



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



**PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL
TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES .T.M. CHILCHES,
(CASTELLÓN). Ref. 12-0340**



FECHA:

Castellón de la Plana, a Julio de 2022

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (SIN IVA):

3.170.877,36 €

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL	TOMO 01	Documento nº 1: MEMORIA.
		<p>MEMORIA.</p> <p>ANEJOS.</p> <p>Anejo nº 1: Reportaje fotográfico</p> <p>Anejo nº 2: Topografía y batimetría</p> <p>Anejo nº 3: Cartografía bionómica, análisis de sedimentos y aguas marinas</p> <p>Anejo nº 4: Clima marítimo</p> <p>Anejo nº 5: Propagación del oleaje</p> <p>Anejo nº 6: Dinámica Litoral</p> <p>Anejo nº 7: Estudio de Alternativas</p> <p>Anejo nº 8: Dimensionamiento de las actuaciones proyectadas.</p> <p>Anejo nº 9: Cambio Climático.</p> <p>Anejo nº 10: Estudio Geológico y geotécnico</p> <p>Anejo nº11: Dominio Público Marítimo Terrestre y Planeamiento</p> <p>Anejo nº 12: Estudio de canteras y aprovechamiento de los materiales</p> <p>Anejo nº 13: Plan de obra.</p> <p>Anejo nº 14: Cálculo del coeficiente K de los costes indirectos y Justificación de precios</p> <p>Anejo nº15: Estudio de Seguridad y Salud</p> <p>Anejo nº 16: Estudio de Gestión de Residuos</p> <p>Anejo nº 17: Integración Ambiental</p> Documento nº 2: PLANOS.

PLANO Nº1. Situación y Emplazamiento

PLANO Nº2. Topobatrimetría

PLANO Nº3. Estado Actual

PLANO Nº4. Dominio público marítimo terrestre

PLANO Nº5. Planta general proyectada

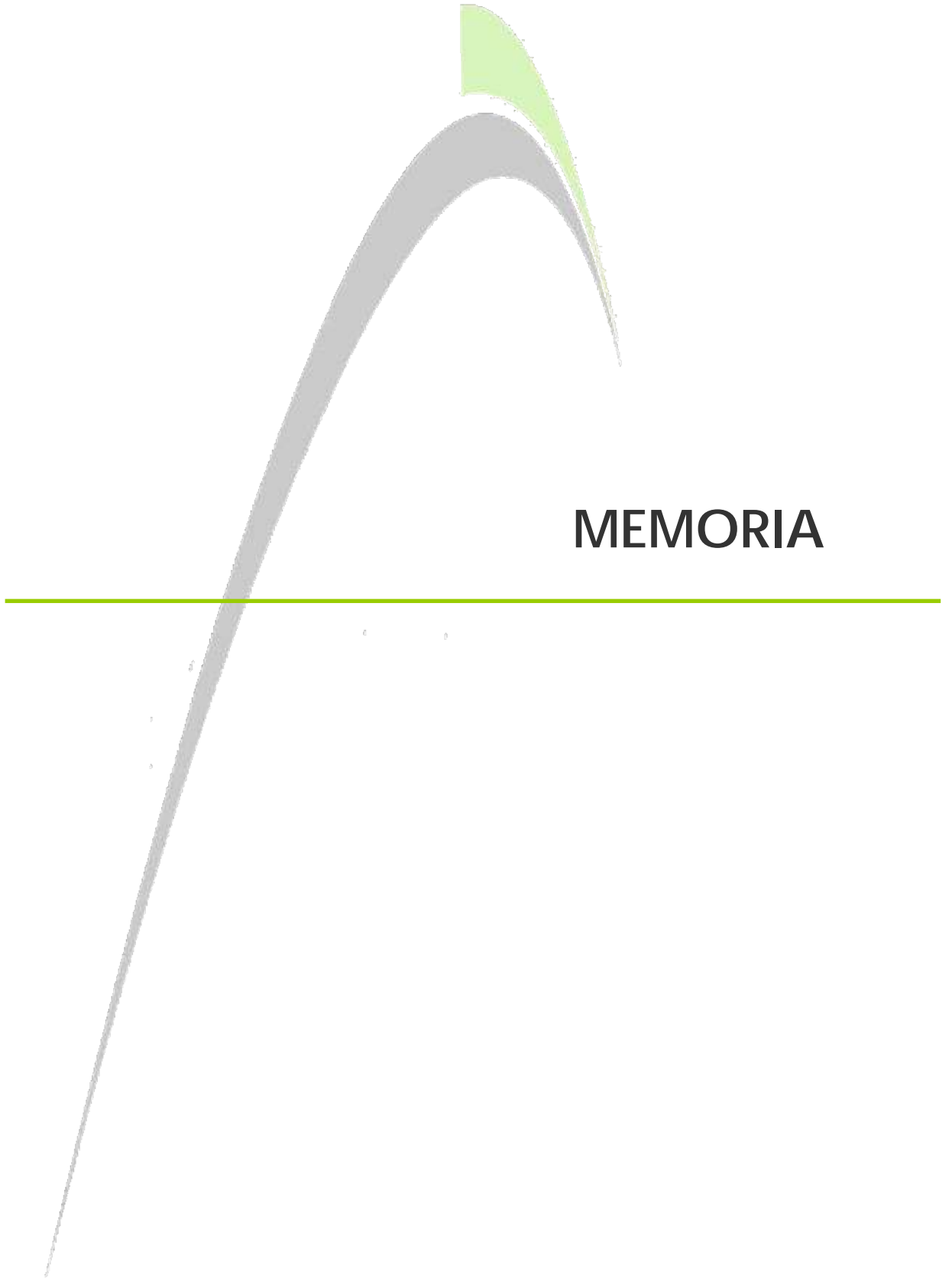
- PLANO Nº5.1 Planta general proyectada

- PLANO Nº5.2 Planta general proyectada. Replanteo

ÍNDICE GENERAL	TOMO 01	<p>PLANO Nº6. Secciones tipo</p> <ul style="list-style-type: none"> - PLANO Nº6.1 Espigones - PLANO Nº6.2 Perfil transversal. Celda 1 y Celda 2 - PLANO Nº6.3 Perf. Trans. Celda 3 y Adecuación playa existente norte - PLANO Nº6.4 Dunas. Detalles <p>PLANO Nº7. Planta y perfiles transversales: Playa</p> <ul style="list-style-type: none"> - PLANO Nº7.1 Playa. - PLANO Nº7.2 Playa Celda 1 - PLANO Nº7.3 Playa Celda 2 - PLANO Nº7.4 Playa Celda 3 - PLANO Nº7.5 Playa. Actuación en Playa existente norte <p>PLANO Nº8. Planta y secciones: Espigones</p> <ul style="list-style-type: none"> - PLANO Nº8.1 Espigón exento - PLANO Nº8.2 Espigón 1 - PLANO Nº8.3 Espigón 2 - PLANO Nº8.4 Espigón 3 <p>Documento nº 3: PLIEGO.</p> <p>Documento nº 4: PRESUPUESTO.</p> <p>Mediciones auxiliares Medición general Cuadro de precios nº1 Cuadro de precios nº2 Presupuesto Resumen de presupuesto</p>
	TOMO 02	<p>Documento nº 5: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. (TOMO 2 APARTE)</p>
	TOMO 03	<p>Documento nº 6: ESTUDIO DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA. (TOMO 3 APARTE)</p>



DOCUMENTO N° 1
MEMORIA Y ANEJOS



MEMORIA

DOCUMENTO Nº1 MEMORIA

INDICE de la MEMORIA:

1	ANTECEDENTES	2
2	OBJETO DEL PROYECTO	3
3	SITUACION ACTUAL Y PROBLEMÁTICA DEL TRAMO OBJETO DE ESTUDIO	3
3.1	EVOLUCIÓN DE LA COSTA	5
4	JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE ACTUACIÓN	7
5	TOPOGRAFÍA Y BATIMETRIA	8
5.1	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	8
5.2	LEVANTAMIENTO BATIMÉTRICO	8
6	ESTUDIO DE BIOCENOSIS	8
7	CLIMA MARÍTIMO	10
7.1	REGIMEN MEDIO EN PROFUNDIDADES INDEFINIDAS	10
7.2	REGIMEN EXTREMAL	12
8	ESTUDIO DE PROPAGACIÓN DEL OLEAJE	12
9	ESTUDIO DE DINÁMICA LITORAL	14
10	ESTUDIO DE ALTERNATIVAS	21
11	DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN DE PROYECTO	25
11.1	ESTRUCTURAS DE PROTECCIÓN	26
11.2	REGENERACIÓN DE LA PLAYA	27
11.3	OTRAS ACTUACIONES	27
12	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	28
12.1	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	28
12.2	PROPUESTA DE MEDIDAS CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS	32
12.3	PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL	34
13	ESTUDIO DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA	37
13.1	MEDIDAS PREVENTIVAS DEL MEDIO PERCEPTUAL	37
13.2	MEDIDAS DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA	38
13.3	CONCLUSIONES DE LA VALORACIÓN DE LA INTEGRACIÓN VISUAL	38
14	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	41
14.1	DESLINDE MARÍTIMO TERRESTRE	41
14.2	PLANEAMIENTO URBANÍSTICO	42
14.3	DISPONIBILIDAD DE TERRENOS	43
15	ESTUDIO DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO	44
16	PLAZO DE EJECUCIÓN	44
17	PRESUPUESTO	44
18	CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA	45
19	REVISIÓN DE PRECIOS	45
20	DECLARACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA LEY DE COSTAS	45
21	DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PRESENTE PROYECTO CONSTRUCTIVO	46
22	DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA	47
23	CONCLUSION	47

1 ANTECEDENTES

La Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar licitó mediante concurso público el Contrato de Servicios para la **Redacción del proyecto constructivo para la estabilización del tramo de costa del sur de CHILCHES (Castellón)** con expediente nº 12-0301. El contrato fue adjudicado a la mercantil COMAYPA S.A. representada por el Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Francisco Álvarez Molinera que suscribe el presente proyecto básico.

Con anterioridad a este encargo, en junio de 2009 la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar adjudica a la Fundación de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria (IH Cantabria) la "Asistencia Técnica para el Estudio Integral de Alternativas de Actuación en el tramo de costa comprendido entre el Puerto de Burriana y el puerto de Sagunto".

Posteriormente, en el año 2015, dentro del marco de cooperación plasmado en el Convenio entre la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del mar y el Centro de Experimentación de Obras Públicas (CEDEX), mediante una encomienda de gestión para asistencia técnica, investigación y desarrollo tecnológicos, sobre la base de los estudios ya existentes, y en particular el estudio del IH Cantabria ya citado, se actualizan las soluciones y sobre todo se establece una priorización de los problemas detectados, fijando las prioridades de actuación, distinguiendo subtramos con prioridad alta, media y baja. Son informes previos:

- Informe del Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria
- ESTRATEGIA DE ACTUACIÓN DEL TRAMO DE COSTA COMPRENDIDO ENTRE EL PUERTO DE CASTELLÓN Y EL PUERTO DE SAGUNTO (CASTELLÓN SUR). **CLAVE CEDEX 22-414-5-002**

Conforme a las exigencias del Pliego de Contratación en base a la propuesta de actuaciones referidas en los estudios precedentes en los que se efectúa un análisis global y se realiza una propuesta de actuaciones para cada ámbito de la costa comprendida entre el puerto de Castellón y el puerto de Sagunto, se analizará dicha propuesta de actuación y posibles variaciones sobre la misma.

La zona objeto de actuación se ubica en el término municipal de XILXES, en la fachada urbana del poblado marítimo.



Sobre la base de estos antecedentes se elabora el presente proyecto de construcción que recoge en un documento único, la definición de una solución constructiva, integral y sostenible en un horizonte temporal razonable, para el tramo con prioridad alta situado en el término municipal de XILXES, al sur de los diques exentos existentes.

2 OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente proyecto titulado "PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)" es la definir y valorar las actuaciones para la estabilización de este tramo de costa sur de Xilxes.

3 SITUACION ACTUAL Y PROBLEMÁTICA DEL TRAMO OBJETO DE ESTUDIO

Los estudios de referencia, citados en los antecedentes, aportan un análisis de la costa entre el Puerto de Castellón y el Puerto de Sagunto descomponiéndola en dos unidades fisiográficas. La primera entre el Puerto de Castellón y el Puerto de Burriana, y la segunda entre el Puerto de Burriana y el Puerto de Sagunto.

La segunda Unidad Fisiográfica Sur (entre los puertos de Burriana y Sagunto) cuenta con la siguiente división:

- Puerto de Burriana-playa de Casablanca (Almenara)
- Playa de Casablanca (Almenara)-puerto de Canet de Berenguer
- Puerto de Canet de Berenguer-puerto de Sagunto

El proyecto se encuentra ubicado en la Unidad Fisiográfica Sur, en su primer tramo de la unidad (2.1 en la siguiente imagen: Puerto de Burriana- Playa de Casablanca).



Esta división de la costa está evidentemente ligada a la existencia de los grandes puertos que han constituido una barrera total al transporte de sedimentos. La situación generada con la construcción de los puertos hizo que la zona pasara de una costa con importante aportación de sedimentos y gran transporte litoral a una costa con gran transporte pero sin aportación de sedimentos por el norte, lo que evidentemente ha generado el desequilibrio de la misma. También la regulación de los ríos de la zona ha contribuido a este efecto por la disminución del sedimento aportado.

A lo largo de los años, la descompensación en el sedimento y transporte, influido muy fuertemente por las construcciones portuarias, se ha intentado mitigar con mayor o menor éxito mediante las diversas obras de defensa locales.

Uno de los condicionantes de cualquier actuación que se plantee en este frente de la costa es la intensa actividad de la dinámica litoral que hace transmitir los efectos de cualquier acción en el litoral de manera rápida e intensa.

Por este motivo, no se pueda actuar de manera aislada en un tramo de la costa, sino que se debe tener en cuenta la influencia en la subunidad a la que pertenece dentro del conjunto.

El actual estado de compartimentación de la costa, junto con la reducción de los aportes de sedimentos de los ríos y el sistema de aportación de ellos, hace que exista un importante déficit sedimentario en las fuentes y distribución de los sedimentos, por lo que la gestión de estos y el inventario de necesidades de aportes exteriores es un condicionante a considerar en las distintas actuaciones que se planteen.

De este modo, para abordar un problema costero en alguno de los tramos de la costa entre los puertos de Castellón y Sagunto, se puede optar por tres vías todas encaminadas a que la dinámica litoral este en consonancia con el sedimento existente en el sistema y que forma las playas:

- Reducir la dinámica litoral: esto requiere una rigidización del sector; impidiendo que el material se mueva de las celdas en las que se compartimenta la costa.
- Aumentar la cantidad de sedimento en el sistema litoral: pero ello requiere que a medida que el sedimento se pierde del sistema litoral por el efecto de la dinámica litoral de la zona, se vaya reponiendo o recirculándolo.
- Reducir la intensidad de la dinámica litoral: sería un tipo intermedio entre los anteriores tipos. El objetivo es que se mueva el sedimento pero en menores cantidades que en el estado inicial; para ello se realizan apoyos intermedios cortos que permitan que parte del material se mueva a lo largo de la costa. Por lo que los apoyos no deben llegar a la profundidad de cierre.



Unidad fisiográfica sur entre los puertos de Castellón y Sagunto.

3.1 EVOLUCIÓN DE LA COSTA

La zona de actuación se encuentra entre la desembocadura del río Belcaire y el canal de la Gola de Casablanca. Esta zona costera comprende los términos municipales de Moncófar al norte, XILXES en el centro y La Llosa un pequeño tramo al sur.

La situación actual de la costa de XILXES ha sufrido un proceso de regresión. El análisis comparativo con la línea de costa de presente en las ortofotos del año 2019 y 1956, se aprecia hasta un retroceso en 173 m de la línea de costa desde 1956, que hubiera sido aún mayor de no haberse realizado las obras de protección de la costa que se han ido ejecutando, contribuyendo a controlar el problema sobre todo en el frente urbano.



Sobre la ortofoto del vuelo de 1956 (Sistema Información Cartográfico GVA) se ha dibujado en trazo rojo la situación de la línea de costa actual.



Vuelo 1987 (Sistema Información Cartográfico GVA)



Vuelo 1991 (Sistema Información Cartográfico GVA)



Vuelo 1997 (Sistema Información Cartográfico GVA)

En la imagen anterior, año 1997, los espigones de protección se encuentran como en el estado actual, pero el proceso erosivo hace que las playas sean estrictas.

4 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE ACTUACIÓN

El tramo de costa frente a la zona urbana de Xilxes es una zona considerada como prioritaria dentro de la propuesta de actuaciones previstas para la estabilización y regeneración del tramo de costa entre el Puerto de Castellón y el Puerto de Sagunto.

Las actuaciones realizadas en la zona no han sido suficientes por lo que se requiere actuar para:

- Adecuar las estructuras costeras existentes, prolongándolas o modificando su diseño, de modo que permitan estabilizar la zona frente al fenómeno erosivo y regresivo.
- Regenerar la playa con aporte de sedimento que permita ajustarla al perfil teórico de equilibrio apropiado al oleaje actuante y para ampliar el ancho de la berma conforme a las necesidades de una zona de costa urbana y dedicada a una función recreativa y lúdica de la población.

Estas actuaciones se ajustarán a las exigencias medioambientales de la zona, siendo así justificada la necesidad de las mismas para obtener los fines propuestos.

5 TOPOGRAFÍA Y BATIMETRÍA

5.1 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

Se ha realizado un levantamiento topográfico mediante GPS-GNSS enlazado a la Red Geodésica de Estaciones de Referencia de Valencia (ERVA) del Instituto Cartográfico Valenciano, proveedora de datos GNSS (Global Navigation Satellite System).

Las alturas ortométricas del levantamiento están referidas al Modelo Gravitacional Terrestre EGM2008-IGN ajustado a la REDNAP (Red Española de Alta Precisión) cuya cota 0 absoluta está referida al nivel medio del mar en el puerto de Alicante.

A partir de 1.578 puntos levantados se obtiene:

- Triangulación y modelo digital de elevaciones en formato "mdt", mediante software "Protopo".
- Cartografía del estado actual con curvas de nivel cada 0,50 m a escala 1/500 en 2D y 3D, en formato vectorial tipo cad.

5.2 LEVANTAMIENTO BATIMÉTRICO

El ámbito del levantamiento batimétrico es la franja de fondo marino existente entre la cota -1,5 m y -10 m respecto al nivel medio del mar, desde aproximadamente 250 metros al norte del espigón exento hasta el tercer espigón dirección sur (frente a Camping Mediterráneo), y entre la cota -1,5 m y -6 m a lo largo de unos 200 m dirección sur desde el tercer espigón.



En el Anejo nº2 se recoge la documentación relativa a ambos trabajos.

6 ESTUDIO DE BIOCENOSIS

La cartografía bionómica, análisis de sedimentos y aguas marinas en el ámbito de estudio se ha contratado con la empresa OCEANSNELL, S.L. Consultoría Ambiental Marina.

Como anejo nº3 se recoge el estudio realizado.

CARTOGRAFÍA BIONÓMICA.

De la cartografía bionómica realizada en la zona de estudio se han podido detectar y delimitar las siguientes biocenosis marinas:

- 03040220 Arenas finas infralitorales bien calibradas.

- 03051201 Praderas de Posidonia oceánica sobre mata muerta. Posidonia oceánica forma praderas discontinuas, que se encuentra en forma de manchas aisladas sobre mata muerta y asociada con el alga Caulerpa prolifera.
- 0305130201 Praderas de Caulerpa prolifera.

CONTROL DE CALIDAD DE AGUA FÍSICO-QUÍMICO.

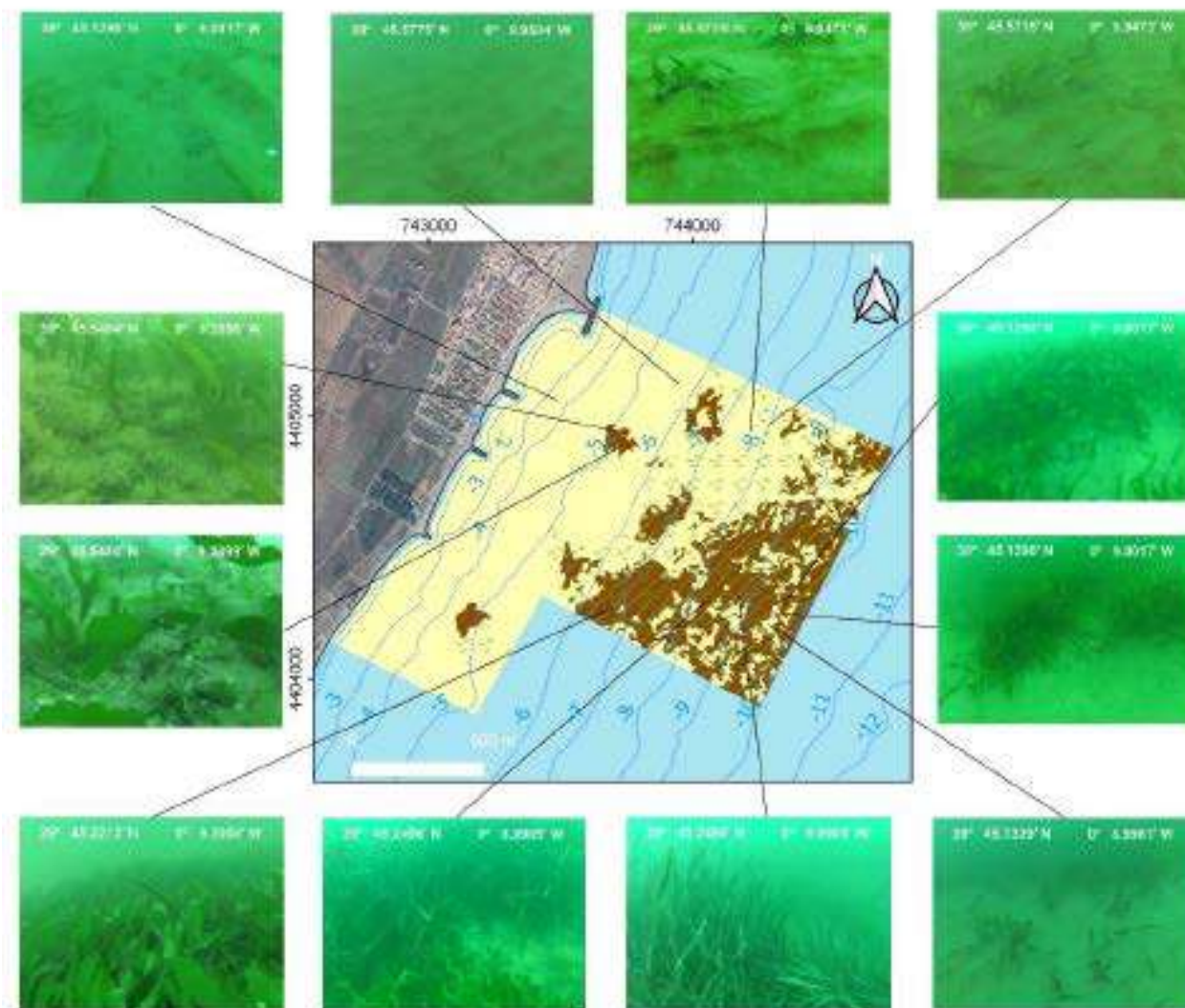
En general los parámetros físico-químicos analizados tanto en agua como en sedimentos presentan valores normales. Destacan los elevados niveles de clorofila a registrados en todos los puntos de muestreo, así como el aumento de concentración de sólidos en suspensión en el punto de muestreo XI-0.

CARACTERIZACIÓN DE LA COMUNIDAD FITOPLANCTÓNICA.

Se ha detectado una Proliferación Algal en las muestras XI-0 y XI-3 como consecuencia de la elevada abundancia de una diatomea no tóxica del género Chaetoceros. La proliferación de esta diatomea es la responsable de los elevados niveles de clorofila a registrados. Las especies potencialmente tóxicas o nocivas no alcanzan concentraciones celulares lo suficientemente elevadas como para que exista riesgo sobre el medio ambiente y/o la salud humana.

CONTROL DE CALIDAD DEL SEDIMENTO.

La tipología sedimentaria de la zona de estudio se clasifica como arena y arena fangosa. El potencial Redox indica un leve descenso de la oxigenación del sedimento en los puntos XI-1, XI-2 y XI-3. Los resultados de materia orgánica y COT son normales en todos los puntos. Según el contenido de COT en el sedimento, el estado ecológico de la masa de agua se considera bueno.



Mapa 5. Cartografía bionómica de la zona de estudio (detalles en Anexo 2) (UTM 30N_ETRS89).

7 CLIMA MARÍTIMO

En el Anejo nº4 se recoge el Estudio de clima Marítimo en profundidades indefinidas. Para el análisis se toman los datos numéricos proporcionados por Puertos del Estado referentes al nudo SIMAR 2084117.

7.1 REGIMEN MEDIO EN PROFUNDIDADES INDEFINIDAS

Mediante el programa AMEVA se confecciona la tabla de encuentros Dirección –nº de eventos obteniéndose la tabla de probabilidades que a continuación se muestra.

SECTOR (16)	DIRECCIÓN (º)	Nº EVENTOS	PROBABILIDAD
N	0	3140	0,580
NNE	22.5	14901	2,751
NE	45	85181	15,728
ENE	67.5	126780	23,409
E	90	85322	15,754
ESE	112.5	72290	13,348
SE	135	80732	14,907
SSE	157.5	28030	5,176
S	180	18441	3,405
SSW	202.5	14971	2,764
SW	225	5890	1,088
WSW	247.5	1988	0,367
WSW	270	1130	0,209
WNW	292.5	836	0,154
NW	315	860	0,159
NNW	337.5	1093	0,202
TOTAL		541585	

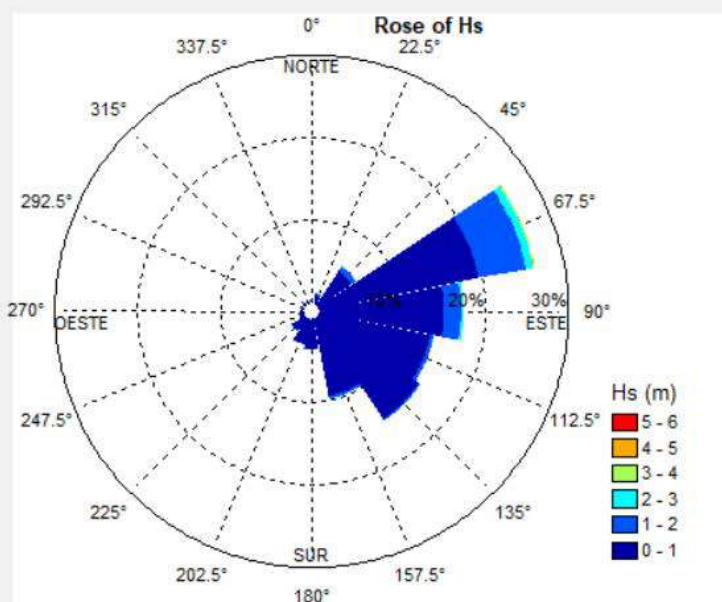
Como puede observarse la procedencia dominante del oleaje es la determinada por la dirección ESTE, siendo la ESTE-NORESTE la dirección de mayor probabilidad de ocurrencia. A continuación se presenta la Rosa de Oleaje para régimen medio.

Análisis estadístico de variables medioambientales v1.2.9 (140820)

File

Tipo de repre.
Data: Rose(X,Dir) [v]
Repre. para editar: BoxPlot_monthl... [v]
Settings: [v]
Start: [v]

Persistencias(..., Tie...: Clasificación(X,Y,Dir)
Máximos temporales: Tabla de Ocurrencias



aeva: >>Pulse "Start"

Guardar figura en formato: *.eps *.fig *.png

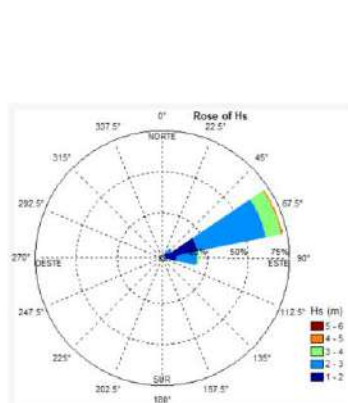
7.2 REGIMEN EXTREMAL

Mediante el programa AMEVA se seleccionan los datos correspondientes a los estados de mar considerados como temporal, siendo estos los correspondientes a alturas de ola Hs por encima del cuantil 98, con una duración mínima de 6 horas y un tiempo mínimo entre temporales de 2 días. A partir de estos datos se confecciona la tabla de encuentros Hs-Tp obteniéndose la tabla de probabilidades que a continuación se muestra.

Como se puede observar los estados de mar más probables se caracterizan por una altura de ola significativa entre 2 y 2,5 metros con periodos entre 7 y 8 segundos.

		Tp (s)							Total
		[7-8]	[8-9]	[9-10]	[10-11]	[11-12]	[12-13]	[13-14]	
Hs (m)	[1-1,5]	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0
	[1,5-2]	0.103	0.088	0.051	0.023	0.009	0.004	0.001	2821
	[2-2,5]	0.148	0.115	0.078	0.028	0.019	0.006	0.002	3994
	[2,5-3]	0.074	0.069	0.041	0.015	0.003	0.000	0.001	2047
	[3-3,5]	0.011	0.035	0.021	0.012	0.003	0.000	0.000	825
	[3,5-4]	0.000	0.015	0.010	0.005	0.001	0.000	0.000	309
	[4-4,5]	0.000	0.000	0.002	0.003	0.001	0.000	0.000	59
	[4,5-5]	0.000	0.000	0.001	0.000	0.002	0.000	0.000	35
	[5-5,5]	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	8
[5,5-6]	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2	
Total	10100	3404	3239	2041	867	386	117	46	10100

Si se adiciona la componente direccional se puede observar que los estados de mar más probables, (citados anteriormente y caracterizados por una altura de ola significativa entre 2 y 2,5 metros con periodos entre 7 y 8 segundos), son precisamente los de componente ENE. Siendo además en esta dirección donde se producen los temporales de mayor altura de ola, superando los 6 metros de altura.



		Tp (s)							Total
		[7-8]	[8-9]	[9-10]	[10-11]	[11-12]	[12-13]	[13-14]	
Hs (m)	[1-1,5]	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0
	[1,5-2]	0.092	0.087	0.056	0.024	0.006	0.002	0.000	1954
	[2-2,5]	0.130	0.103	0.092	0.034	0.017	0.004	0.002	2789
	[2,5-3]	0.061	0.075	0.048	0.018	0.003	0.000	0.001	1510
	[3-3,5]	0.011	0.039	0.026	0.015	0.003	0.000	0.000	689
	[3,5-4]	0.001	0.016	0.012	0.006	0.002	0.000	0.000	267
	[4-4,5]	0.000	0.000	0.002	0.003	0.002	0.000	0.000	48
	[4,5-5]	0.000	0.000	0.001	0.000	0.003	0.001	0.000	35
	[5-5,5]	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	8
[5,5-6]	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2	
Total	7302	2158	2338	1735	737	266	49	19	7302

8 ESTUDIO DE PROPAGACIÓN DEL OLEAJE

Con objeto de establecer el clima marítimo en la zona de estudio se realiza la propagación del oleaje desde profundidades indefinidas hasta pie de playa, concretamente hasta los puntos de control ubicados en la costa en las batimétricas -3 y -5 m. Para ello se utiliza el módulo OLUCA-SP que se encuentra integrado dentro del programa MOPLA el cual a su vez se integra dentro del paquete de Software "Sistema de Modelado Costero" ó SMC, desarrollado por el grupo de Ingeniería Oceanográfica y de Costas de la Universidad de Cantabria.

El modelo OLUCA-SP propaga un espectro de energía asociado a un oleaje irregular aleatorio, es por tanto un modelo espectral y no dispersivo.

Para la propagación se han tenido en cuenta los tres casos de marea siguientes 0,00 m, 0,32 m y 0,76 m, que se obtienen para el escenario RCP 8,5 en el año horizonte 2050 y 2100 respectivamente.

En el Anejo nº5 se recogen los resultados obtenidos y que a continuación se resumen:

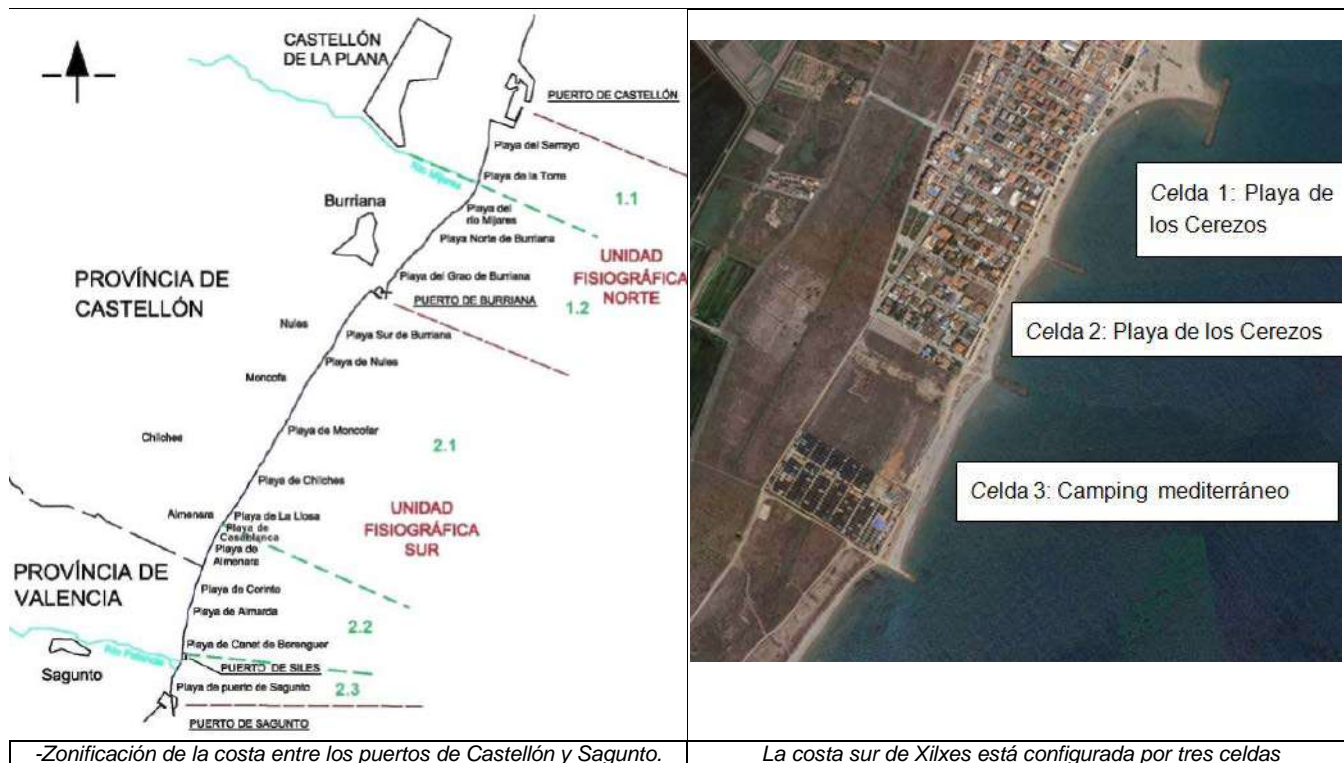
- Altura de ola Significante superada 12 horas al año: $H_{s12} = 2,28$ m.
- Altura de ola de cálculo (periodo de retorno 68 años) $H_d = 2,63$ m.
- Flujo medio de energía S68E.
- Altura de ola en régimen medio $H_{s50\%} = 0,45$ m.



Puntos de control en la costa.

9 ESTUDIO DE DINÁMICA LITORAL

La zona en estudio se encuentra ubicada al sur del puerto de Burriana, en la localidad de Chilches, (Castellón), denominada en el estudio del Cedex “Estrategia de Actuación en el Tramo de Costa entre el Puerto de Castellón y el Puerto de Sagunto” como “Unidad Fisiográfica Sur”. Se encuentra situada a unos 13 Km al sur del puerto de Burriana.



El Anejo nº6 Dinámica Litoral se recoge el estudio realizado para la obtención, entre otros, de las tasas de transporte sólido litoral que se esperan en la zona de estudio.

- SITUACIÓN ACTUAL
- GRANULOMETRÍA

A partir de los análisis granulométricos efectuados en la zona de estudio, los materiales existentes se pueden agrupar de la siguiente manera:

- Arenas típicas de playa D50 = [0.18-1,0] mm.
- Gravas redondeadas D50 = [7-8] mm.
- Gravas redondeadas medias D50 = 13 mm.
- Gravas redondeadas gruesas D50 >= 20 mm.
- Bolos de tamaño de decímetros

En el presente proyecto se propone, para obtener el máximo aprovechamiento de los materiales presente en las playas, la clasificación por criba de los mismos.

Para la regeneración de la costa se utilizarán:

- Arenas D50 = 0,16 mm.
- Gravas D50 = 20 mm.

- NIVEL DE INUNDACIÓN

La zona que nos ocupa se encuentra, según la ROM 0.3-91, dentro del Área VII y zona VIIa del Atlas (SMC). Utilizando la herramienta Atlas del SMC se determina una cota de inundación de 2,8 m. Esta cota, (referida al NMMA) es la que marca el nivel deseable para la protección de la costa.

- TASAS DE TRANSPORTE SÓLIDO

Para el cálculo de las tasas de transporte se ha utilizado:

- Formula del CERC para granulometría de D50=0,16 mm. Obtenida para el oleaje en régimen medio en profundidades reducidas.
- Formulación de Kamphous para D50=20 mm. Obtenida para el oleaje en régimen medio en profundidades reducidas.

Las tasas de transporte para arenas y gravas que se obtienen

Celdas	Puntos control	Tasa transporte (m ³ /año)	
		Arenas D50 = 0,16 mm. (m ³ /año)	Gravas D50 = 0,16 mm (m ³ /año)
Celda norte	P1, P2	65.000	7.300
Celda 1	P3, P4	60.500	6.800
Celda 2	P5, P6	47.000	5.300
Celda 3	P7, P8	30.000	3.300
Celda sur	P9, P10	138.000	15.300

Las tasas de transporte, en el tramo de costa en estudio son bajas y disminuyendo de norte a sur a excepción del la celda sur. En la celda 1 es donde se producen las mayores tasas de transporte y por consiguiente donde hay un mayor potencial erosivo. Así mismo en la celda 3 es donde se producen las menores tasas de transporte y por tanto donde existe un menor potencial erosivo.

En el tramo de costa situado de la celda sur las tasas de transporte aumentan considerablemente lo que se traduce en un mayor potencial erosivo

- PLANTA DE EQUILIBIO DE LAS PLAYAS

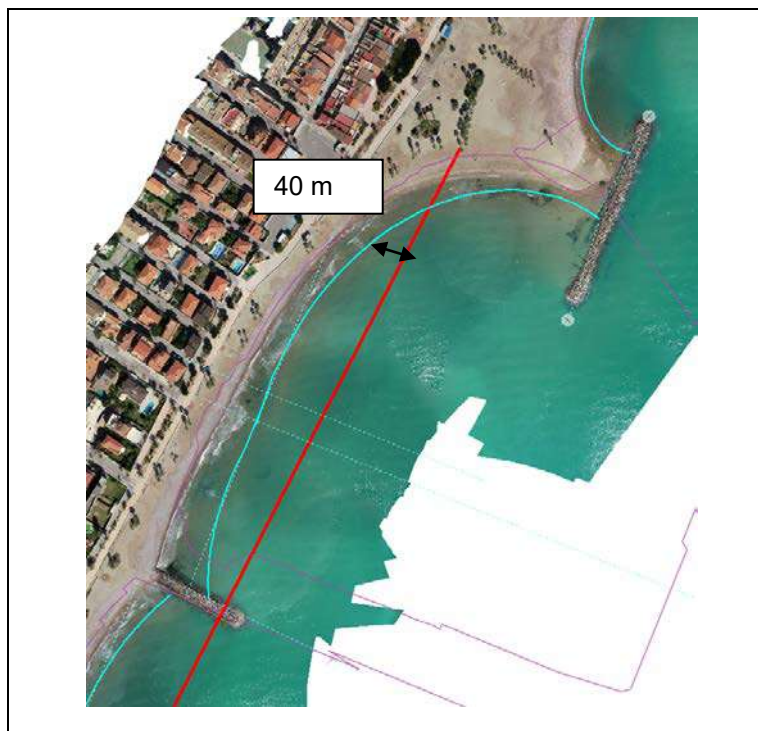
Para el diseño de las playas y diques se han tenido en cuenta:

- Vida útil de las obras: Obras de regeneración y defensa de la costa.
R.O.M 1.0-09 15 años. Periodo de retorno 68 años
- Materiales de aportación: Arenas D50 = 0,16 mm y gravas D50 = 20 mm.
- Anchura mínima de las playas entre 40 y 45 m.
- Perfil de equilibrio: Dean para las arenas y par las gravas el denominado en el presente proyecto como perfil "practico" con una pendiente del 10%, que es habitualmente utilizado por la Dirección General de la Costa y el Mar en Castellón.
- Parámetros para diseño en planta:
 - Altura de ola significativa superada 12 horas al año Hs12 = 2,28 m,
 - Periodo de Periodo de pico 9 s

- Flujo medio de energía S68E.
- Berma de la playa cota +2,00. Cota de inundación 2,8 m.
- Tasa de crecimiento anual del nivel medio del mar por efecto del cambio climático 0,15 cm/año.
 - Resultando para el año horizonte 2050 un nivel MSL de 4,5 cm.

Celda 1: Playa mínima 40 metros.

En rojo se destacada la línea de costa en el año 1956.

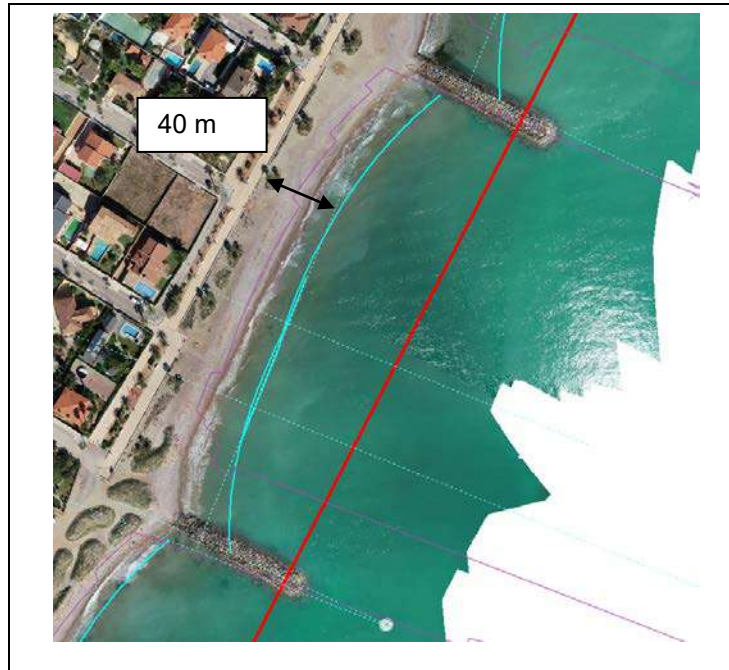


Editor de playas en equilibrio	
Nombre	Playa 1
Descripción	Celda 1_Norte
Playa en equilibrio	
Planta de equilibrio	Perfil de equilibrio Editor
Metodología de González & Medina 2001	
Inicio en alfarin	Inicio libre Punto de diseño
Forma en planta	
▶ Parábola de Hsu	
Tan & Chiew	
Espiral logarítmica	α 32.7
Recta	
Punto de control	
Xd (m)	743579.995
Yd (m)	4405300.271
Frente del oleaje	
θ (°)	S68E
T (s)	11.000
hd (m)	2.000
Ld (m)	48.183
Distancia de la línea de costa	
Y (m)	184.202
α.min (°)	39.539
Y/Ld	3.822963861
β (°)	50.461
Ro (m)	238.852

Editor de playas en equilibrio	
Nombre	Playa 2
Descripción	Celda 1 sur
Playa en equilibrio	
Planta de equilibrio	Perfil de equilibrio Editor
Metodología de González & Medina 2001	
Inicio en alfarin	Inicio libre Punto de diseño
Forma en planta	
▶ Parábola de Hsu	
Tan & Chiew	
Espiral logarítmica	α 30.0
Recta	
Punto de control	
Xd (m)	743399.949
Yd (m)	4405047.811
Frente del oleaje	
θ (°)	S68E
T (s)	11.000
hd (m)	2.000
Ld (m)	48.183
Distancia de la línea de costa	
Y (m)	111.046
α.min (°)	47.919
Y/Ld	2.304671777
β (°)	42.081
Ro (m)	165.696

Celda 2: Playa mínima 45 metros

En rojo se destacada la línea de costa en el año 1956.

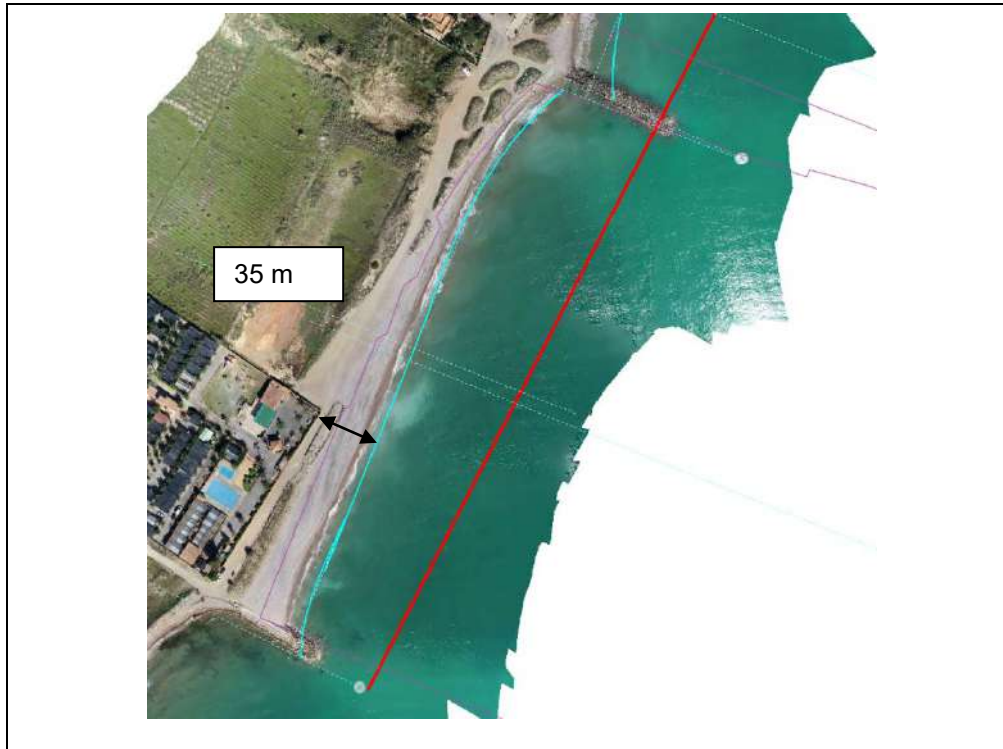


Editor de playas en equilibrio	Editor de playas en equilibrio
Nombre: Playa 8	Nombre: Playa 4
Descripción: Celda 2_sur	Descripción: Celda 2_norte
Playa en equilibrio	
Planta de equilibrio Perfil de equilibrio Editor	
Metodología de González & Medina 2001	
Inicio en alfamin Inicio libre Punto de diseño	
Forma en planta	
<input checked="" type="checkbox"/> Parábola de Hsu <input type="checkbox"/> Tan & Chiew <input type="checkbox"/> Espiral logarítmica α 30.0 <input type="checkbox"/> Recta	
Punto de control	
Xd (m): 743255.298	Yd (m): 4404833.21
Frente del oleaje	
θ (°): S68E	T (s): 11.000
hd (m): 2.000	Ld (m): 48.183
Distancia de la línea de costa	
Y (m): 94.516	α min (°): 50.682
Y/Ld: 1.96159916	β (°): 39.318
Ro (m): 149.166	

Editor de playas en equilibrio	Editor de playas en equilibrio
Nombre: Playa 4	Nombre: Playa 4
Descripción: Celda 2_norte	Descripción: Celda 2_norte
Playa en equilibrio	
Planta de equilibrio Perfil de equilibrio Editor	
Metodología de González & Medina 2001	
Inicio en alfamin Inicio libre Punto de diseño	
Forma en planta	
<input checked="" type="checkbox"/> Parábola de Hsu <input type="checkbox"/> Tan & Chiew <input type="checkbox"/> Espiral logarítmica α 30.0 <input type="checkbox"/> Recta	
Punto de control	
Xd (m): 743404.197	Yd (m): 4405041.52
Frente del oleaje	
θ (°): S68E	T (s): 11.000
hd (m): 2.000	Ld (m): 48.183
Distancia de la línea de costa	
Y (m): 154.449	α min (°): 42.384
Y/Ld: 3.20546665	β (°): 47.616
Ro (m): 209.099	

Celda 3: Playa mínima 35 metros

En rojo se destacada la línea de costa en el año 1956.



Editor de playas en equilibrio - Playa 5		Editor de playas en equilibrio - Playa 10	
Nombre	Playa 5	Nombre	Playa 10
Descripción	Celda 3_Norte	Descripción	Celda 3_Sur
Playa en equilibrio Planta de equilibrio Perfil de equilibrio Editor Metodología de González & Medina 2001 Inicio en alfamin Inicio libre Punto de diseño		Playa en equilibrio Planta de equilibrio Perfil de equilibrio Editor Metodología de González & Medina 2001 Inicio en alfamin Inicio libre Punto de diseño	
Forma en planta <input checked="" type="checkbox"/> Parábola de Hsu <input type="checkbox"/> Tan & Chiew <input type="checkbox"/> Espiral logarítmica α 30.0 <input type="checkbox"/> Recta		Forma en planta <input checked="" type="checkbox"/> Parábola de Hsu <input type="checkbox"/> Tan & Chiew <input type="checkbox"/> Espiral logarítmica α 30.0 <input type="checkbox"/> Recta	
Punto de control Xd (m) 743254.346 Yd (m) 4404832.86		Punto de control Xd (m) 743028.608 Yd (m) 4404519.70	
Frente del oleaje θ (°) S68E T (s) 11.000 hd (m) 3.500 Ld (m) 63.203		Frente del oleaje θ (°) S68E T (s) 11.000 hd (m) 2.000 Ld (m) 48.183	
Distancia de la línea de costa Y (m) 137.571 α .min (°) 48.896 Y/Ld 2.17665300 β (°) 41.104 Ro (m) 209.257		Distancia de la línea de costa Y (m) 45.931 α .min (°) 62.829 Y/Ld 0.95326152 β (°) 27.171 Ro (m) 100.581	

PROFUNDIDAD DE CIERRE

Para la obtención de la profundidad de cierre se utiliza la expresión simplificada de Birkemeier de 1985:

$$h^* = 1,75 H_{s12} = 1,75 \cdot 2,28 = 3,99 \text{ m} \approx 4,00 \text{ m.}$$

PROFUNDIDAD OFFSHORE

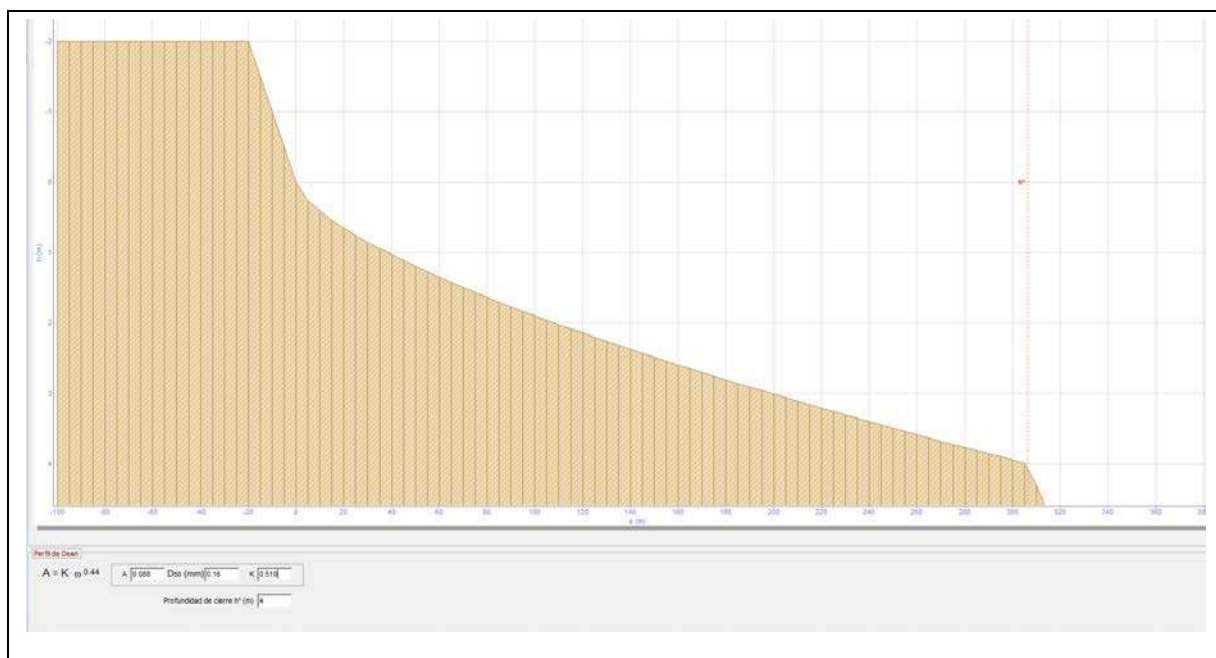
Para la obtención de la profundidad de la zona activa del perfil se utiliza la expresión:

$$h_{\text{off}} = 3 \cdot H_{s12} = 3 \cdot 2,28 = 6,84 \text{ m} \approx 7,00 \text{ m.}$$

PERFILES DE EQUILIBRIO

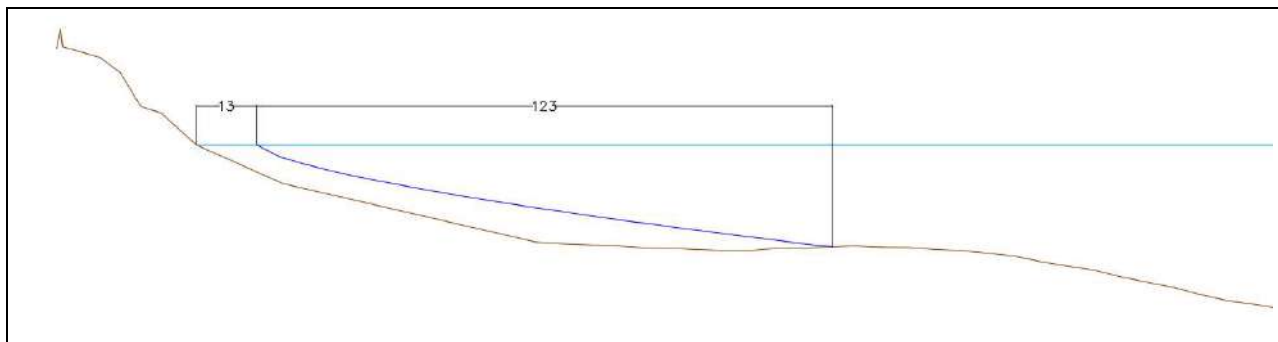
Se plantea una actuación de estabilización de la costa con la utilización de 2 tipos de material, gravas con $D_{50} = 20 \text{ mm}$ y arenas con un $D_{50} = 0,16 \text{ mm}$. A continuación se aportan los perfiles Dean, de equilibrio, correspondientes a estas granulometrías. Además, se aportan los perfiles de Powell y el perfil aquí denominado “práctico” para materiales gruesos. Este último es habitualmente utilizado por el servicio provincial de costas de Castellón.

Perfil de Dean (Arenas $D_{50} = 0,16 \text{ mm}$)

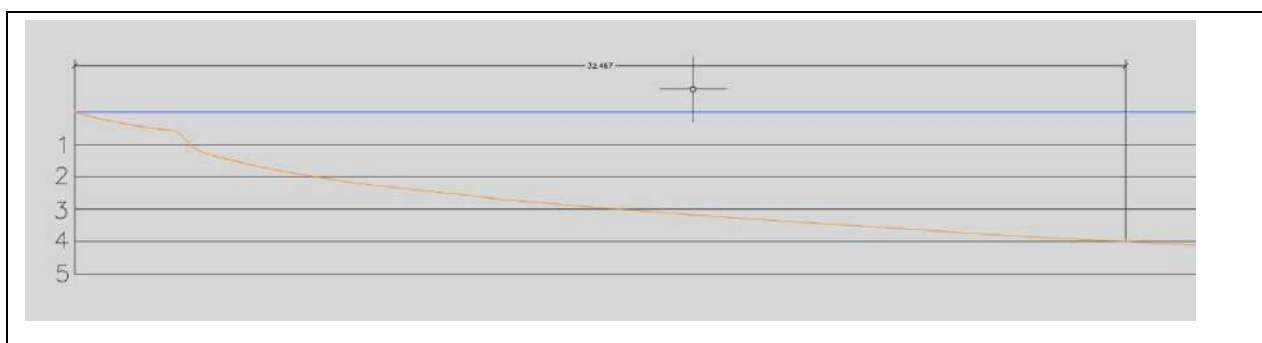


Este perfil se desarrolla en una distancia total de aproximadamente 310 m hasta alcanzar la profundidad de cierre, $h^* = 4,0 \text{ m}$.

Su intersección con el actual perfil de la playa, que se presenta a continuación, se produce en torno a los 136 metros. Por tanto en este caso, dada la batimetría existente, es necesario un menor volumen de aportación.



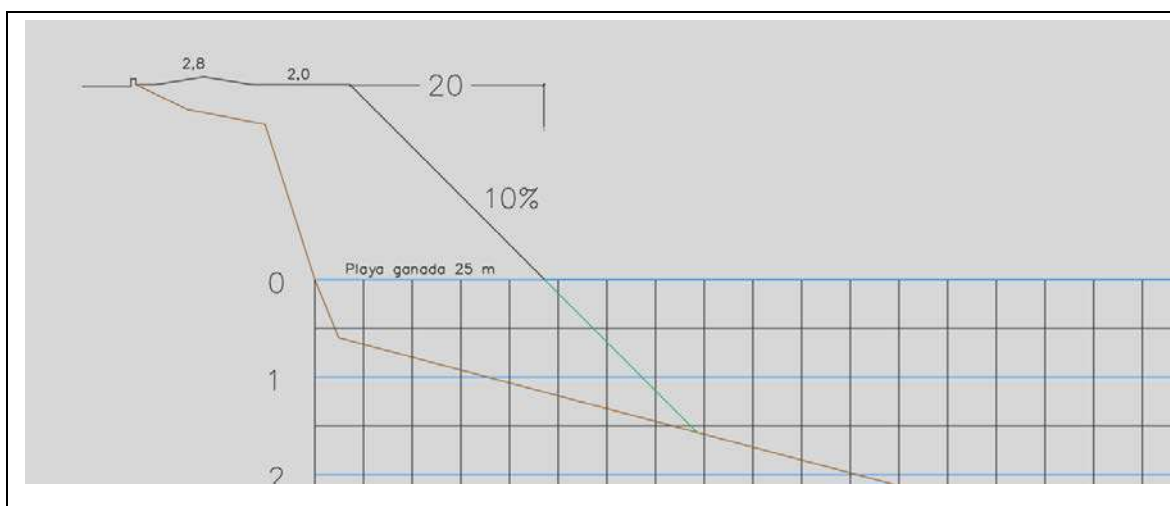
Perfil de Powell (Gravas D50 = 20 mm)



Como se observa se alcanza la profundidad de cierre, (4 m), en una distancia aproximada de 32 metros.

Perfil práctico habitual (D50 = 20 mm)

En la práctica habitual de costas se suele emplear un perfil con un talud de gravas del 10% que se prolonga hasta alcanzar el fondo existente. Hacia tierra se dispone, a partir de los 20 metros que conforman el talud de la playa, una zona de al menos otros 20 ó metros en la que se disponen dunas que alcanzan la cota máxima de inundación.



Los perfiles por los que se opta en el presente proyecto son:

- Zona sur de la celda 1 y celdas 2 y 3. Perfil práctico. Gravas D50 = 20 mm
- Zona norte de la celda 1. Perfil de Dean. Arenas D50 = 0,16 mm.

10 ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

En el estudio realizado por el CEDEX: “Estudios de dinámica litoral, defensa y propuestas de mejora en las playas con problemas erosivos, considerando los efectos del cambio climático: Estrategia de actuación del tramo de costa comprendido entre el puerto de Castellón y el puerto de Sagunto (Castellón sur)” se plantea como un tratamiento conjunto de la costa y realiza propuestas de actuaciones por zonas con para disminuir la capacidad erosiva sobre las playas sobre las que ha efectuado un diagnóstico de su situación.

En el tramo de la zona de estudio realiza el siguiente diagnóstico y propuesta de actuaciones.



En el Anejo nº7 se recoge el Estudio de Alternativas, las alternativas estudiadas son:

La propuesta de alternativas estudiadas se ha efectuado partiendo de los datos obtenidos mediante una evaluación previa usando los programas desarrollados en la Universidad de Cantabria y que se ha denominado *Sistema de Modelado Costero*.

El *Sistema de Modelado Costero* es un conjunto de aplicaciones y modelos numéricos estructurados de acuerdo con las escalas espaciales y temporales de las diversas dinámicas que afectan a la morfología de una playa. En concreto el programa ODIN para el oleaje a falta del estudio de propagación del oleaje que se realizará en la fase de proyecto y el módulo de generación de playas.

Los principales criterios tenidos en cuenta para las propuestas de estabilización y regeneración de dicha zona son:

- Formación de la planta de la playa de equilibrio a partir de un flujo medio de energía
- Profundidad de cierre resultado del análisis de las condiciones del oleaje.
- Perfil teórico de equilibrio según la granulometría del material de aportación:
 - o Gravillas $D_{50} = 20$ mm con una solución de tipo estático, sobrepasando espigones la profundidad de cierre

- Arenas $D_{50}=0.16$ mm con una solución dinámica, sin llegar a un cierre total celda
- Ancho mínimo de playa generada unos 40 metros

La definición de la longitud de los diques para la estabilización se ha planteado buscando la estabilidad de las distintas celdas en la que se compartimenta.

Para la primera celda, situada al sur del espigón exento que limita por el norte el ámbito de las actuaciones de proyecto, se plantea adoptar una solución mixta para la regeneración mediante la aportación de arenas en la zona de refracción y en el resto gravas, de modo que se tenga una solución más estática.

En las siguientes celdas se propone una regeneración mediante gravas que obtenga una estabilización estática.

El diseño del perfil de la playa se ha ordenado a partir del límite con el paseo marítimo, o de la delimitación del deslinde que está situado a una cota aproximada de +2 m.

La berma se ordena mediante la disposición de una protección con un cordón de dunas de protección que alcance la cota de inundación (+2,80 m).

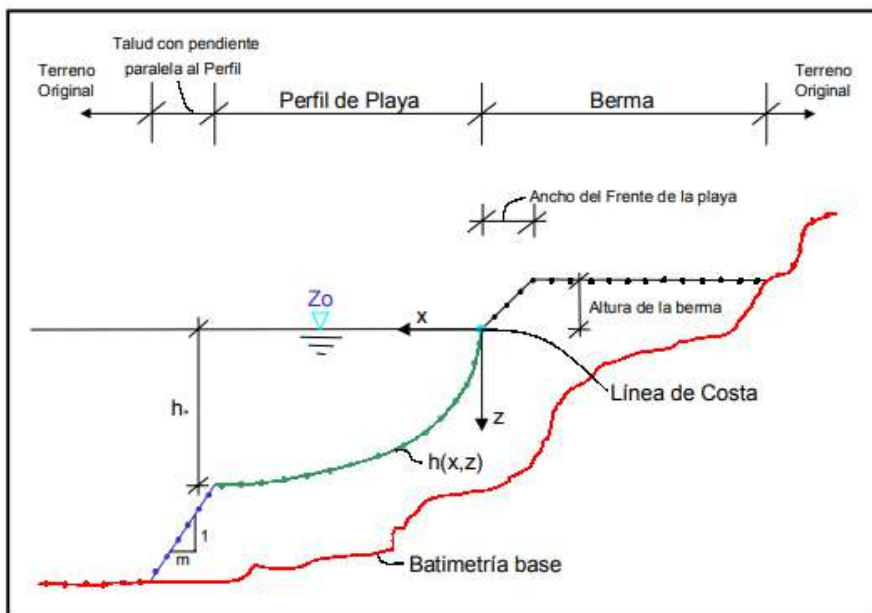
El ancho mínimo de la berma se fija en unos 40 metros. El reparto aproximado a ajustar en cada sección se efectúa según el siguiente criterio:

- 10 m. para la disposición de la protección,
- 10 para el plano con una pendiente media del 1%
- 20 para el talud del frente de playa hasta alcanzar la cota +0.

El perfil de la playa se ajusta mediante un perfil teórico de Dean para las zona de regeneración de la playa en las que se ha previsto su regeneración con arenas tipo D_{50} de 0,16 mm (la zona de difracción en sus regiones 2 y 3 de la planta de equilibrio que se apoya en la formación del tómbolo del dique exento existente al norte de la zona de actuación).

En el resto de zonas se ha previsto la regeneración mediante el aporte de gravas tipo D_{50} de 20 mm. El perfil teórico de equilibrio adoptado se corresponde con un perfil probado por la práctica, con una pendiente del 10% hasta encontrar el fondo existente.

En las zonas de berma se ha previsto que la capa superior de acabado de arena con unos 40 cm de espesor.



Esquema del perfil de playa.
Fuente. Manual usuario SMC

ALTERNATIVA 0:

En el Anejo nº 7 ESTUDIO DE ALTERNATIVAS se describen y evalúan las alternativas estudiadas. Como Alternativa 0 se plantea la opción de no actuar, dejando que la costa siga evolucionando según los parámetros de erosión actuales y el caudal de transporte.

Esta opción quedará descartada por no resultar sostenible en el tiempo, debido a la continua acción erosiva del mar sobre la costa. La no actuación en el frente costero conlleva una progresiva erosión y representa una clara amenaza para la conservación de la playa denominada *El Cerezo (TM. Chilches)*.



-Estado actual, Alternativa 0 (Plano nº 01 Anexo nº 1)



-Vista de la Playa El Cerezo (unión de imágenes del catalogo de Playas de la WEB del Ministerio)

La imagen anterior, muestra la situación de regeneración que se hizo en su día y que se busca consolidar, frente a la situación de estado actual en proceso regresivo.

De las alternativas estudiadas se propone la **Alternativa 3** para que se desarrolle en el proyecto por tener una mejor respuesta ante los distintos factores analizados:

- Coste de inversión
- Evaluación ambiental y paisajística
- Funcionalidad técnica
- Afecciones a la dinámica litoral del resto de la unidad fisiográfica (anterior y posterior).



11 DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN DE PROYECTO

La solución adoptada consiste, básicamente, en la prolongación de los espigones existentes y en la regeneración de las playas conforme al perfil estable estudiado.

La prolongación propuesta para los diques existentes es de:

- Dique exento: prolongación en 30 m hacia el sur
- Dique de cierre al sur de la celda 1: prolongación en 82 m
- Dique de cierre al sur de la celda 2: prolongación en 53 m
- Dique de cierre al sur de la celda 3: prolongación en 40 m

Se retirará una capa del manto para disponer un material de recebo y facilitar el acceso de la maquinaria, desmontando la escollera del morro actual y procediendo a la prolongación de la estructura del dique hasta la longitud de proyecto y disponiendo los mantos de protección conforme a la sección proyectada.

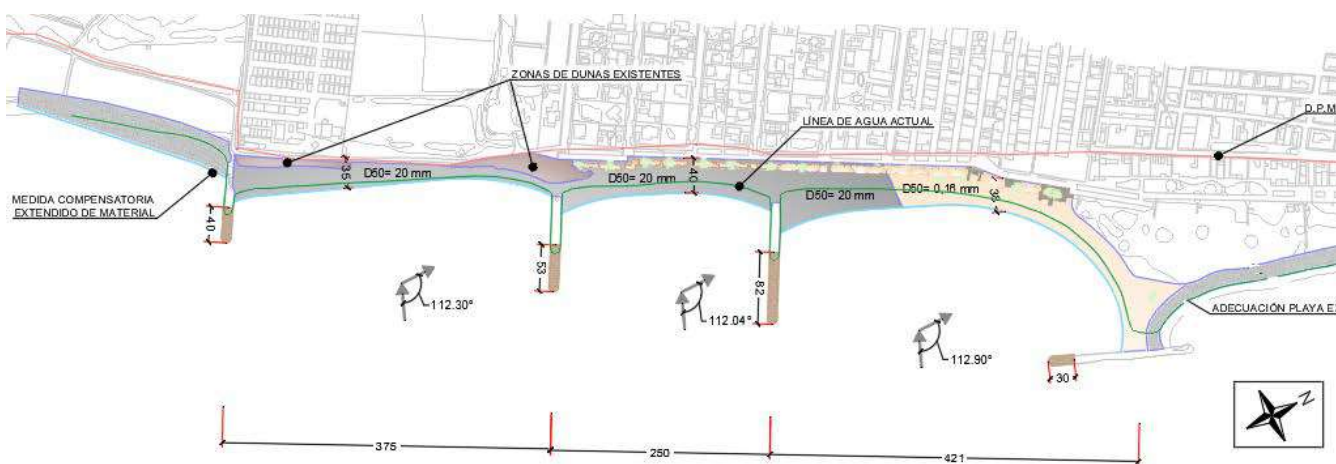
En la primera celda, al sur del espigón exento existente y en la zona de difracción la regeneración se realizará con arena $D_{50} = 0,16$ mm.

En el resto la regeneración se proyecta con aportación de grava $D_{50} = 20$ mm.

El perfil de a playa regenerada con grava avanza la berma en continuidad al paseo existente con un acota de unos 2 m sobre el nivel medio del mar con la finalidad de tener el ancho mínimo conforme al perfil estable estudiado un frente de playa con una pendiente del 10 %.

En la celda 1 y 2 en la zona alta de la berma se dispone un cordón de dunas de protección en continuidad de las existentes al norte y en la celda 3 situada al sur, coronadas a una altura de 2,80 m sobre el nivel medio del mar, altura estimada como cota de inundación., y dejando los acceso desde el paseo marítimo existente.

En la celda 3 se mantiene el cordón de dunas existente, y se actúa conforme al perfil estudia, y dejando un ancho de playa. En esta zona la playa ya deja de ser frente del núcleo urbano y se busca principalmente el que se establezca una playa con un frente estable y de pendiente más suave de la actual y formada por un sedimento uniforme.

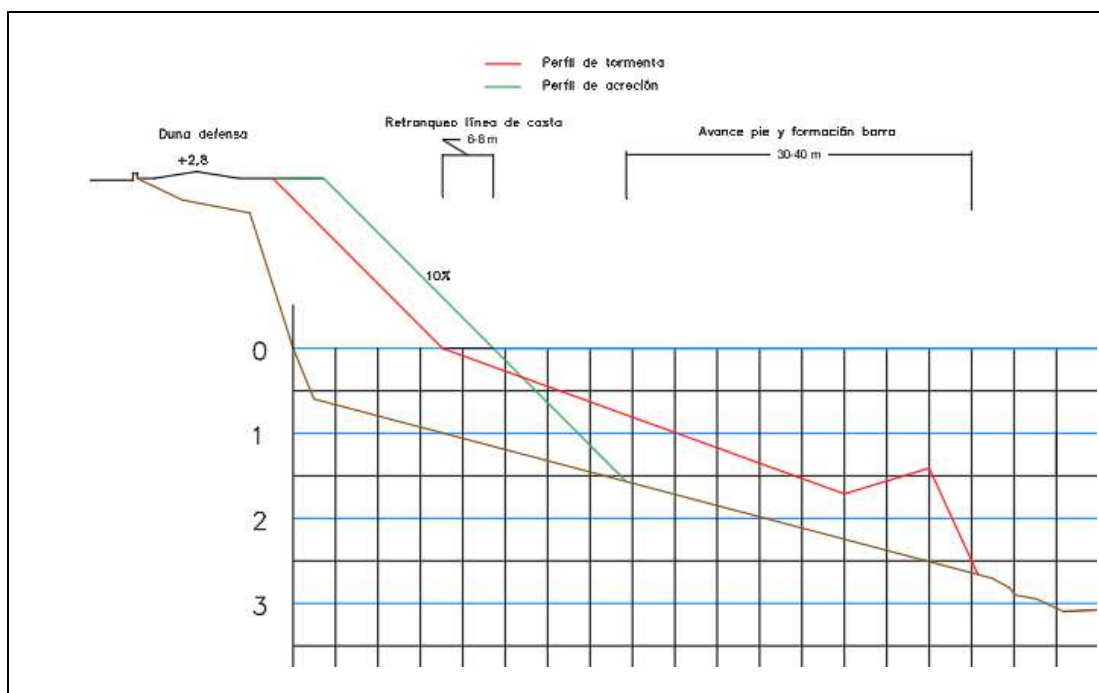


Planta de actuaciones y esquema de avance de los diques.

La longitud de los diques se ha establecido a partir del perfil de invierno obtenido para las gravas $D_{50} = 20$ mm.

La longitud del dique situado más al sur, en la celda tres, no avanza sobre la alineación recta que se establece uniendo el morro del dique exento de la celda 1 con el extremo de los morros de los diques que se prolongan, minimizando el efecto barrera provocado por la prolongación estos diques al quedar el pie de estos por debajo de la profundidad de cierre y en la zona de “sombra” que se genera entre la línea de costa.

En el diseño se han seguido los criterios establecidos en el manual de regeneración de costas del Sistema de Modelado Costero (SMC) para un material tipo grava.



Perfil uniforme gravas. Perfil de tormenta.

Como vemos se espera un avance máximo del pie del talud de gravas de entre 30 y 40 m. Por otra parte el retranqueo máximo de la línea de costa se encuentra entre los 6 y 8 metros. Se espera que La barra litoral se forme a una profundidad de entre -2 y -3 metros y su coronación se situará en torno a la cota -1,5 m.

Los diques se dimensionan adicionando una longitud no menor de 40 m desde el pie de las gravas en el perfil de acreción. En ningún caso se llegará a la profundidad de cierre establecida a la profundidad de 4 metros.

11.1 ESTRUCTURAS DE PROTECCIÓN

La solución adoptada consiste, básicamente, en la prolongación de los espigones existentes, concretamente:

- Dique exento: prolongación en 30 m hacia el sur
- Dique de cierre al sur de la celda 1: prolongación en 82 m
- Dique de cierre al sur de la celda 2: prolongación en 53 m
- Dique de cierre al sur de la celda 3: prolongación en 40 m

El dimensionamiento de la sección tipo de la prolongación de los espigones se ha efectuado con una geometría semejante a la ejecutada conforme a la definición del documento nº 2 Planos, adoptando tanto lo

En las dunas dispondrá la vegetación y elementos de estabilización de la duna de protección, bajo el cordón de dunas se dispondrá material de granulometría mayor tamaño obtenido del cribado del material existente.

Además, en el proyecto se incluyen las medidas de corrección de impacto ambiental así como la medida compensatoria de aportación de áridos al sur de la actuación por la afección al transporte.

El presupuesto recoge la valoración presupuestaria del Estudio de Seguridad y Salud y la valoración presupuestaria del Estudio de Gestión de Residuos.

12 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

El presente proyecto incluye como Documento nº4 (en tomo aparte) el Estudio de Impacto Ambiental en que aparece la caracterización del entorno costero objeto de actuación a través de la identificación y descripción de los distintos elementos que componen el medio ambiente comprendido en el ámbito de estudio, susceptible de verse afectado por la ejecución de la solución proyectada.

En dicho documento se desarrolla el Programa de Vigilancia Ambiental de las obras; el objeto del programa es establecer un sistema de coordinación y control entre los trabajos destinados a garantizar el cumplimiento de las medidas de protección y corrección ambiental durante la fase de construcción de las obras. El presupuesto del proyecto recoge la valoración de estas medidas.

12.1 ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

En el término municipal de Xilxes, aparecen zonas declaradas LIC:

- La Marjal d'Almenara (ZEC)
- Playa de Moncofar (ZEC)
- Alguers de Borriana-Nules-Moncofa (LIC Gestionado por la Administración General del Estado).

ZEC. MARJAL D'ALMENARA (ES5223007).

La Marjal de Almenara está declarada como lugar de interés comunitario (LIC) desde 2001 y zona húmeda desde el año 2002 y ocupa una superficie de 1.496,98 Ha Es la segunda marjal más extensa de Castelló y cuenta con abundante agua de muy buena calidad. Además, contiene más del 2% del hábitat de turberas de cañizos básicos, así como una gran diversidad de hábitats propios de zonas húmedas. La Marjal es también muy importante para aves acuáticas, especialmente la cigüeñuela y el fumarel cariblanco

Otras figuras de protección:

- Zona Húmeda del Catálogo Valenciano de Zonas Húmedas (aprobado por Decisión del Gobierno Valenciano en septiembre de 2002 en desarrollo de lo dispuesto en la Ley 11/1994, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana).

- Microrreservas de flora: Estany d'Almenara (01/02/2001) y Torberes d'Almardà (02/12/2002).

En cuanto a las especies, se tiene constancia de la presencia de las aves Tachybaptus ruficollis, Ixobrychus minutus, Bubulcus ibis, Egretta garzetta, Ardea cinerea, Anas crecca, Anas platyrhynchos >50p >300i, Anas clypeata >500i, Netta rufina >500i, Aythya ferina >500i, Aythya nyroca, Circus aeruginosus 1-5i,

Porphyrio porphyrio 6-10 p, Fulica atra >50p, Himantopus himantopus, Glareola pratincola, Charadrius dubius, Charadrius alexandrinus, Chlidonias hybridus, Alcedo atthis, Calandrella brachydactyla, Acrocephalus melanopogon, y Sylvia undata.

(*): i: individuos / p: parejas.

En cuanto a las poblaciones de galápagos, esta zona húmeda alberga poblaciones de Emys orbicularis (población estimada de entre 102-172 ejemplares) así como algún ejemplar disperso de Mauremys leprosa.

En esta zona húmeda se encuentra una de las poblaciones reproductoras más abundantes del galápagos invasor Trachemys scripta, y donde se localiza una de las mayores áreas de nidificación conocidas en los países europeos. Entre los años 2003-2008 se han capturado 812 ejemplares de T.scripta, y se han localizado 763 nidos de los cuales se han retirado 7561 huevos o neonatos.



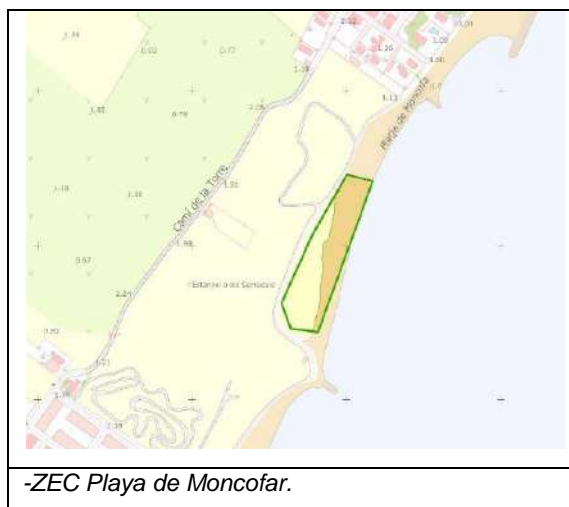
ZEC. PLAYA DE MONCOFA (ES5222006)

La Playa de Moncofa ocupa una superficie de 1,31 Ha y está declarada como micro reserva y lugar de interés comunitario (LIC) (1 Ha de superficie) desde el año 2001. Además, alberga buena representación de hábitats vinculados a las playas de arena y grava, así como fragmentos de saldas bien conservados.

Entre los hábitats y especies presentes en la playa destacan las dunas fijas litorales, los matorrales halófilos y las estepas salinas mediterráneas. En cuanto a las especies, la más interesante es la rara *Silene cambessedesii*, propia de playas de arena y grava de área restringida a algunas playas del sur de Castelló y a las islas de Eivissa y Formentera

Es un pequeño espacio litoral -correspondiente a la microrreserva existente-que alberga una buena representación de hábitats vinculados a las playa de arena y grava, así como fragmentos de saldas bien conservado. Playa sur del Belcaire, con el régimen de propiedad pública, amenazada por la variación de la

línea de costa provocada por los fuertes temporales. También por la frecuente circulación de vehículos por su interior.



Código	% cobertura	Representatividad	Superficie Relativa	Estado Conservación	Evaluación global
1420 Matorrales halófilos mediterráneos	30.00	D	-	--	-
1510* Estepas salinas mediterráneas	20.00	D	-	-	-
2210 Dunas fijas del litoral	40.00	D	-	-	-

Plantas presentes: Echinophora spinosa, Alkanna tinctoria, Eryngium maritimum, Crucianella maritima, Pancratium maritimum, Silene cambessedesii.

Clases de hábitat:

- Dunas. Playas de arena, "Marchair" 40.00 % de cobertura
- Marismas salobres o salinas. Prados salinos. Estepas salinas 30.00% de cobertura
- Pastizales áridos. Estepas 20.00% de cobertura
- Otros territorios (incluyendo ciudades, pueblos, carreteras, vertederos, minas, zonas industriales, etc.) 10.00% de cobertura

LIC. ALGUERS DE BORRIANA-NULES-MONCOFA (ES5222007)

LIC Gestionado por la Administración General del Estado.

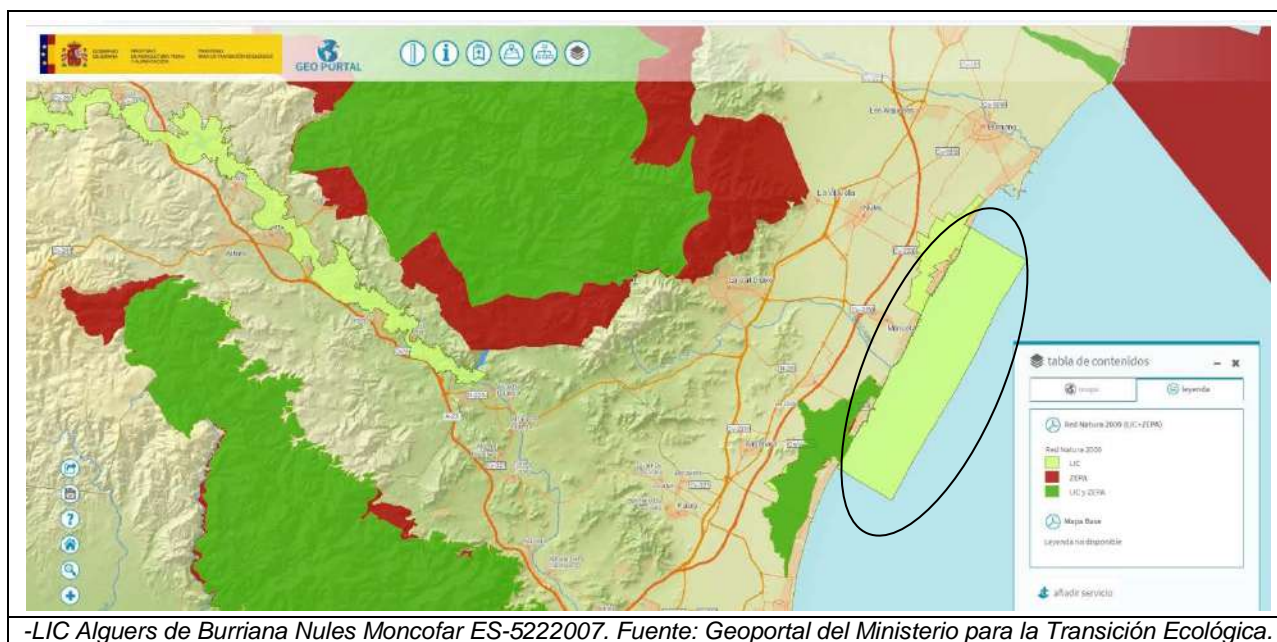
Superficie: 4.082 Ha (marina)

Municipios: frente litoral de Borriana, Nules, Moncofa, Xilxes y La Llosa

Características generales: área marina (100%) comprendida aproximadamente entre el sur del Port de Borriana, al norte, y el frente litoral de Almenara, al sur. La información de hábitats disponible grafía la existencia de praderas de *Cymodocea* y *Posidonia* de extensión variable en la costa situada entre las playas de Nules y Xilxes, a una profundidad entre -10 y -20 m.; la presencia de praderas hacia el sur –Almenara– es más rara y puntual. Esta misma información grafía la existencia de estos hábitats – sobre todo praderas de *Cymodocea*– al norte de la zona propuesta, en el ámbito comprendido aproximadamente entre los puertos de Castelló y Borriana y en el cual se incluye la desembocadura del Millars.

Hábitats y especies destacables: básicamente, las praderas de *Posidonia* (*1120) y algunas de las especies marinas asociadas.

Código	% cobertura	Representatividad	Superficie Relativa	Estado Conservación	Evaluación global
1120*	20.00	C	C	C	C



-LIC Alguers de Burriana Nules Moncofar ES-5222007. Fuente: Geoportal del Ministerio para la Transición Ecológica.

En el término municipal de Xilxes, aparecen zonas declaradas **ZEPA**:

ZEPA. MARJAL I ESTANYS D'ALMENARA (ES0000450)

Superficie: 1486,94 Ha Superficie casi coincidente con la correspondiente al LIC Marjal d'Almenara ES5223007.

Provincia: Castellón Municipios: Almenara, Benavites, La Llosa, Moncofa, Quartell, Sagunt, Xilxes.

Especies de aves del anexo I de la Directiva 79/40CEE presentes en la zona:

Nombre común (Nombre científico): Avetorillo común (*Ixobrychus minutus*), martinete (*Nycticorax nycticorax*), garcilla cangrejera (*Ardeola ralloides*), garceta común (*Egretta garzetta*), garza imperial (*Ardea purpurea*), morito común (*Plegadis falcinellus*), flamenco común (*Phoenicopterus roseus*), cerceta pardilla (*Marmaronetta angustirostris*), porrón pardo (*Aythya nyroca*), malvasía cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*), aguilucho lagunero occ. (*Circus aeruginosus*), aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), calamón común (*Porphyrio porphyrio*), focha moruna (*Fulica cristata*), cigüeñuela común (*Himantopus himantopus*), avoceta común (*Recurvirostra avosetta*), canastera común (*Glaucolagus pratincola*), gaviota picofina (*Larus genei*), gaviota de Audouin (*Larus audouinii*), pagaza piconegra (*Sterna nilotica*), charrán patinegro (*Sterna sandvicensis*), charrán común (*Sterna hirundo*), charrancito común (*Sterna albifrons*), fumarel cariblanco (*Chlidonias hybrida*), alcaraván común (*Burhinus oedicnemus*), chorlito patinegro (*Charadrius alexandrinus*), chotacabras gris (*Caprimulgus europaeus*), martín pescador (*Alcedo atthis*), calandria (*Melanocorypha calandria*), terrera común (*Calandrella brachydactyla*), cogujada montesina (*Galerida theklae*), totovía (*Lullula arborea*), collalba negra (*Oenanthe leucura*), carricerín real (*Acrocephalus melanopogon*), curruca rabilarga (*Sylvia undata*)



Datos relevantes:

Nidifican once especies de aves acuáticas del anexo I. Destaca el avetorillo común, cuyo promedio representa el 11% censado en la Comunitat Valenciana, así como la nidificación de Focha moruna. Colonias destacadas de canastera común y fumarel cariblanco. Presencia invernal de especies amenazadas como porrón pardo (33% de los efectivos de la Comunitat Valenciana, como promedio) y focha moruna.

Observaciones:

-ZEPA de nueva creación.

-Otras protecciones vigentes en la zona: LIC de la misma denominación (ES5223007) Zona Húmeda Catalogada.

12.2 PROPUESTA DE MEDIDAS CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

El objeto de las medidas correctoras es disminuir el impacto residual que la obra genera en el entorno y su coste económico deberá incorporarse al proyecto.

Con carácter general, se respetarán las buenas prácticas ambientales para la realización del proyecto, pudiendo servir de orientación los «Manuales de Buenas Prácticas Ambientales en las Familias Profesionales», que se encuentran publicados en la página web de este Ministerio, para cada una de las actuaciones previstas.

Se incluirá en el presupuesto del proyecto, las partidas necesarias para hacer frente al coste de las medidas preventivas y correctoras, el coste del desarrollo del Programa de Vigilancia Ambiental desglosado según los distintos tipos de controles (antes, durante y tras la finalización de las obras, según está definido en cada uno de los apartados de este Esa).

En el presupuesto del proyecto aparecerá una partida en la que se consideren cada una de las medidas correctoras que se establecen a continuación.

Las principales medidas correctoras se relacionan con la reducción de la dispersión de los finos y con el transporte de los materiales desde la cantera hasta la zona de regeneración. Se indican las principales:

- Lavado de la escollera en cantera previamente a su utilización en obra. (se exigirá a la empresa proveedora de la escollera).

- Uso de camiones provistos de lona para el transporte de escollera. (se exigirá a la empresa que se encargue del transporte de la arena que cubran mediante lona todos y cada uno de los camiones).
- Evitar la producción de polvo durante el transporte con camión y manipulación de los materiales mediante la utilización de lonas u otro tipo de protecciones, principalmente en las proximidades del núcleo de población, realizando un mantenimiento adecuado de las vías de circulación de los transportes mediante el riego frecuente de los viales de acceso. (Se reservará una partida presupuestaria, para el riego de las vías de paso de los camiones).
- Procurar un mantenimiento adecuado de las vías de acceso para evitar ruidos y vibraciones, principalmente en las proximidades del núcleo de población.(Se reservará una partida presupuestaria que incluya estas labores)
- Los vertidos accidentales de aceites se retirarán mediante bomba de succión (en caso de producirse).
- Obtención de los materiales en una cantera autorizada de modo que disponga de plan de restauración y permita corregir las alteraciones producidas por la obra.(se establece en el plan de vigilancia ambiental)
- Control de la calidad de los materiales a fin de comprobar que se ajusta a lo previsto, lo que implicará unos gastos analíticos. (Se reservará una partida presupuestaria para estas labores).
- Desarrollar un programa de vigilancia ambiental de la obra que procure también el control de hallazgos arqueológicos. (Se reservará una partida presupuestaria para realizar el control arqueológico establecido antes de la realización de las obras como prescribe la Dirección del Centro de Arqueología subacuática).
- Se realizará un programa de vigilancia ambiental para el control de Posidonia oceánica, durante 10 años, a contar desde la primera campaña que se realice justo antes de comenzar las obras. Sólo se realizará una campaña de muestreo en el mes de octubre. (Se reservará una partida presupuestaria).
- Se considera disponer cortinas barreras antiturbidez en la zona de vertido o de retirada de los espigones existentes, para impedir la dispersión de finos hacia profundidades mayores y limitar espacialmente la zona afectada por la turbidez:
 - El material de escollera para la construcción de los espigones procederá de cantera, su vertido se realizará vía terrestre y se ha establecido en el presente proyecto el lavado del mismo antes de su transporte a obra para la eliminación de finos. (por tanto el aporte de finos será mínimo).
 - El uso recomendado para las cortinas antiturbidez, según figura en los catálogos de las principales empresas fabricantes, se centra en aguas protegidas, caracterizadas por olas pequeñas de hasta 1 metro de altura y corrientes inferiores a un nudo, condiciones habituales en recintos portuarios, espacios para los que las cortinas antiturbidez fueron concebidas.
 - La eficacia de cualquier cortina antiturbidez, entendida como el grado de reducción de partículas en suspensión al otro lado de la cortina, descarta su uso en mar abierto, en presencia de corrientes superiores a 1 nudo, en áreas frecuentemente expuestas a fuertes vientos o grandes olas o zonas de rompiente del oleaje, y cualesquiera otras situaciones en las que se genere necesariamente y de forma frecuente una agitación

en la cortina antiturbidez, que pueda impedir el desarrollo de la función para la que ha sido concebida.

- De la experiencia obtenida en la instalación de cortinas antiturbidez podemos afirmar que estas no son aptas para su instalación en la zona de rompientes ya que las corrientes de rotura desplazan la pantalla con riesgo de destrucción. Hay que tener en cuenta de las pantallas se instalan ancladas al fondo marino mediante muertos de hormigón que deben ser fondeados. Los fabricantes de las barreras recomiendan que dichos muertos no sean de un peso elevado de forma que la fuerza del oleaje permita desplazarlos en situaciones de cierta agitación evitando así la rotura de la pantalla que se produciría por un anclaje al fondo excesivamente rígido. De esta forma hay que considerar los daños que, sobre los fondos marinos y en especial sobre las praderas de posidonia, pueden producirse por el fondeo de los muertos y su probable arrastre por las corrientes marinas. (Se utilizarán las barreras a pesar de lo anteriormente comentado).
- Hay que considerar también las consecuencias que sobre el medio ambiente puede conllevar la rotura de las cortinas. El flotador, está constituido por esferas de poliestireno expandido que se liberan y esparcen por el medio si se produce la rotura accidental de la cubierta plástica del flotador.

-Se presupuestará la colocación de cortinas antiturbidez durante las siguientes labores: retirada de los espigones existentes (en caso de que sea necesario), durante la construcción de los espigones nuevos y durante los vertidos de arena.

-Se reservará una partida presupuestaria para todos y cada uno de los informes del plan de vigilancia ambiental (una vez concluidas las obras)

MEDIDAS COMPENSATORIAS:

Se incluye una aportación al sur de unos 15.000 m³ conforme a lo estimado en el estudio de afección al transporte recogido en el anejo de Dinámica que considera necesario.

Las medidas compensatorias no disminuyen la magnitud del impacto provocado, aunque aminoren su efecto en la globalidad del sistema al compensar la incidencia negativa de una actuación con otra acción que puede provocar un beneficio en el entorno. Podría plantearse la restauración de la cantera de obtención de escollera, pudiendola considerar como una medida compensatoria de la biomasa perdida (aunque no se considera necesario).

12.3 PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Se utilizarán parámetros de control que permitan comprobar el desarrollo y eficacia de las medidas propuestas durante las fases de obra o de ejecución.

- Se realizará un programa de vigilancia ambiental para el control de Posidonia oceánica, durante 10 años, a contar desde la primera campaña que se realice justo antes de comenzar las obras. Sólo se realizará una campaña de muestreo en el mes de octubre.
- Se establecerán tres estaciones, en la zona de influencia de la obra y una cuarta estación control fuera de dicha zona.

-Los resultados de cada campaña de muestreo se reflejarán en un informe anual en los términos que pueda establecer la Subdirección General para la Protección del Mar.

-En la zona de estudio no se han encontrado poblaciones de *Silene cambessedesii* y *Otanthus maritimus*, localizadas en la playa de Almenara, al igual que tampoco se han encontrado poblaciones de *Cortaderia selloana* y de *Carpobrotus edulis* que se localizan en las parcelas próximas a la playa de Almenara. (A pesar de ellos se supervisará por su posible aparición).

-Anualmente comprobará que no aparecen poblaciones de chorlito patinegro (*Charadrius alexandrinus*) en las playas de proyecto. La primera comprobación será con carácter previo al inicio de las obras, desde entonces se repetirá la supervisión anualmente, en la época más adecuada para ello, hasta que concluya la fase de seguimiento (cuatro años después de la recepción de las obras). Sus resultados se incluirán en un informe anual.

ZONAS DE CONTROL

Se hará especial hincapié en las siguientes zonas de control:

1º) Zona de extracción de escollera (cantera)

2º) Zona de playa (vertido de arena para la regeneración de la playa y de escollera para la ejecución de los espigones)

3º) Vías de acceso para el transporte de escollera

EN LA CANTERA

-Comprobación de que las canteras para la obtención de escollera están legalizadas de acuerdo con la normativa que es de aplicación.

-Comprobación de que la calidad de los materiales destinados a la obra y de que el porcentaje de finos en la arena es en promedio inferior al 1% y puntualmente inferior al 2%.

-Comprobar que la escollera está libre de finos

EN LAS ZONAS DE APORTACIÓN (PLAYA)

- Balizamiento de la zona de aportación mediante boyas con el fin de que en todo momento sea posible comprobar si las operaciones se llevan a cabo en su totalidad en la zona recomendada.
- Comprobación de los perfiles batimétricos de la zona de aportación así como de la cartografía biónómica a fin de certificar que la zona de está completamente libre de cualquier impedimento de tipo ambiental.
- Control de que la descarga de los materiales se realiza de forma apropiada procurando la sedimentación de los finos con anterioridad a su empuje hasta el agua.
- Control de las barreras antiturbidez por parte de un profesional (Uso de la partida presupuestaria que se establecerá en el presupuesto de la obra).
- Control de la posible aparición de restos arqueológicos o del patrimonio histórico, comunicando inmediatamente el hallazgo a las autoridades competentes. El Centro de Arqueología Subacuática de la Comunidad Valenciana de la Dirección General de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje, tras consulta realizada por Comaypa S.A., marca los siguientes condicionantes a realizar durante la ejecución del proyecto:

- Realización de sondeos a lo largo de todas las zonas de espigones nuevos. (Uso de la partida presupuestaria establecida en el presupuesto de proyecto).

ÁREAS DE LAS INSTALACIONES AUXILIARES

- Para las áreas de acopio se ha de adoptar como mínimo, la metodología de inspección a utilizar y fechas en las que se procederá a la misma. También se ha de nombrar a un encargado de realizar la inspección y delimitar en un plano la superficie de las áreas de acopio que se vayan a utilizar de manera efectiva.
- Se realizará un control de la deposición de correcta de los excedentes de arenas y escollera de los espigones que puedan retirarse y no reutilizarse.
- Control de la ubicación y usos de almacenes
- Control de que la empresa adjudicataria de las obras para que no realice mantenimientos de maquinaria en la parcela.

VIALES DE TRANSPORTE

Adaptación del programa de controles y medidas a las condiciones concretas del programa de obras del contratista.

Análisis de la idoneidad de los viales a emplear a fin de minimizar el impacto sobre el medio atmosférico y la población humana. (Se ha establecido un plano para marcar el paso de los camiones Plano-27 Plan de Vigilancia Ambiental: Tránsito de Camiones)

Supervisión de los horarios previstos para el paso de camiones número máximo de unidades de obra.

Control de la aplicación de todas las medidas preventivas tendentes a la reducción de los impactos (camiones con caja cubierta con lona riego frecuente viales barrido de viales en caso de necesidad fosa de lavado de ruedas en su caso utilización de maquinaria de alta capacidad cumplimiento de los límites de emisión de ruidos y contaminantes atmosféricos etc.).

Medida periódica del nivel de ruidos en las mismas estaciones que en el estudio preoperacional Las medidas se realizarán en dos franjas horarias de las que sólo una coincidirá con los horarios de trabajo de la obra.

PARÁMETROS OBJETO DE CONTROL
1. Jalonamiento de las zonas de ocupación y caminos de acceso.
2. Protección de la calidad del aire y los olores.
3. Observación de suelos.
4. Protección de los sistemas fluviales y de la calidad de las aguas
5. Protección y restauración de la vegetación terrestre y marina.
6. Protección de la fauna.
7. Protección de las condiciones de sosiego público.
8 Protección del patrimonio Histórico Artístico.

13 ESTUDIO DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

El Documento n ° 5 (en tomo aparte) recoge el Estudio de Integración Paisajística.

Se toma en consideración la vigente legislación en materia de urbanismo y paisaje: Ley 1/2019, de 5 de febrero, de la Generalitat, de modificación de la Ley 5/2014, de 25 de julio, Ley de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje de la Comunitat Valenciana.

Por un lado, la caracterización paisajística, directrices y criterios metodológicos recogidos en la versión preliminar del PAT del Paisaje de la Comunitat Valenciana.

En lo que se refiere a normas, planes y proyectos de carácter sectorial ambiental o de planificación del territorio, cabe mencionar:

-Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas y Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre,

-El Plan de Acción Territorial de la Infraestructura Verde del Litoral (PATIVEL), es un instrumento de ordenación del territorio de ámbito supramunicipal previsto en el artículo 16 de la Ley 5/2014, de 25 de julio, de la Generalitat, de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje (LOTUP).

13.1 MEDIDAS PREVENTIVAS DEL MEDIO PERCEPTUAL

Las principales medidas preventivas del impacto han sido introducidas a nivel de Proyecto:

- Diseño de la actuación con dimensiones reducidas.
- Diseño de obras de defensa con baja cota de coronación. (se realizará una ampliación de los espigones existentes).
- Uso de arena de características similares a la existente actualmente en la playa a regenerar.
- Obtención de los materiales de escollera en una cantera autorizada de modo que disponga de plan de restauración que permita corregir las alteraciones producidas por la obra.
- Los itinerarios a seguir para el acceso a la obra, zonas de acopios y, en general, de cualquier actividad deberán realizarse siempre que sea posible por pistas ya existentes (Se ha establecido un plano para marcar el paso de los camiones Plano-27 Plan de Vigilancia Ambiental: Tránsito de Camiones).
- En las zonas de acopio se evitará el paso de los camiones de descarga, o cualesquiera otros, por encima de la tierra apilada.
- Aunque no se tiene previsto afectar a ninguna zona de especial importancia, se deberá cuidar, que no se realice ninguna acción que puedan dañar indirectamente, las especies que se encuentran en las dunas cercanas.
- Durante las obras, se cuidará del entorno con una adecuada y ordenada situación de los acopios, parque de vehículos y limpieza diaria de las zonas ocupadas y de trabajo.
- Mantener una exhaustiva limpieza de la obra:
 - Los residuos generados por el personal adscrito a la obra serán depositados únicamente en los recipientes instalados para tal cometido, quedando prohibido el vertido, deposición o acumulación de basuras en otros lugares que no sean los establecidos. En este sentido se deberán crear zonas específicas para la segregación y depósito de residuos y su correcto almacenamiento. Los bidones para el depósito de residuos deberán estar correctamente identificados y etiquetados, especialmente los

destinados a residuos peligrosos. Se establecerá un programa de retirada de residuos a vertederos autorizados con una periodicidad suficiente.

- En el caso de que aparezcan escombros serán recogidos debidamente, así como cualquier residuo, quedando estos últimos sujetos a la gestión de un gestor autorizado. Se archivará toda la documentación relativa a la gestión de dichos residuos. Se deberá mantener un registro de todos los residuos generados, con indicación del tipo de residuo, cantidad y nombre del agente receptor autorizado.
- Finalizadas las obras, se retirarán todos los materiales sobrantes e instalaciones auxiliares y materiales inútiles que hayan sido utilizados en las obras.

13.2 MEDIDAS DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

Las medidas de integración paisajística y visual contempladas en el proyecto y que justifican la viabilidad de la actuación desde el punto de vista paisajístico, se encuentran integradas en la propia concepción de la actuación.

- Las afecciones visuales, no aumentarán, ni superarán las existentes, ya que se ampliarán los espigones existentes en longitud, por lo que no superarán la altura existente. Por tanto lo percibido desde la playa será prácticamente lo mismo que no que se percibe en estos momentos, con los que la población ya está acostumbrada.
- Por otro lado, la vista de los espigones es percibida por la población de la zona como una infraestructura de abrigo que crea seguridad frente a temporales (como en realidad sucede) que sufren año tras año, lo que no genera un impacto negativo en la población.
- Creación de un ancho de playa entre 35 y 45 m.

13.3 CONCLUSIONES DE LA VALORACIÓN DE LA INTEGRACIÓN VISUAL.

La actuación en estudio quedará convenientemente integrada en paisaje, pues no afecta negativamente al carácter del lugar ni impide la posibilidad de percibir, desde los principales puntos de observación, los recursos paisajísticos presentes en el paisaje. (Se van a ampliar los espigones existentes, por lo que la población no percibirá excesivos cambios en el paisaje de la zona).

Los impactos paisajísticos y visuales derivados se consideran compatibles y moderados, debido a la propia naturaleza de la actuación. La fragilidad paisajística media y la capacidad de absorción visual media del paisaje del frente litoral en el que se integra.

Se da cumplimiento al Artículo 8 de la LOTUP, que establece los criterios generales de ordenación e integración paisajística, preservando y potenciando la calidad de los paisajes y su percepción visual mediante la aplicación de los siguientes criterios:

- a) Las construcciones se adaptarán al medio en el que se sitúen, sea rural o urbano, teniendo en cuenta los elementos culturales existentes en el ámbito de la actuación.
 - Se respeta totalmente la Marjal de Almenara, así como el pequeño ecosistema dunar existente en la costa de XILXES, aunque es de pequeña entidad y muy antropizado. (no existe afección a las dunas de la costa de XILXES).
 - Los rellenos se realizarán con materiales de las mismas características que los existentes.
- b) Se respetarán los elementos culturales, la topografía y la vegetación como elementos conformadores del carácter de los paisajes, considerándolos condicionantes y referentes de los proyectos.

- No se introduce vegetación y la existente se respeta y se protege totalmente incluso condicionando el paso de la maquinaria de construcción por recorridos marcados para la protección de la misma.

1.º Mantendrán el carácter y las condiciones de visibilidad de los paisajes de mayor valor, especialmente los agropecuarios tradicionales, los abiertos y naturales, las perspectivas de conjuntos urbanos históricos o tradicionales, los elementos culturales y el entorno de recorridos escénicos.

- La actuación garantiza la visibilidad, tal y como se ha desarrollado pormenorizadamente en apartados anteriores. (tabla nº 6).

2.º Con carácter general, se preservarán de la urbanización y de la edificación los elementos dominantes que constituyen referencias visuales del territorio: crestas de montañas, cúspides del terreno, bordes de acantilados, zonas con pendientes elevadas, hitos y elevaciones topográficas.

- La actuación carece de elementos dominantes que puedan entorpecer referencias visuales del territorio. (tablas 6 y 7)

3.º Respetarán zonas de afección paisajística y visual en torno a los puntos de observación que faciliten las vistas más significativas de cada lugar y los que contribuyan a la puesta en valor de la infraestructura verde.

La Infraestructura Verde es el sistema territorial definido en el art. 4 de la Ley 5/2014, de 25 de julio, de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje de la Comunitat Valenciana (LOTUP). Está formada por:

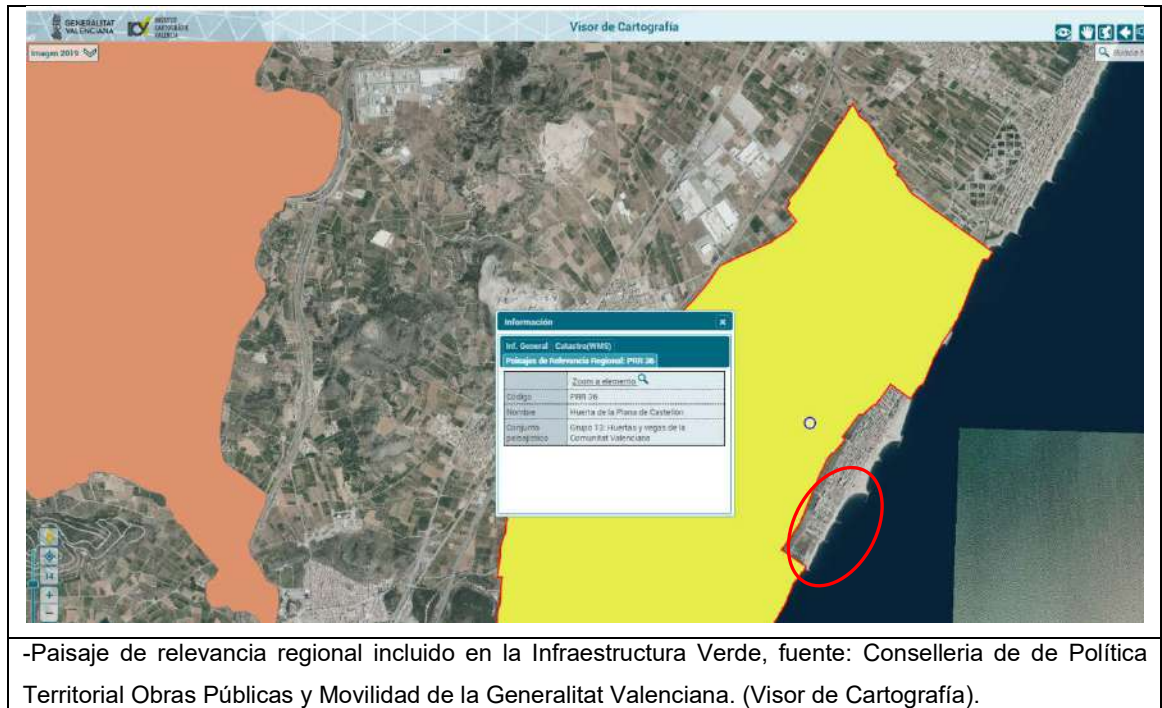
1. Ámbitos y lugares de más relevante valor ambiental, cultural, agrícola y paisajístico.

2. Áreas críticas del territorio cuya transformación implique riesgos o costes ambientales para la comunidad.

3. Corredores ecológicos y conexiones funcionales que ponen en relación todos los elementos anteriores.

Integran la Infraestructura Verde de la Comunitat Valenciana los elementos definidos en el artículo 5 de la LOTUP, así como los que desarrolla la directriz 38 de la vigente Estrategia Territorial de la Comunitat Valenciana. Estas áreas y elementos se localizan y delimitan, con carácter unívoco, en la siguiente cartografía que debe servir de base para la planificación urbanística y territorial.

- En el área de estudio se localiza el Paisaje de relevancia regional, con código del paisaje: PRR 36.
- Nombre del paisaje de Relevancia Regional: Huerta de la Plana de Castellón (Conjunto paisajístico: Grupo 13: Huertas y vegas de la Comunitat Valenciana).
- La propuesta de actuación, no se afecta directamente al paisaje de relevancia regional como se aprecia en la anterior imagen.



d) Las unidades de paisaje, definidas como las áreas geográficas con una configuración estructural, funcional o perceptiva diferenciada, que han adquirido los caracteres que las definen a lo largo del tiempo, constituirán una referencia preferente en la zonificación del territorio propuesta en los planes territoriales y urbanísticos.

- La actuación se ubica íntegramente en una unidad de paisaje (Unidad del Litoral Costero) definida con estos fines en el instrumento de paisaje de rango superior: Estudio de Paisaje del municipio.

e) Los desarrollos territoriales y urbanísticos se integrarán en la morfología del territorio y del paisaje, definiendo adecuadamente los bordes urbanos y la silueta urbana, y preservando la singularidad paisajística y la identidad visual del lugar.

- No se trata de un desarrollo territorial ni paisajístico.

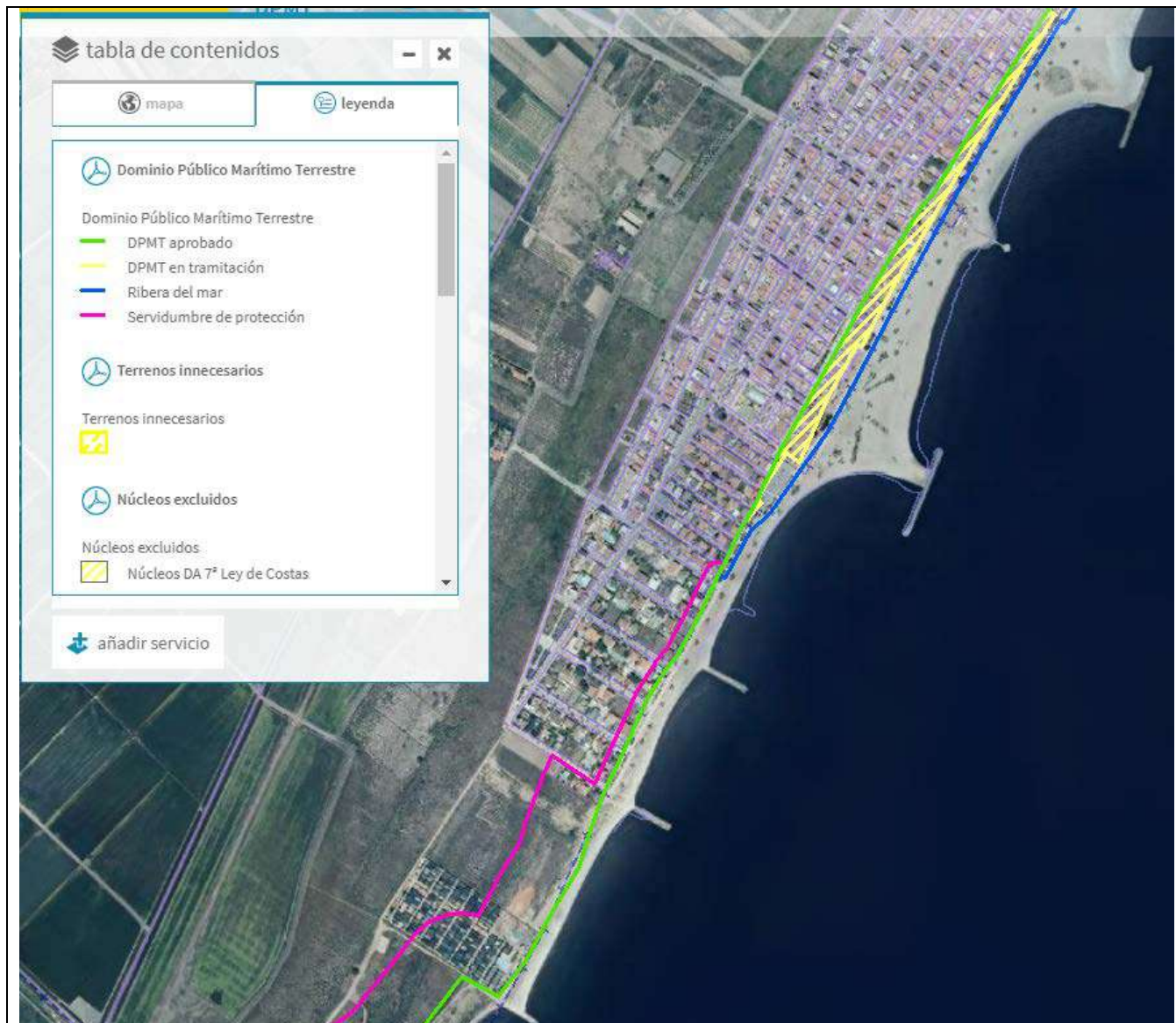
f) La planificación urbanística y territorial adoptará determinaciones para el control de los elementos con incidencia en la calidad del paisaje urbano, garantizando con el diseño de los espacios públicos y el viario la funcionalidad de la infraestructura verde y el mantenimiento de las principales vistas y perspectivas que lo caracterizan.

- No se trata de una planificación urbanística y territorial.

14 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

14.1 DESLINDE MARÍTIMO TERRESTRE

Actualmente, en el tramo de costa correspondiente al ámbito del proyecto está en tramitación un nuevo deslinde del D.P.M.T.



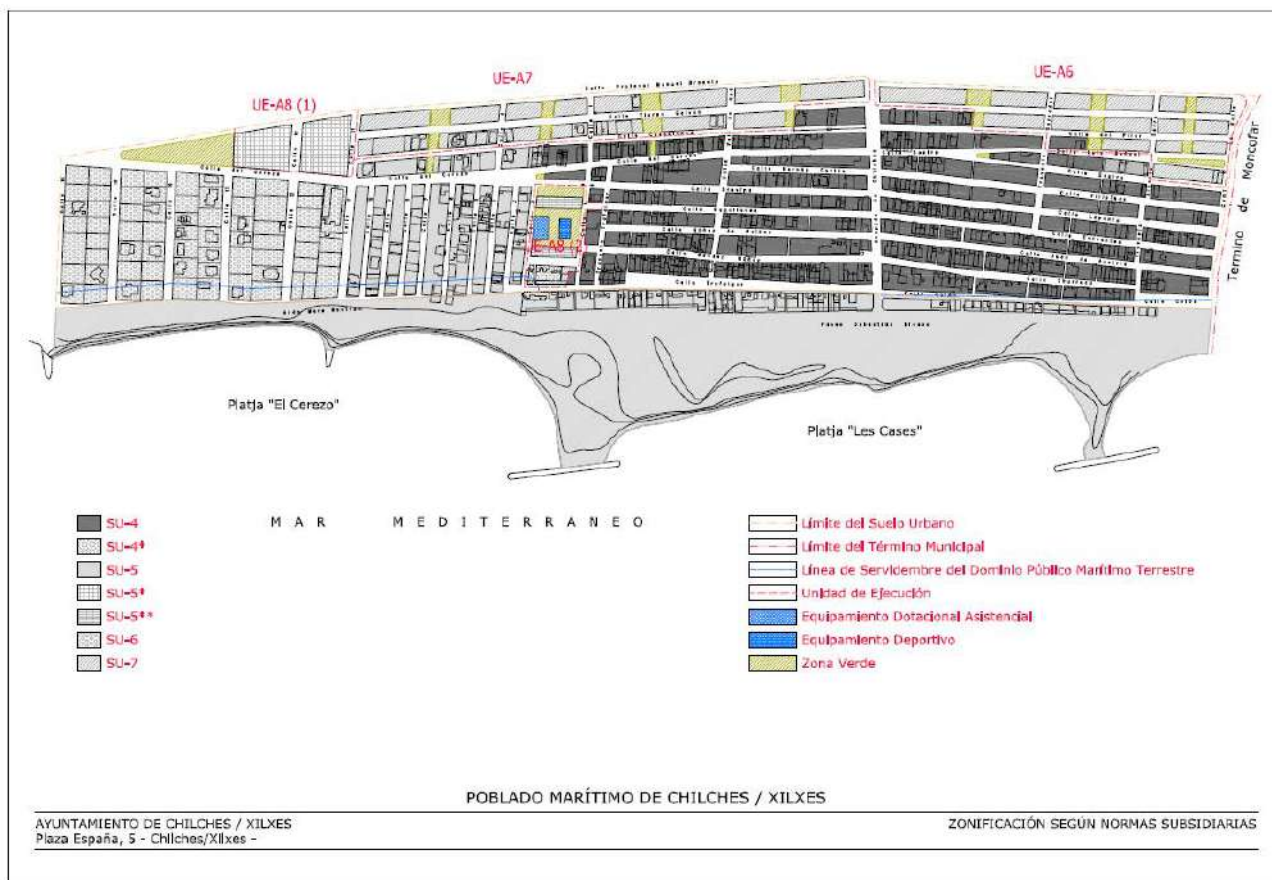
Las actuaciones correspondientes a la regeneración del tramo de costa de este proyecto se encuadran en la zona de Dominio Público Marítimo-Terrestre estatal. Asimismo, no hay terrenos afectados en el planeamiento urbanístico.

14.2 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

El planeamiento vigente en el municipio de Chilches/Xilxes consiste en unas Normas Subsidiarias, con fecha de aprobación definitiva a 21 de octubre de 1993.

Desde su aprobación, las NNSS han sufrido diversas modificaciones puntuales, habiéndose incorporado, como texto refundido que se puede consultar en la página web municipal con las fichas de las ordenanzas particulares de cada Zona de Calificación.

Ordenación Urbana del frente urbano (POBLADO MARÍTIMO) en la Normas Subsidiarias.



Como se aprecia en la imagen de la ordenación vigente, se recoge el Deslinde vigente que incluye una zona de viviendas que se incluirán en el suelo urbano una vez tramitado el nuevo Deslinde.

En la actualidad, se encuentra en tramitación la aprobación definitiva del PG que vendrá a sustituir estas NNSS, adecuando el planeamiento de este municipio a la legalidad vigente en la actualidad.

Ordenación Urbana del frente urbano (POBLADO MARÍTIMO) en el PGOU en fase tramitación.



14.3 DISPONIBILIDAD DE TERRENOS

Todas las obras descritas en el proyecto se desarrollan en Dominio Público Marítimo Terrestre y no resulta necesaria la realización de expropiaciones.

No se prevé ninguna afección a los servicios existentes.

15 ESTUDIO DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Se han estudiado para la playa de Xilxes objeto de este proyecto las variables climáticas que marca la ley para el escenario de efectos del cambio climático más desfavorable (RCP 8,5) en el horizonte temporal 2081 – 2100.

El único factor significativo es la subida potencial del nivel medio del mar, cuyo efecto más significativo es la pérdida de anchura de playa, y con ello la protección natural de la costa ante los efectos climáticos adversos.

La regeneración de la playa Xilxes por medio de la creación de nuevos espigones y modificación de los existentes minorará este efecto del cambio climático al aumentar significativamente la anchura de playa y dotar a la playa de Xilxes de mayor capacidad de absorber los efectos negativos del cambio climático en especial, la subida media del nivel del mar.

Los valores obtenidos en el análisis del aumento del nivel medio del mar por efecto del cambio climático, 0,32 para el año 2050 y 0,76 para el año 2100 se utilizarán en el anejo correspondiente de clima marítimo y dinámica litoral para tenerlo en cuenta en el dimensionamiento de las infraestructuras.

En el Anejo nº 9 se recoge dicha justificación.

16 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de las obras descritas y definidas en el presente proyecto básico es de NUEVE (9) meses contabilizados a partir del día siguiente al de la firma del Acta de Comprobación del Replanteo o de la fecha en ella indicada

17 PRESUPUESTO

El **presupuesto de ejecución material** de las obras asciende a la cantidad de DOS MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS DOS Euros con OCHENTA Y DOS Céntimos, (2.664.602,82 €).

El **presupuesto de base de licitación (IVA no incluido)**, obtenido sumando el 13% de gastos generales y el 6%, al presupuesto de ejecución material asciende a la cantidad de TRES MILLONES CIENTO SETENTA MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y SIETE Euros con TREINTA Y SEIS Céntimos, (3.170.877,36 €).

El **presupuesto base de licitación IVA incluido**, (21%), asciende a la cantidad de TRES MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL SETECIENTOS SESENTA Y UN Euros con SESENTA Y UN Céntimos, (3.836.761,61 €).

18 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

De conformidad con el Real Decreto 773/2015 de 28 de agosto para las empresas constructoras que deseen concurrir a la licitación de estas obras se propone la siguiente clasificación:

- GRUPO F OBRAS MARÍTIMAS
- SUBGRUPO 7 OBRAS MARÍTIMAS SIN CUALIFICACIÓN ESPECÍFICA
- CATEGORÍA 5

19 REVISIÓN DE PRECIOS

En cumplimiento con lo indicado en el artículo 3 de la Ley 2/2015 de 30 de marzo de desindexación de la economía española, se concluye que no procede la aplicación de la revisión de precios, dado que el plazo de ejecución de la misma es inferior a un año.

No obstante, se propone a continuación la fórmula de revisión de precios nº 622, para el contrato de ejecución de la presente obra de entre las aprobadas en el anexo II del R.D. 1359/2011 de 7 de octubre:

$$K_t = 0,15E_t / E_0 + 0,25R_t / R_0 + 0,60$$

Donde:

- Kt: Coeficiente teórico de revision para el momento de ejecución t.
- H0: Índice del coste de la mano de obra en la fecha de la licitación.
- Ht: Índice del coste de la mano de obra en el momento de ejecución t.
- E0: Índice del coste de la energía en la fecha de la licitación.
- Et: Índice del coste de la energía en el momento de la ejecución t
- R0: Índice del coste de los materiales rocosos en la fecha de la licitación.
- Rt: Índice del coste del material rocoso en el momento de la ejecución t.

20 DECLARACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA LEY DE COSTAS

Conforme al artículo 44.7 de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, y al artículo 97 del Reglamento General de Costas, aprobado por Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, se declara expresamente que este proyecto cumple las disposiciones de la citada Ley de Costas, de la Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, así como las normas generales y específicas que se dicten para su desarrollo y aplicación.

21 DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PRESENTE PROYECTO CONSTRUCTIVO

Documento nº 1: MEMORIA.

- MEMORIA.

- ANEJOS.

Anejo nº 1: Reportaje fotográfico

Anejo nº 2: Topografía y batimetría

Anejo nº 3: Cartografía bionómica, análisis de sedimentos y aguas marinas

Anejo nº 4: Clima marítimo

Anejo nº 5: Propagación del oleaje

Anejo nº 6: Dinámica Litoral

Anejo nº 7: Estudio de Alternativas

Anejo nº 8: Dimensionamiento de las actuaciones proyectadas.

Anejo nº 9: Cambio Climático.

Anejo nº 10: Estudio Geológico y geotécnico

Anejo nº11: Dominio Público Marítimo Terrestre y Planeamiento

Anejo nº 12: Estudio de canteras y aprovechamiento de los materiales

Anejo nº 13: Plan de obra.

Anejo nº 14: Cálculo del coeficiente K de los costes indirectos y justificación de precios

Anejo nº15: Estudio de Seguridad y Salud

Anejo nº 16: Estudio de Gestión de Residuos.

Anejo nº 17: Integración Ambiental

Documento nº 2: PLANOS.

1. Situación y Emplazamiento
2. Topografía y batimetría
3. Estado Actual
4. Dominio público marítimo terrestre.
5. Planta general proyectada
6. Secciones tipo
7. Planta y perfiles transversales: Playa
8. Planta y perfiles transversales: Espigones

Documento nº 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Documento nº 4: PRESUPUESTO

Mediciones auxiliares

Medición general
Cuadro de precios nº1
Cuadro de precios nº2
Presupuesto
Resumen de presupuesto.

Documento nº 5: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. (TOMO 2 APARTE)

Documento nº 6: ESTUDIO DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA. (TOMO 3 APARTE)

22 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

Las obras que se definen en este proyecto constituyen un conjunto completo en el sentido de que contienen todos los elementos precisos para que, una vez ejecutadas puedan ser entregadas al servicio correspondiente para su inmediata utilización, según lo dispuesto en la Ley de Contratos de la Administración Pública y su Reglamento.

23 CONCLUSION

Entendiendo suficientemente definidas y justificadas las obras y actuaciones contenidas en la presente Proyecto se firma a los efectos oportunos y se eleva a la superioridad.

Castellón, a julio de 2022

Autor del Proyecto

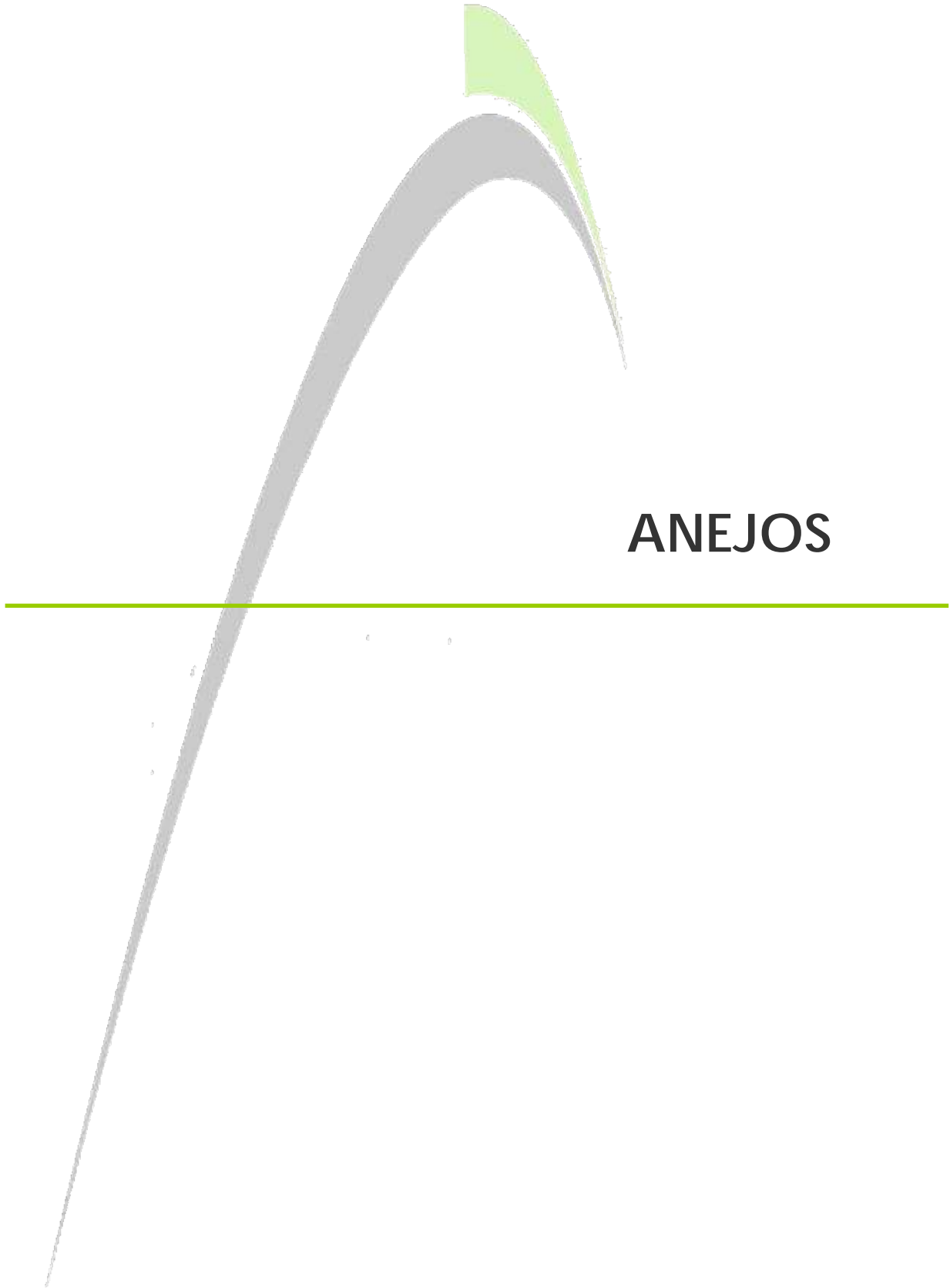
Director del proyecto

Francisco Álvarez Molinera
El Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
COMAYPA, S.A.

Leonardo Monzonís Forner
El Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Jefe de Servicio de Proyectos y Obras

Visto Bueno

Fernando Pérez Burgos
El Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Jefe de Servicio Provincial en Castellón



ANEJOS



ANEJO N° 1
REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ANEJO Nº1: REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ÍNDICE del DOCUMENTO:

1	INTRODUCCIÓN.....	2
2	REPORTAJE FOTOGRÁFICO	2

1 INTRODUCCIÓN

El presente anejo se incluyen fotografías del estado actual del ámbito de actuación y entorno del presente "Proyecto constructivo para la estabilización del tramo de costa del sur de Chilches, provincia de Castellón".

El reportaje fotográfico se centra en el litoral de la costa y espigones de defensa, y abarca desde:

	X	Y
Márgen Norte	743.580	4.405.525
Márgen Sur	743.075	4.404.780

Sistema de coordenada: ETRS-89 30N

Las fotografías fueron tomadas los días 13 y 14 de noviembre del 2019, entre las 11 h y las 16h.

2 REPORTAJE FOTOGRÁFICO



Entorno al norte del espigón exento.



Entorno al norte del espigón exento.



Vista de la playa de los Cerezos, al sur del espigón exento.



Vista de la playa de los Cerezos, al sur del espigón exento.



Entorno entre espigón exento y primer espigón.



Entorno entre espigón exento y primer espigón.



Entorno entre espigón exento y primer espigón.



Entorno entre primer y segundo espigón.



Entorno entre primer y segundo espigón.



Entorno entre primer y segundo espigón.



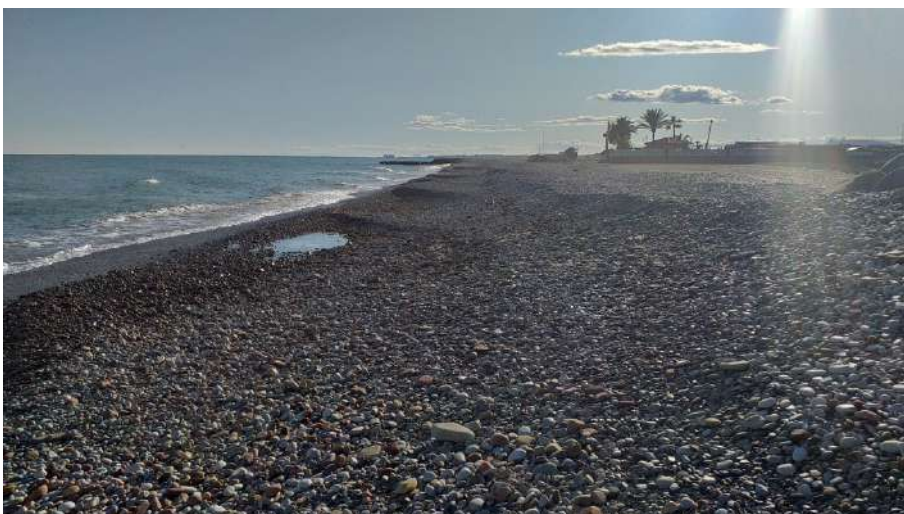
Entorno entre primer y segundo espigón, frente al final del Paseo Marítimo (C/ Mare Nostrum).



Entorno entre segundo y tercer espigón.



Entorno entre segundo y tercer espigón.



Entorno entre segundo y tercer espigón.



Entorno entre segundo y tercer espigón.



Entorno entre segundo y tercer espigón (frente a Camping Mediterráneo).



Entorno al sur del tercer espigón.



Primer espigón a cota 0,70 snm.



Segundo espigón a cota 0,70 snm, frente al final del paseo marítimo.

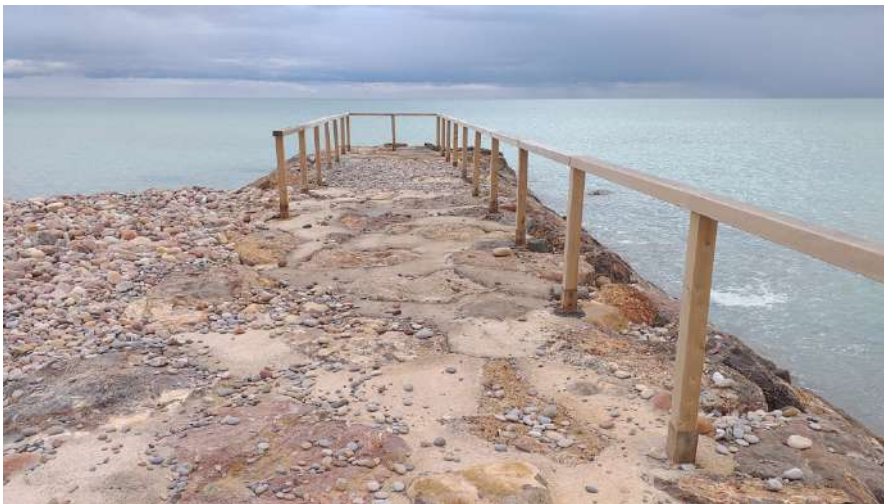


Vista del litoral, entre el primer y segundo espigón.





Vista del litoral, entre el segundo y el tercer espigón.



Tercer espigón a cota 2,40 snm (a nivel de paseo litoral).



Tercer espigón a cota 1,30 snm (nivel inferior).



ANEJO N° 2
TOPOGRAFÍA Y BATIMETRÍA

ANEJO Nº2: TOPOGRAFÍA y BATIMETRÍA

ÍNDICE del DOCUMENTO:

1 INTRODUCCIÓN.....	2
2 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO.....	2
2.1 ÁMBITO DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO.....	2
2.2 OBJETO DEL TRABAJO.....	2
2.3 CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO DE MEDICIÓN.....	3
2.4 RESULTADOS OBTENIDOS:.....	4
3 LEVANTAMIENTO BATIMÉTRICO.....	4
3.1 ÁMBITO DEL LEVANTAMIENTO BATIMÉTRICO.....	4
3.2 OBJETO DEL TRABAJO.....	5
3.3 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS REALIZADOS.....	5
3.3.1 <i>Planificación de la campaña de medición</i>	5
3.3.2 <i>Condicionantes climatológicos</i>	5
3.3.3 <i>Toma de datos en campo</i>	5
3.3.4 <i>Tratamiento de datos obtenidos</i>	5
3.4 CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO DE MEDICIÓN.....	6
3.4.1 <i>Sonda Multihaz Modelo ECHOLOGGER EU400</i>	6
3.4.2 <i>Receptor GNSS Spetra Precision SP60</i>	7
3.4.3 <i>CPU controlador Trimble TSC3</i>	8
3.5 RESULTADOS OBTENIDOS:.....	9

Anexo nº1: ESQUEMA DE MONTAJE DE EQUIPOS DE MEDICIÓN PARA LEVANTAMIENTO BATIMÉTRICO

Anexo nº2: LISTADO DE PUNTOS DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

Anexo nº3: LISTADO DE PUNTOS DEL LEVANTAMIENTO BATIMÉTRICO

Anexo nº4: NIVEL MEDIO DEL MAR SEGÚN MAREÓGRAFO DE PUERTOS DEL ESTADO EN ESTACIÓN DE SAGUNTO

1 INTRODUCCIÓN

En el presente anejo nº2: Topografía, batimetría y ortofoto, se describe el proceso y metodología llevado a cabo para la obtención de la cartografía y orografía del estado actual de la zona objeto de estudio. Para ello, se han realizado los siguientes estudios que a continuación se describen:

- Levantamiento topográfico de la franja de terreno desde la cota -0,75 (aproximadamente, según accesibilidad del fondo marino), hasta el paseo marítimo C/ Mare Nostrum.
- Levantamiento batimétrico entre las batimétricas -1,5 a -10, con una cadencia de transectos de 25 m.
- Vuelo fotogramétrico mediante dron RPAs, para la obtención de imágenes de alta calidad y de ortofoto georreferenciada.

La cartografía y ortofotos a gran escala e información asociada sobre redes de servicios, equipamientos locales y delimitación catastral y de dominio público terrestre, para el planeamiento y estudio global del proyecto, ha sido obtenida a través de los siguientes portales oficiales:

- Centro de descargas de Instituto Geográfico Nacional.
- Visor Cartogràfic de l'Institut Cartogràfic Valencià.
- Oficina Virtual del Catastro, del Ministerio de Hacienda.

2 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

2.1 ÁMBITO DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

El ámbito del levantamiento topográfico es la franja de terreno existente entre el muro de delimitación entre la zona de playa y el paseo marítimo, y la cota -0,75 respecto al nivel medio del mar (aproximadamente, según accesibilidad del fondo marino).



Se realizó del levantamiento topográfico desde aproximadamente 250 m al norte del dique exento, hasta aproximadamente 100 m al sur del espigón situado frente al Camping Mediterráneo.

2.2 OBJETO DEL TRABAJO

El objeto del trabajo es la obtención de la orografía y de la cartografía del estado actual de la zona objeto de estudio, georreferenciadas al sistema de referencia **ETRS-89 UTM Huso 30N**, en cumplimiento del RD 1071/2007, que dice que a partir del 1 de enero de 2015, el sistema geodésico de referencia oficial en España, es el ETRS89.

Para ello se realizó el levantamiento de líneas de rotura de relieve, construcciones y mobiliario urbano, así como nubes de puntos en zonas a priori planas.

2.3 CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO DE MEDICIÓN

A continuación se adjuntan las características técnicas del equipo GPS-GNSS empleado para la georeferenciación del levantamiento topográfico al Sistema de Referencia ETRS-89, UTM Huso 30N, mediante enlace a red de estaciones permanentes ERVA.

HiPer V Dual-Frequency GNSS Receiver



SPECIFICATIONS	
Tracking Capabilities	
Number of Channels	226 Channels with Universal Tracking Technology
Tracked Signals	GPS L1 CA, L1/L2 P-code, L2C GLONASS L1/L2 CA, L1/L2 P-code Galileo E1* SBAS WAAS, EGNOS, MSAS, QZSS
Positioning Accuracy	
Static	L1+L2 H: 3mm + 0.5ppm V: 5mm + 0.5ppm
	L1 only H: 3mm + 0.8ppm V: 4mm + 1ppm
RTK, Kinematic	L1+L2 H: 10mm + 1ppm V: 15mm + 1ppm
DGPS	<0.5m
Wireless Communication	
Bluetooth®	V2.1 + EDR, Class 2, 115,200bps
Radio	UHF, Spread Spectrum, Cellular (options)
Environmental	
Dust/Water Protection	IP67
Shock	6.56 ft. (2m) pole drop
Operating Temperature	
External Power	-40°F to +149°F (-40°C to +65°C)
Battery	-4°F to +149°F (-20°C to +65°C)
Cellular	-4°F to +131°F (-20° to +55°C)
Physical	
Enclosure	Magnesium alloy housing
Size	7.24" D x 3.74" H (184mm D x 95mm H)
Weight	HiPer V receiver 2.20 lb. to 2.82 lb. (1.0kg to 1.28kg)
Battery (BDC70)	7.23 oz. (195g)
Power Supply	
Standard Battery	Detachable, Li-ion rechargeable battery, 7.2V, 4.3Ah
Operating Time at 68°F (20°C)	>7.5 hours in static mode w/Bluetooth® connection
External Power Input Voltage	6.7 to 18V DC
* Support for Galileo will be available via option file upgrade when the constellation is fully operational and ready for commercial use.	
For more specification information: topconpositioning.com/hiper-v	

SOFTWARE	
MAGNET™	
A family of software solutions that streamlines the workflow for surveyors, contractors, engineers and mapping professionals.	
<p>MAGNET Field</p> <p>MAGNET Field provides a bright, graphical user interface with large touch icons and bright readable text. Select your color scheme Black, Gold, Blue, Silver, for your best visibility.</p>	
<p>© 2013 Google Map Data</p>	<p>MAGNET Enterprise</p> <p>A managers dream of tracking all field and office data in one simple to access web interface. Store and exchange your field data in the Enterprise cloud.</p>
<p>MAGNET Office</p> <p>Full CAD functionality with MAGNET Office Site and Topo. Or field data processing with MAGNET Office Tools inside AutoCAD® products, like Civil3D®. The MAGNET Office solution has what you need.</p>	



7400 National Drive • Livermore • CA 94550
(925) 245-8300

Specifications subject to change without notice. ©2013 Topcon Corporation
All rights reserved. P/N: 7010-2121 Rev. A TF Printed in U.S.A. 3/13

The Bluetooth® word mark and logos are registered trademarks owned by Bluetooth SIG, Inc. and any use of such marks by Topcon is under license. Other trademarks and trade names are those of their respective owners.

Your local Authorized Topcon dealer is:

2.4 RESULTADOS OBTENIDOS:

La totalidad del levantamiento topográfico se realizó mediante GPS-GNSS enlazado a la Red Geodésica de Estaciones de Referencia de Valencia (ERVA) del Instituto Cartográfico Valenciano, proveedora de datos GNSS (Global Navigation Satellite System).

Las alturas ortométricas del levantamiento están referidas al Modelo Gravitacional Terrestre EGM2008-IGN ajustado a la REDNAP (Red Española de Alta Precisión) cuya cota 0 absoluta está referida al nivel medio del mar en el puerto de Alicante.

A partir de 1.578 puntos levantados se obtiene:

- Triangulación y modelo digital de elevaciones en formato "mdt", mediante software "Protopo".
- Cartografía del estado actual con curvas de nivel cada 0,50 m a escala 1/500 en 2D y 3D, en formato vectorial tipo cad.

Según especificaciones técnicas del fabricante, según la configuración programada en campo en la controladora para registro de datos, y sin tener en cuenta posibles errores accidentales a la hora de realizar la medición, las precisiones en la medición de cada uno de los puntos levantados es la siguiente:

PRECISIÓN EN POSICIÓN ABSOLUTA:

- H: 15 mm + 12,5 mm (tomando como referencia la Estación Permanente de "Borriana")
- V: 20 mm + 12,5 mm (tomando como referencia la Estación Permanente de "Borriana")

PRECISIÓN EN POSICIÓN RELATIVA ENTRE PUNTOS DEL LEVANTAMIENTO:

- H: 15 mm
- V: 20 mm

3 LEVANTAMIENTO BATIMÉTRICO

3.1 ÁMBITO DEL LEVANTAMIENTO BATIMÉTRICO

El ámbito del levantamiento batimétrico es la franja de fondo marino existente entre la cota -1,5 m y -10 m respecto al nivel medio del mar, desde aproximadamente 250 metros al norte del espigón exento hasta el tercer espigón dirección sur (frente a Camping Mediterráneo), y entre la cota -1,5 m y -6 m a lo largo de unos 200 m dirección sur desde el tercer espigón.



3.2 OBJETO DEL TRABAJO

El objeto del trabajo es la obtención de la orografía y de la cartografía del estado del fondo marino de la zona objeto de estudio, georreferenciadas al sistema de referencia **ETRS-89 UTM Huso 30N**, en cumplimiento del RD 1071/2007, que dice que a partir del 1 de enero de 2015, el sistema geodésico de referencia oficial en España, es el ETRS89.

Para ello se realizó un levantamiento batimétrico mediante GPS-GNSS respecto a Red ERVA, conectado a una ecosonda con transductor, mediante una embarcación.

3.3 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS REALIZADOS

3.3.1 Planificación de la campaña de medición

Dado que desde la embarcación no se aprecian los cambios de relieve del fondo marino, se planificó un mallado regular para cubrir la totalidad de la zona de estudio. Para ello se realizaron a partir de la cartografía existente 60 líneas de sondaje (transectos) perpendiculares a la línea de costa, paralelas y separadas entre ellas a 25 m.

El trabajo se mediante una embarcación tipo Zodiac Semirrígida con gran capacidad de maniobra, a una velocidad constante de 5 nudos (aprox. 9 km/h) siguiendo los transectos planificados. Programando la toma de datos con una cadencia de 1 sg, se obtuvieron puntos cada aproximadamente 3 m sobre las líneas de sondaje.

3.3.2 Condicionantes climatológicos

Con el objeto de minimizar los errores accidentales producidos por el cabeceo y balanceo de la embarcación, la campaña de campo se planificó y llevó a cabo el 25 de octubre del 2019, entre las 9:00 y las 17:30 h, dado que las previsiones meteorológicas vaticinaban una situación de mar en calma,

3.3.3 Toma de datos en campo

La toma de datos se realizó mediante equipo GPS-GNSS enlazado a la Red ERVA, conectado a la una ecosonda multihaz con transductor, fijado en la popa de la embarcación en la vertical de la antena receptora GPS. De este modo los errores debidos al efecto de mareas y variación de altura debido al oleaje, quedan automáticamente corregidos al realizarse lecturas directas de posiciones GPS. (*ver esquema del montaje en el anexo nº1*).

El resultado de la medición en tiempo real, son coordenadas absolutas de los puntos del fondo marino cada 3 m, a lo largo de las líneas de sondeo planificadas previamente.

3.3.4 Tratamiento de datos obtenidos

De la medición en campo se obtuvieron registro de 27.607 puntos.

Mediante el tratamiento específico de esta nube de puntos, se descartaron y eliminaron los "puntos de ruido" debidos a ecos en la columna de agua cerca del fondo, que pudieran tratarse de la presencia de peces y/o objetos en suspensión.

Finalmente, mediante el software específico "Protopo" bajo el entorno de AutoCad, a partir de la nube de puntos depurada, e implementando las topografía terrestre tomada entre la cota 0 y -0,75 m, se obtiene el modelo digital de elevaciones (MDT) y el curvado del fondo marino cada 1 m.

A partir de los datos batimétricos se puede deducir que principalmente a partir de la batimétrica -7, el fondo marino presenta un relieve muy irregular, posiblemente debido a la presencia de barras o depósitos de piedras de gran tamaño. Por lo que, la representación grafica de las curvas de nivel, especialmente en esa zona, se ha simplificado de manera considerable para una mejor representación de la cartografía submarina, facilitando así la lectura e interpretación de la misma. No obstante, el modelo digital de elevaciones empleado

para posteriores cálculos del presente proyecto contienen la totalidad de la información de la nube de puntos depurada.

3.4 CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO DE MEDICIÓN

A continuación se adjuntan las características técnicas de los equipos empleados para la medición.

3.4.1 Sonda Multihaz Modelo ECHOLOGGER EU400

El Echologger EU400 es un altímetro de pequeño tamaño y gran precisión con salida en tiempo real mediante cable USB. El EU400 ha sido diseñado para medir la intensidad de la señal de retorno de forma precisa en la columna de agua. (Fuente: <http://www.ocean-net.es/catalogo/producto/echologger-eu400/>)



Acoustic Frequency	450 KHz
Beam width	5° Conical (-3dB)
Transmit Pulse Width	10µsec ~ 200µsec (10µsec step)
Ranges	0.15 m ~ 100 m
Housing	Acetal
Connector	USB
Operating Depth	5m (Cable length dependant)
Repetition (Ping) Rate	10 Hz max
Sampling Rate	100 kHz
Water Column Resolution	>7.5 mm
Altimeter Range Resolution	<1.0 mm
Temperature Resolution	0.1°C
Tilt sensor integrated (optional)	Dual-axis, horizontal operation : ±90°
Tilt sensor integrated (optional)	Inclination data accuracy : 0.1
Digital Output Interface	USB
Communication Speed	4800 ~ 115200 baud (115200 baud default)
Data Output Format	ASCII TXT, NMEA0183, or user defined (optional)
Configuration and Data reading	Echologger Control Program or any terminal program
Operation Temperature	-10°C +50°C
Power supply	USB powered, 2W max
Dimensions	D56 mm x L80 mm (without connector)
Weight	420g
Other features	Hypack Compatible (NMEA) , GPS integrated data

3.4.2 Receptor GNSS Spetra Precision SP60

Spectra Precisión SP60 es un receptor GNSS de nueva generación que ofrece un alto nivel de flexibilidad.

Al combinar la exclusiva tecnología GNSS céntrica de seguimiento y procesamiento integral de señales Z-Blade y la capacidad de la banda L para el servicio de correcciones por satélite Trimble RTX, el receptor SP60 proporciona las medidas más fiables y la máxima precisión en cualquier condición y en cualquier lugar del mundo. (Fuente: <https://www.geometior.com/producto/receptor-gnss-sp60/>)



Características GNSS

- 240 canales GNSS
 - GPS L1C/A, L1P(Y), L2P(Y), L2C
 - GLONASS L1C/A, L2C/A, L3
 - BeiDou B1 (fase 2), B2
 - Galileo E1, E5b
 - QZSS L1C/A, L2C, L1SAIF
 - SBAS L1C/A
 - Banda L
- Soporte para los servicios de correcciones en tiempo real Trimble RTX™
- Tecnología Z-Blade patentada para un rendimiento GNSS óptimo
 - Aprovechamiento total de señales de los 6 sistemas GNSS (GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo, QZSS y SBAS)
 - Algoritmo de centro GNSS mejorado: Seguimiento de señales GNSS totalmente independiente y procesamiento óptimo de señales, incluyendo soluciones solo GPS, solo GLONASS o solo BeiDou (desde Autónomo hasta RTK completo)
 - Rápido motor de búsqueda para una adquisición y readquisición rápidas de señales GNSS
- Telemetría SBAS patentada para usar observaciones y órbitas de código y portadora SBAS en el procesamiento RTK
- Strobe™ Correlator patentado para reducir la recepción múltiple GNSS
- Hasta 10 Hz de datos brutos en tiempo real (código y portadora y salida de posición)
- Formatos de datos compatibles: ATOM, CMR, CMR+, RTCM 2.1, 2.3, 3.0, 3.1 y 3.2 (incluyendo MSM), CMRx y sCMRx (solo móvil)
- Salida de mensajes NMEA 0183

Precisión en tiempo real (RMS) ⁽¹⁾⁽²⁾

SBAS (WAAS/EGNOS/MSAS/GAGAN)

- Horizontal: < 50 cm
- Vertical: < 85 cm

Posición DGPS en tiempo real

- Horizontal: 25 cm + 1 ppm
- Vertical: 50 cm + 1 ppm

Posición cinemática en tiempo real (RTK)

- Horizontal: 8 mm + 1 ppm
- Vertical: 15 mm + 1 ppm

Modos de precisión SIG

- 30/30
 - Horizontal: 30 cm
 - Vertical: 30 cm
- 7/2 (opción de firmware necesaria)
 - Horizontal: 7 cm
 - Vertical: 2 cm

Rendimiento en tiempo real

- Inicialización Instant-RTK®
 - Típicamente 2 segundos para líneas de base < 20 km
 - Fiabilidad de hasta el 99,9
- Rango de inicialización RTK: más de 40 km

Precisión de posprocesado (RMS) ⁽¹⁾⁽²⁾

Estático y estático rápido

- Horizontal: 3 mm + 0,5 ppm
- Vertical: 5 mm + 0,5 ppm

Estático de alta precisión ⁽³⁾

- Horizontal: 3 mm + 0,1 ppm
- Vertical: 3,5 mm + 0,4 ppm

Post-procesado cinemático (PPK)

- Horizontal: 8 mm + 1 ppm
- Vertical: 15 mm + 1 ppm

Características de registro de datos

Intervalo de grabación

- 0,1 - 999 segundos

Características físicas

Tamaño

- 21 x 21 x 7 cm

Peso

- 930 g

Interfaz de usuario

- Cinco LED para encendido, seguimiento, Bluetooth, grabación y operaciones de radio

Interfaz E/S

- Enlace serie RS232
- USB 2.0/UART y USB OTG
- Bluetooth 2.1 + EDR, Largo alcance; Clase 1 (19 dbm)

Memoria

- 256 MB de memoria interna NAND Flash
- Más de un mes de datos GNSS brutos de 15 segundos desde 14 satélites

Funcionamiento

- Base y remoto RTK
- Receptor de red remoto RTK: VRS, FKP, MAC
- NTRIP, Direct IP
- Posprocesado
- Trimble RTX (satélite y móvil/IP)

Características medioambientales

- Temperatura de funcionamiento: -40 °C a +65 °C ⁽⁴⁾
- Temperatura de almacenamiento: -40 °C a +85 °C ⁽⁵⁾
- Humedad: 100% de condensación
- IP67 resistente al agua, estanco al polvo y la arena
- Caidas: resiste caídas verticales de 2 m sobre hormigón
- Impactos: MIL STD 810 (fig 516.5-10) (01/2000)

Inicialización Trimble RTX ⁽¹⁾⁽²⁾⁽⁶⁾

	Horizontal (RMS)	Inicialización	GNSS
CenterPoint® RTX	< 4 cm	<30 mins, <5 mins	L1 + L2
FieldPoint RTX™	< 10 cm	<15 mins, <5 mins	L1 + L2
RangePoint® RTX	< 30 cm	< 5 mins	L1 + L2
ViewPoint RTX™	< 50 cm	< 5 mins	L1

- Vibración: MIL-STD-810F (fig. 514.5C-17) (01/2000)

Características de alimentación

- Batería de iones de litio, 7,4 V, 2,600 mAh
- Duración de la batería: 10 horas (GNSS activado, UHF Rx desactivado); 8 horas (GNSS activado, UHF Rx activado)
- Alimentación CC externa: 9-28 V

Componentes estándar del sistema

- Receptor SP60
- Batería de iones de litio
- Cargador de pilas dual, fuente de alimentación y cable de alimentación internacional
- Cinta de medición (3,6 m)
- Mira extensible de 7 cm
- Cable USB a mini-USB
- Garantía de 2 años

Componentes opcionales del sistema

- Kit UHF SP60 (410-470 MHz 2W TRX)
- Kit de alimentación en campo SP60
- Kit de alimentación en oficina SP60
- Coletores de datos
 - Ranger 3
 - T41
 - MobileMapper 50
 - ProMark 120
 - Nomad 1050
- Software de campo
 - Survey Mobile (Android)
 - Aplicación de control SPace para dispositivos de otras marcas (Android)
 - Survey Pro
 - FAST Survey
 - ProMark Field

- Las especificaciones de precisión y de TTFF pueden verse afectadas por las condiciones atmosféricas, la señal de recepción múltiple, la geometría satelital y la disponibilidad y calidad de las correcciones.
- Los valores de rendimiento asumen un mínimo de cinco satélites, siguiendo los procedimientos recomendados en el manual del producto. Las zonas de elevada recepción múltiple, los valores altos del PDOP y los periodos de condiciones atmosféricas extremas pueden afectar al rendimiento.
- Uso de líneas de base largas, ocupaciones largas, efemerides precisas
- A temperaturas muy elevadas, el módulo UHF no debe utilizarse en modo de transmisor. Si el módulo UHF (kit opcional) se utiliza como transmisor y se emiten 2 W de potencia RF, la temperatura de funcionamiento quedará limitada a +55 °C.
- Sin pilas. Las pilas pueden almacenarse a una temperatura máxima de +70 °C.
- El tiempo de inicialización del receptor varía según el estado de la conexión GNSS, el nivel de multipatrón y la proximidad a obstáculos, como grandes árboles o edificios.

3.4.3 CPU controlador Trimble TSC3

HOJA DE DATOS

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

La pantalla de gran tamaño, luminosa y de alta resolución permite un fácil control del instrumento

Optimizado para el software de campo Trimble Access

Cámara, navegación GPS y comunicaciones totalmente integradas

Asistencia y control mejorados a través de una conectividad constante



CONTROLADOR TRIMBLE TSC3

El controlador Trimble® TSC3 con el software Trimble Access™ consiste en una innovadora solución portátil para el cálculo en el campo que simplifica el flujo del trabajo topográfico diario y el número de dispositivos que se necesitan en el mismo.

UN MOTOR POTENTE PARA EL MANEJO DEL SOFTWARE TRIMBLE ACCESS

De fabricación robusta, el controlador Trimble TSC3 forma parte de una fiable línea de controladores de campo y está diseñado para los flujos de trabajo topográficos. El mismo ejecuta operaciones de Trimble Access de forma rápida y ofrece una potencia muy amplia para ejecutar aplicaciones de otros fabricantes en la plataforma Windows®.

HAGA QUE LAS FOTOGRAFÍAS SEAN UNA PARTE ESENCIAL DEL FLUJO DE TRABAJO

Cuenta con una cámara Autofocus de 5 MP y flash LED integrados que le permitirán tomar fotografías digitales del sitio de trabajo desde el mismo controlador. No se necesitan dispositivos, baterías ni transferencias de archivos adicionales y las imágenes se geotiquetan automáticamente para su fácil identificación.

Registre fácilmente la información cualitativa que los datos topográficos pueden omitir, tales como las condiciones del sitio de la obra o el progreso del trabajo. La inclusión de imágenes como parte del flujo de trabajo ofrece ventajas prácticamente ilimitadas: desde la entrega de datos sencilla hasta el control de calidad en el campo.

COMUNICACIONES QUE CONECTAN EL CAMPO Y LA OFICINA EN TIEMPO REAL

El controlador TSC3 habilita la conectividad inalámbrica a Internet a través de un módem GSM/GPRS integrado. Esto permite que el software Trimble Access facilite un flujo de información constante entre el campo y la oficina, incluyendo la sincronización de datos de campo y de la oficina en tiempo real con el software Trimble AccessSync. Podrá descargar y cargar archivos importantes en cualquier momento y desde cualquier lugar, según se requieran. La captura, el procesamiento, el análisis y la entrega de datos son más rápidos y más eficientes.

Una gran cantidad de opciones de comunicación le permite transferir información crítica independientemente del entorno: Conéctese con VRS™ utilizando el módem interno. Acceda a la red de oficina a través de las opciones de comunicación 802.11 LAN o USB y serie RS232.

PARA TODAS LAS APLICACIONES TOPOGRÁFICAS

El robusto controlador TSC3 ha sido diseñado de forma personalizada para que los trabajos de Integrated Surveying y Spatial Imaging resulten más fáciles, más eficientes y más flexibles:

Interfaz fácil de utilizar

Controle el levantamiento y verifique el trabajo en la pantalla táctil LCD de gran tamaño, luminosa y de alta resolución. Con la opción de un teclado QWERTY o alfanumérico convencional, la introducción de datos es rápida y sencilla.

Brújula interna

Reciba indicaciones de dirección incluso cuando está inmóvil o desplazándose hacia atrás.

GPS integrado

Utilice la Búsqueda GPS en un levantamiento convencional sin un receptor GPS externo. También podrá navegar y encontrar puntos de control y otros recursos de forma rápida.

Eliminación de cables

La tecnología inalámbrica Bluetooth® elimina los cables en los sistemas topográficos. La opción de radio interna de 2.4 GHz es ideal también para controlar los sistemas robóticos de Trimble.

El controlador totalmente integrado que incluye una pantalla luminosa y legible con la luz del sol hará que el trabajo de campo sea más eficiente.

DISEÑADO PARA SOPORTAR LOS FLUJOS DE TRABAJO DIARIOS

El software de campo Trimble Access disponible en el controlador TSC3 ofrece numerosos recursos y ventajas que simplifican el flujo del trabajo topográfico diario. Los flujos de trabajo simplificados, tales como Carreteras, Auscultación, Minas, y Túneles, guían a los equipos paso a paso por los tipos de proyectos más comunes así como permiten terminar el trabajo antes con menos distracciones.

Las empresas de topografía también pueden poner en práctica sus propios flujos de trabajo, aprovechando las capacidades de personalización disponibles en el Kit de desarrollo del software Trimble Access (SDK). El Kit de desarrollo del software Trimble Access ofrece a los desarrolladores de aplicaciones de software las herramientas para personalizar y ampliar el software Trimble Access.

El controlador TSC3 totalmente integrado, que incluye una pantalla luminosa y legible a la luz del sol, así como opciones de comunicación y flujos de trabajo integrados, hará que el trabajo de campo sea más eficaz.



CONTROLADOR TRIMBLE TSC3

HOJA DE DATOS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Software estándar

Sistema operativo Windows Embedded Handheld 6.5 Professional, incluyendo:

- Compatibilidad con mensajes de texto SMS
- Microsoft Office Mobile
 - Word Mobile
 - Excel Mobile
 - PowerPoint Mobile
 - Outlook Mobile
- Internet Explorer Mobile
- Notas / Tareas
- Administrador de tareas
- Calculadora
- Microsoft Pictures and Videos
- Cámara y control de flash personalizado, incluyendo el geotiquetado a través del software Microsoft Pictures & Videos
- Aplicación para el control del modo de la luz del flash
- Calendario / Contactos
- Windows Media Player
- Messenger
- Adobe Acrobat Reader
- Trimble SatViewer (aplicación de software de interfaz GPS)

Opciones de idioma del sistema operativo (configurado por el usuario): chino simplificado, inglés, francés, alemán, japonés, español

Soluciones de software de campo de Trimble

El controlador Trimble TSC3 ejecuta el software de campo Trimble Access. Además, hay varias soluciones regionales disponibles. Para obtener más información sobre el software de campo más adecuado para sus requerimientos, contacte con el distribuidor local autorizado de Trimble.

Accesorios estándares (incluidos)

- Batería de ion-litio de 28.9 Wh
- Fuente de alimentación CA internacional
- Correa
- Cable USB (mini)
- Cordón para stylus
- Stylus con resorte en la punta (paquete de 2)
- Protectores de pantalla
- Cubierta contra el polvo para el puerto de audio
- Cubiertas contra el polvo para el puerto E/S
- Estuche estándar
- Hoja de goma rápida de iniciación
- Antena de radio para radiomódem integrado de 2.4 GHz (opcional)

Accesorios opcionales

- Estuche de lujo
- Cargador de batería individual
- Soporte para jalón
- Kit de recarga en el vehículo de 12 V
- Cuna de comunicaciones para escritorio con USB host, USB cliente y conexiones Ethernet de 10/100 Mbps

Todos los accesorios estándares también pueden adquirirse por separado.

HARDWARE

Especificaciones físicas

Tamaño	141 mm x 278 mm x 64 mm (5,6 pulg x 10,9 pulg x 2,5 pulg) 80 mm (3,2 pulg) en el asa
Peso	1,04 kg (2,3 lb) incluyendo la batería recargable 1,10 kg (2,4 lb) incluyendo la batería recargable y el radiomódem interno opcional de 2,4 GHz
Carcasa	Polycarbonato (estuche), Hytrel® (sobremoldeado)

1. La unidad está inactiva con la retroiluminación activada, no hay radios encendidas, temperaturas moderadas

© 2012-2013, Trimble Navigation Limited. Reservados todos los derechos. Trimble y el logo del Globo terráqueo y el Triángulo son marcas comerciales de Trimble Navigation Limited, registradas en los Estados Unidos y en otros países. Access es una marca comercial de Trimble Navigation Limited. La marca con la palabra Bluetooth y los logos son propiedad de Bluetooth SIG, Inc., y todo uso de dicho marca por parte de Trimble Navigation Limited es bajo licencia. Microsoft Mobile es una marca registrada de Microsoft Corporation en los Estados Unidos y/o en otros países. Todas las otras marcas son propiedad de sus respectivos titulares. NP 022543-512-C-ESP (06/13)

ESPECIFICACIONES MEDIOAMBIENTALES

Cumple o excede:

Temperatura de funcionamiento	-30 °C a 60 °C (-22 °F a 140 °F)
Temperatura de almacenamiento	-40 °C a 70 °C (-40 °F a 158 °F)
Cambios bruscos de temperatura	-35 °C/65 °C (-31 °F/149 °F) MIL-STD-810G, Método 503.5, Procedimiento I
Humedad	Ciclo de temperatura con 90% de humedad relativa -20 °C/60 °C (-4 °F/140 °F) MIL-STD-810G, Método 507.5
Arena y polvo	Según estándar IP6x: 8 horas de funcionamiento con polvo de talco en el ambiente (IEC-529)
Agua	Según estándar IPx7: Inmersión en 1 m de agua durante 30 minutos (IEC-529)
Caidas	26 caídas desde 1,22 m (4 pies) de altura en madera contrachapada sobre hormigón a temperatura ambiente MIL-STD-810G, Método 516.6, Procedimiento IV
Vibración	Prueba de integridad mínima general y de pérdida de carga más rigurosa MIL-STD-810G, Método 514.6, Procedimientos I, II
Altitud	-4.572 m (15.000 pies) a 23 °C (73 °F) y 12.192m (40.000 pies) a -30 °C (-22 °F) MIL-STD-810G, Método 500.5, Procedimientos I, II

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

- Procesador: Procesador ARM® Cortex™-A8 (800 MHz) Sitara™ serie 3715 de Texas Instrument
- Memoria: 256 MB RAM
- Almacenamiento: 8 GB de memoria Flash NAND no volátil incorporada
- Ampliación: Ranura para memoria SDHC, USB host ranura de ampliación interna incorporada (para uso futuro)
- Batería: Paquete de baterías ión-litio recargables de 11.1 V, 2600 mAh, 28.9 Wh
 - Duración de las baterías: 34 horas en condiciones de funcionamiento normal¹.
 - Recarga completa en 3.0 horas.
- LED de notificación: 3 LED de notificación tricolores
- Pantalla:
 - Pantalla VGA horizontal de 4,2 pulg (107 mm), de 640 x 480 píxeles
 - pantalla táctil TFT resistente en color legible con la luz del sol con retroiluminación LED.
- Teclado:
 - Teclado QWERTY completo con teclado numérico de 10 teclas, botones direccionales y 4 botones programables
 - opción de teclado tipo "ABCD" con teclado numérico de 10 teclas, botones direccionales y 4 botones programables disponibles
- Audio: Altavoz integrado y micrófono con auriculares estéreo de 3,5 mm conexión para eventos de sistema por audio, advertencias y notificaciones.
- E/S: USB Host (velocidad completa), USB Cliente (alta velocidad), puerto de alimentación CC, puerto serie RS-232 de 9 pines
- Capacidad inalámbrica:
 - Tecnología Bluetooth 2.0+EDR integrada, Wi-Fi 802.11 b/g integrada,
 - GSM/GPRS/EDGE de cuatro bandas integrado: 850/900/1800/1900 MHz,
 - 2/6 Mbits 3G HSDPA GSM WWAN
 - radiomódem integrado (opcional) de 2,4 GHz de amplio espectro por saltos de frecuencia
- Cámara / GPS / Brújula / Acelerómetro:
 - Cámara Autofocus de 5 MP con flash LED doble de luz blanca, función de la luz del flash LED
 - PS integrado (con WAAS habilitado)
 - brújula integrada
 - acelerómetro integrado

CERTIFICACIONES

Clase B Parte 15 de la certificación FCC, con aprobación de marca CE y marca (tic) C. Cumple con la directiva RoHS. Las disposiciones y las aprobaciones del tipo de tecnología Bluetooth son específicas según el país. Cumple con MIL-STD-810G, IP 67, MIL-STD-461, PTCRB, GCF, con certificación de Wi-Fi Alliance, compatible con redes AT&T. Certificaciones de tipo en: EE.UU., Canadá, UE, Nueva Zelanda, Australia. Certificaciones pendientes: Brasil, China (República Popular China), India, Japón, República de Corea, Rusia, Taiwán, Tailandia, EAU

INFORMACIÓN SOBRE EL RECLICADO

Para obtener las instrucciones de reciclado del producto e información adicional, visite www.trimble.com/environment/summary.html.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.



3.5 RESULTADOS OBTENIDOS:

La totalidad del levantamiento batimétrico se realizó mediante GPS-GNSS enlazado a la Red Geodésica de Estaciones de Referencia de Valencia (ERVA) del Instituto Cartográfico Valenciano, proveedora de datos GNSS (Global Navigation Satellite System).

Las alturas ortométricas del levantamiento están referidas al Modelo Gravitacional Terrestre EGM2008-IGN ajustado a la REDNAP (Red Española de Alta Precisión) cuya cota 0 absoluta está referida al nivel medio del mar en el puerto de Alicante.

A partir de 27.607 puntos levantados se obtiene:

- Triangulación y modelo digital de elevaciones en formato "mdt", mediante software "Protopo".

- Cartografía del estado actual con curvas de nivel cada 1,0 m a escala 1/1.000 en 2D y 3D, en formato vectorial tipo cad.

Según especificaciones técnicas del fabricante, según la configuración programada en campo en la controladora para registro de datos en modo "Medición continua", y sin tener en cuenta posibles errores accidentales a la hora de realizar la medición, las precisiones en la medición de cada uno de los puntos levantados es la siguiente:

PRECISIÓN EN POSICIÓN ABSOLUTA:

- H: 50 mm + 12,5 mm (tomando como referencia la Estación Permanente de "Borriana")
- V: 50 mm + 12,5 mm (tomando como referencia la Estación Permanente de "Borriana")

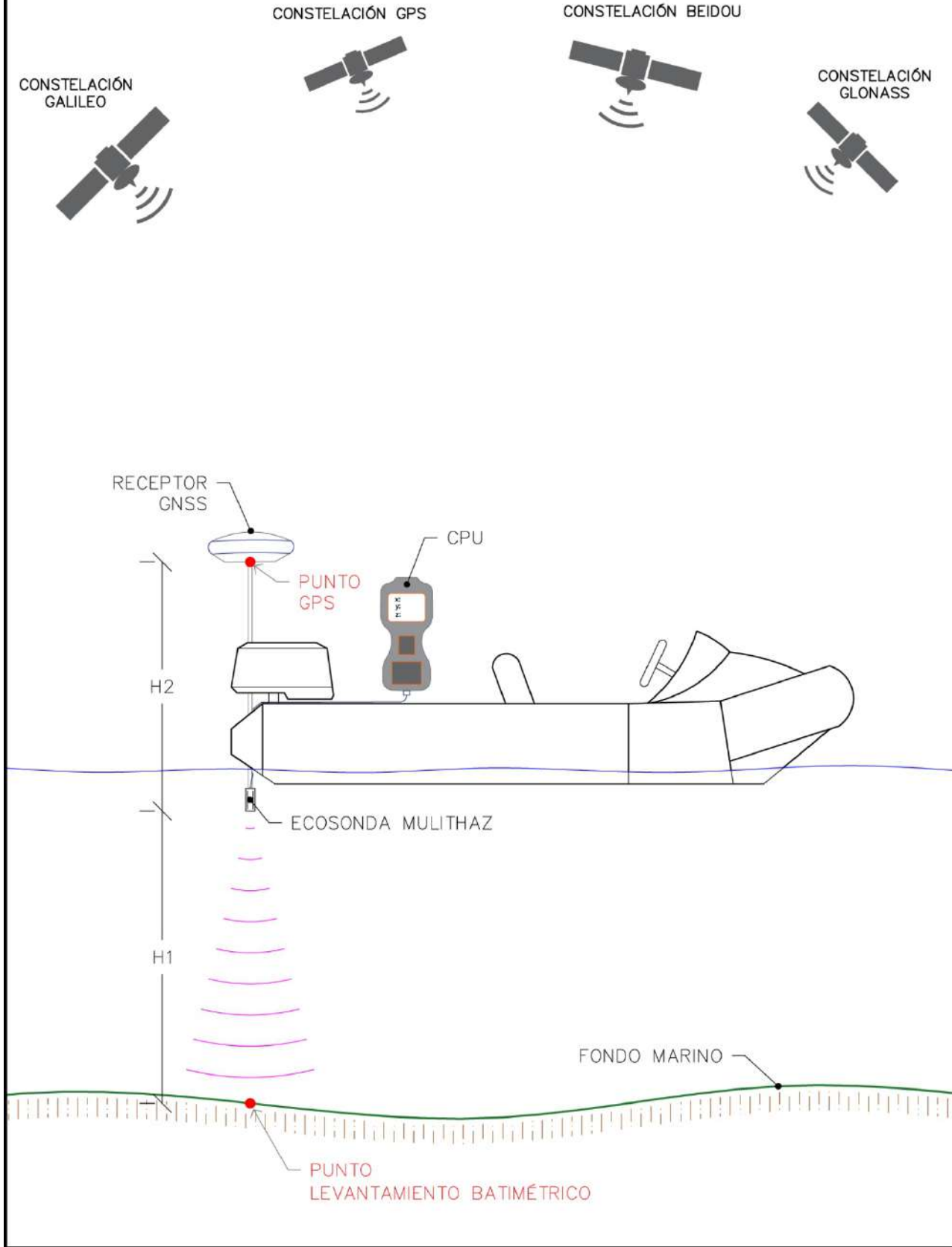
PRECISIÓN EN POSICIÓN RELATIVA ENTRE PUNTOS DEL LEVANTAMIENTO:

- H: 50 mm
- V: 50 mm

ANEXO n°1

**ESQUEMA DE MONTAJE DE EQUIPOS DE MEDICIÓN PARA
LEVANTAMIENTO BATIMÉTRICO**

ESQUEMA DE MONTAJE DE EQUIPOS DE MEDICIÓN PARA LEVANTAMIENTO BATIMÉTRICO:



ANEXO 2

LISTADO DE PUNTOS DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

X	Y	Z	COD	X	Y	Z	COD
743.643,33	4.405.676,17	-0,31	PTal	743.602,05	4.405.375,94	-0,91	PTal
743.639,36	4.405.664,19	-0,52	PTal	743.596,24	4.405.371,29	-0,78	PTal
743.635,58	4.405.649,02	-0,45	PTal	743.589,19	4.405.371,57	-0,59	PTal
743.631,08	4.405.633,51	-0,33	PTal	743.585,79	4.405.343,69	-0,95	PTal
743.631,73	4.405.633,54	-0,55	PTal	743.577,29	4.405.343,55	-0,89	PTal
743.631,73	4.405.633,52	-0,54	PTal	743.570,22	4.405.345,58	-0,92	PTal
743.622,68	4.405.604,71	-0,41	PTal	743.565,49	4.405.348,24	-0,96	PTal
743.616,74	4.405.581,54	-0,44	PTal	743.559,93	4.405.352,22	-0,99	PTal
743.609,71	4.405.556,21	-0,52	PTal	743.556,14	4.405.353,32	-1,04	PTal
743.602,86	4.405.536,17	-0,52	PTal	743.552,21	4.405.357,56	-1,02	PTal
743.598,99	4.405.519,95	-0,71	PTal	743.548,01	4.405.359,95	-1,06	PTal
743.595,22	4.405.508,88	-0,71	PTal	743.543,24	4.405.363,14	-1,04	PTal
743.594,20	4.405.497,45	-0,65	PTal	743.539,44	4.405.365,34	-1,03	PTal
743.593,16	4.405.481,26	-0,69	PTal	743.536,37	4.405.366,50	-1,06	PTal
743.593,73	4.405.466,68	-0,65	PTal	743.532,32	4.405.368,10	-1,12	PTal
743.598,00	4.405.455,31	-0,71	PTal	743.526,19	4.405.371,74	-1,06	PTal
743.603,40	4.405.445,04	-0,63	PTal	743.522,13	4.405.374,09	-1,07	PTal
743.605,29	4.405.444,43	-0,61	PTal	743.519,04	4.405.376,47	-1,02	PTal
743.606,85	4.405.442,86	-0,65	PTal	743.513,28	4.405.377,63	-1,04	PTal
743.613,10	4.405.440,75	-0,85	PTal	743.507,32	4.405.378,84	-1,05	PTal
743.615,87	4.405.438,56	-0,87	PTal	743.500,86	4.405.379,89	-0,99	PTal
743.617,85	4.405.436,65	-0,78	PTal	743.492,82	4.405.380,42	-0,97	PTal
743.620,37	4.405.434,75	-0,76	PTal	743.481,91	4.405.379,27	-0,92	PTal
743.624,24	4.405.433,38	-0,66	PTal	743.472,93	4.405.376,04	-0,92	PTal
743.625,08	4.405.431,39	-0,93	PTal	743.468,62	4.405.373,24	-1,02	PTal
743.625,15	4.405.429,66	-0,93	PTal	743.462,29	4.405.371,94	-0,91	PTal
743.624,29	4.405.426,85	-0,76	PTal	743.456,70	4.405.370,34	-0,96	PTal
743.623,40	4.405.425,00	-0,78	PTal	743.451,19	4.405.365,53	-0,92	PTal
743.623,20	4.405.422,04	-0,56	PTal	743.445,16	4.405.360,54	-0,96	PTal
743.622,07	4.405.419,79	-0,70	PTal	743.437,27	4.405.356,69	-0,83	PTal
743.621,54	4.405.417,52	-0,38	PTal	743.432,31	4.405.349,79	-0,93	PTal
743.619,85	4.405.414,63	-0,59	PTal	743.426,59	4.405.344,85	-0,94	PTal
743.618,04	4.405.406,94	-0,82	PTal	743.419,20	4.405.338,94	-0,90	PTal
743.614,54	4.405.404,26	-0,57	PTal	743.413,55	4.405.332,06	-0,90	PTal
743.603,66	4.405.408,00	-0,09	CTal	743.409,42	4.405.324,76	-0,96	PTal
743.612,13	4.405.405,26	0,04	CTal	743.403,82	4.405.318,43	-0,92	PTal
743.614,38	4.405.404,72	0,16	CTal	743.399,16	4.405.314,08	-0,90	PTal
743.616,68	4.405.407,38	-0,06	CTal	743.395,95	4.405.308,63	-0,89	PTal
743.614,24	4.405.408,54	0,13	CTal	743.392,20	4.405.303,59	-0,89	PTal
743.607,03	4.405.411,14	0,18	CTal	743.386,30	4.405.295,68	-0,89	PTal
743.603,53	4.405.412,14	0,11	CTal	743.380,88	4.405.291,13	-0,77	PTal
743.601,32	4.405.432,84	-0,09	CTal	743.369,80	4.405.297,27	-0,68	PTal
743.607,42	4.405.429,62	-0,11	CTal	743.355,39	4.405.276,82	-0,53	PTal
743.613,15	4.405.425,90	-0,16	CTal	743.342,28	4.405.254,54	-0,56	PTal
743.618,24	4.405.423,78	-0,20	CTal	743.325,48	4.405.225,77	-0,41	PTal
743.621,33	4.405.422,96	-0,30	CTal	743.317,46	4.405.211,63	-0,55	PTal

X	Y	Z	COD	X	Y	Z	COD
743.302,71	4.405.183,50	-0,48	PTal	742.926,60	4.404.543,73	-0,71	PTal
743.293,59	4.405.165,40	-0,57	PTal	742.923,44	4.404.540,08	-0,75	PTal
743.286,17	4.405.150,50	-0,49	PTal	742.918,81	4.404.536,13	-0,74	PTal
743.280,58	4.405.134,55	-0,55	PTal	742.916,47	4.404.535,79	-0,68	PTal
743.275,98	4.405.120,01	-0,58	PTal	742.915,49	4.404.536,25	-0,70	PTal
743.273,34	4.405.113,53	-0,68	PTal	742.912,05	4.404.537,90	-0,70	PTal
743.268,78	4.405.094,48	-0,60	PTal	742.911,90	4.404.537,97	-0,72	PTal
743.260,94	4.405.086,16	-0,57	PTal	742.904,53	4.404.533,35	-0,48	PTal
743.252,86	4.405.078,46	-0,70	PTal	742.887,65	4.404.508,68	-0,47	PTal
743.244,36	4.405.068,37	-0,70	PTal	743.610,27	4.405.592,95	1,36	CTal
743.232,79	4.405.051,61	-0,81	PTal	743.606,60	4.405.578,41	1,37	CTal
743.225,43	4.405.037,85	-0,84	PTal	743.602,29	4.405.564,85	1,23	CTal
743.216,20	4.405.021,53	-0,78	PTal	743.599,51	4.405.554,34	1,00	CTal
743.209,61	4.405.007,27	-0,69	PTal	743.596,10	4.405.545,62	1,31	CTal
743.200,30	4.404.988,99	-0,62	PTal	743.593,04	4.405.535,61	1,36	CTal
743.193,07	4.404.975,02	-0,60	PTal	743.588,92	4.405.525,95	1,53	CTal
743.185,71	4.404.959,48	-0,55	PTal	743.588,16	4.405.518,80	1,46	CTal
743.176,55	4.404.939,84	-0,64	PTal	743.587,10	4.405.513,88	1,16	CTal
743.166,69	4.404.922,81	-0,67	PTal	743.583,66	4.405.519,26	1,64	CTal
743.162,64	4.404.910,04	-0,69	PTal	743.582,67	4.405.511,30	1,54	CTal
743.159,44	4.404.900,15	-0,77	PTal	743.581,95	4.405.506,53	1,70	CTal
743.158,24	4.404.890,17	-0,60	PTal	743.582,31	4.405.501,12	1,62	CTal
743.152,74	4.404.877,28	-0,49	PTal	743.582,99	4.405.497,17	1,67	CTal
743.143,89	4.404.870,92	-0,57	PTal	743.585,04	4.405.504,23	1,06	CTal
743.129,80	4.404.860,39	-0,53	PTal	743.585,44	4.405.500,61	1,27	CTal
743.130,20	4.404.860,00	-0,58	PTal	743.584,16	4.405.493,88	1,60	CTal
743.120,98	4.404.847,48	-0,64	PTal	743.583,86	4.405.489,56	1,46	CTal
743.106,46	4.404.826,19	-0,70	PTal	743.582,07	4.405.485,48	1,30	CTal
743.095,66	4.404.805,31	-0,83	PTal	743.580,23	4.405.481,85	1,48	CTal
743.084,13	4.404.781,05	-0,53	PTal	743.580,58	4.405.478,48	1,63	CTal
743.084,90	4.404.780,73	-0,81	PTal	743.582,94	4.405.473,34	1,46	CTal
743.072,48	4.404.751,18	-0,88	PTal	743.584,51	4.405.470,04	1,37	CTal
743.061,38	4.404.725,37	-1,00	PTal	743.582,51	4.405.466,66	1,66	CTal
743.049,05	4.404.698,97	-0,84	PTal	743.582,76	4.405.463,20	1,88	CTal
743.037,23	4.404.671,95	-0,75	PTal	743.584,52	4.405.459,21	1,60	CTal
743.027,75	4.404.647,43	-0,92	PTal	743.586,44	4.405.456,53	1,41	CTal
743.016,54	4.404.618,05	-0,89	PTal	743.588,19	4.405.451,29	1,29	CTal
743.005,50	4.404.593,07	-0,92	PTal	743.589,79	4.405.449,51	0,86	CTal
743.005,49	4.404.593,08	-0,93	PTal	743.590,76	4.405.514,73	0,65	CTal
742.996,20	4.404.575,61	-0,67	PTal	743.588,06	4.405.507,28	0,55	CTal
742.991,81	4.404.559,51	-0,76	PTal	743.586,85	4.405.504,64	0,62	CTal
742.991,37	4.404.556,00	-0,74	PTal	743.585,58	4.405.489,46	1,02	CTal
742.931,84	4.404.556,96	-0,50	PTal	743.584,78	4.405.482,80	0,99	CTal
742.932,56	4.404.555,66	-0,71	PTal	743.583,84	4.405.479,25	0,85	CTal
742.934,21	4.404.550,00	-0,64	PTal	743.584,56	4.405.474,14	0,87	CTal
742.930,45	4.404.546,18	-0,72	PTal	743.586,08	4.405.469,88	0,77	CTal

X	Y	Z	COD	X	Y	Z	COD
743.586,73	4.405.464,31	0,75	CTal	743.439,03	4.405.400,49	1,11	CTal
743.588,42	4.405.456,95	0,80	CTal	743.441,98	4.405.392,81	0,52	CTal
743.590,54	4.405.448,64	0,78	CTal	743.428,46	4.405.381,68	0,45	CTal
743.591,93	4.405.442,34	0,54	CTal	743.423,29	4.405.387,06	1,03	CTal
743.593,95	4.405.437,11	0,43	CTal	743.414,12	4.405.379,19	1,03	CTal
743.594,95	4.405.431,49	0,33	CTal	743.418,20	4.405.373,89	0,47	CTal
743.591,98	4.405.425,05	0,44	CTal	743.408,47	4.405.363,88	0,44	CTal
743.590,13	4.405.417,98	0,38	CTal	743.404,91	4.405.368,38	0,82	CTal
743.586,03	4.405.412,65	0,48	CTal	743.395,62	4.405.356,86	0,71	CTal
743.579,81	4.405.408,94	0,47	CTal	743.398,76	4.405.354,89	0,50	CTal
743.574,10	4.405.409,31	0,55	CTal	743.388,41	4.405.348,00	0,64	CTal
743.569,41	4.405.411,01	0,61	CTal	743.381,40	4.405.340,29	0,73	CTal
743.566,58	4.405.413,19	0,64	CTal	743.385,00	4.405.337,57	0,57	CTal
743.572,62	4.405.410,53	0,68	CTal	743.375,06	4.405.331,07	0,66	CTal
743.577,87	4.405.410,28	0,73	CTal	743.379,10	4.405.329,90	0,61	CTal
743.582,39	4.405.412,31	0,71	CTal	743.368,07	4.405.321,79	0,79	CTal
743.585,88	4.405.415,69	0,70	CTal	743.364,48	4.405.315,85	0,74	CTal
743.588,71	4.405.420,38	0,76	CTal	743.367,47	4.405.313,27	0,62	CTal
743.590,96	4.405.426,48	0,77	CTal	743.358,59	4.405.299,44	0,59	CTal
743.591,75	4.405.431,29	0,93	CTal	743.356,01	4.405.300,33	0,76	CTal
743.591,81	4.405.435,08	0,98	CTal	743.350,10	4.405.290,49	0,76	CTal
743.590,41	4.405.439,02	1,14	CTal	743.351,99	4.405.289,60	0,63	CTal
743.588,73	4.405.440,99	1,05	CTal	743.345,15	4.405.280,81	0,76	CTal
743.590,55	4.405.404,85	0,11	CTal	743.346,37	4.405.279,94	0,59	CTal
743.584,22	4.405.402,00	0,17	CTal	743.341,02	4.405.269,98	0,66	CTal
743.577,59	4.405.402,28	0,28	CTal	743.339,93	4.405.270,40	0,78	CTal
743.567,40	4.405.405,42	0,33	CTal	743.334,55	4.405.259,85	0,67	CTal
743.556,17	4.405.409,15	0,35	CTal	743.334,04	4.405.257,49	0,71	CTal
743.558,51	4.405.417,87	0,63	CTal	743.327,79	4.405.246,12	0,69	CTal
743.547,67	4.405.420,90	0,75	CTal	743.323,30	4.405.238,50	0,65	CTal
743.546,10	4.405.411,57	0,40	CTal	743.318,01	4.405.227,36	0,64	CTal
743.544,77	4.405.411,81	0,41	CTal	743.314,00	4.405.219,43	0,61	CTal
743.529,70	4.405.413,44	0,37	CTal	743.311,94	4.405.217,65	0,84	CTal
743.530,08	4.405.422,61	0,75	CTal	743.308,73	4.405.209,73	0,68	CTal
743.513,57	4.405.424,23	0,90	CTal	743.304,60	4.405.202,60	0,82	CTal
743.513,19	4.405.414,63	0,34	CTal	743.308,98	4.405.218,91	1,20	CTal
743.501,52	4.405.412,30	0,28	CTal	743.301,89	4.405.206,37	1,17	CTal
743.500,38	4.405.422,72	0,89	CTal	743.297,03	4.405.196,31	1,11	CTal
743.484,26	4.405.418,78	0,95	CTal	743.299,15	4.405.194,21	0,94	CTal
743.486,42	4.405.410,20	0,35	CTal	743.294,73	4.405.186,96	0,72	CTal
743.470,73	4.405.405,52	0,47	CTal	743.292,23	4.405.187,37	0,98	CTal
743.468,60	4.405.412,64	1,10	CTal	743.291,28	4.405.184,16	0,96	CTal
743.468,61	4.405.412,63	0,95	CTal	743.291,59	4.405.181,26	0,97	CTal
743.470,84	4.405.405,81	0,47	CTal	743.289,92	4.405.176,56	1,12	CTal
743.455,86	4.405.399,09	0,46	CTal	743.287,23	4.405.167,93	0,91	CTal
743.451,05	4.405.405,45	0,98	CTal	743.284,72	4.405.161,65	0,82	CTal

X	Y	Z	COD	X	Y	Z	COD
743.279,75	4.405.153,83	1,00	CTal	743.175,25	4.404.962,17	0,86	CTal
743.276,93	4.405.144,59	0,94	CTal	743.172,52	4.404.957,36	0,88	CTal
743.273,52	4.405.133,92	0,81	CTal	743.173,96	4.404.955,33	0,78	CTal
743.271,21	4.405.127,17	0,94	CTal	743.171,85	4.404.950,20	0,81	CTal
743.268,04	4.405.119,67	0,82	CTal	743.169,95	4.404.950,28	0,86	CTal
743.266,71	4.405.117,23	1,03	CTal	743.167,49	4.404.948,51	0,97	CTal
743.266,25	4.405.113,46	0,80	CTal	743.165,16	4.404.949,41	1,16	CTal
743.266,54	4.405.112,00	0,69	CTal	743.162,79	4.404.947,43	1,29	CTal
743.264,34	4.405.103,61	0,54	CTal	743.168,72	4.404.947,64	0,85	CTal
743.262,22	4.405.105,28	0,70	CTal	743.166,44	4.404.946,11	0,90	CTal
743.262,33	4.405.098,90	0,53	CTal	743.166,11	4.404.943,60	0,91	CTal
743.258,78	4.405.096,27	0,43	CTal	743.166,20	4.404.941,45	0,95	CTal
743.255,59	4.405.099,09	0,77	CTal	743.162,36	4.404.943,05	1,10	CTal
743.249,00	4.405.095,31	0,98	CTal	743.158,48	4.404.936,72	1,39	CTal
743.249,00	4.405.095,32	0,96	CTal	743.157,47	4.404.933,30	1,52	CTal
743.251,41	4.405.088,63	0,57	CTal	743.157,48	4.404.930,19	1,52	CTal
743.246,37	4.405.084,70	0,63	CTal	743.156,33	4.404.927,63	1,67	CTal
743.245,14	4.405.082,49	0,64	CTal	743.154,27	4.404.926,49	1,67	CTal
743.241,70	4.405.080,67	0,57	CTal	743.154,14	4.404.925,03	1,66	CTal
743.239,93	4.405.077,94	0,52	CTal	743.154,60	4.404.922,91	1,74	CTal
743.239,15	4.405.075,56	0,59	CTal	743.153,57	4.404.918,92	1,97	CTal
743.240,77	4.405.088,10	0,93	CTal	743.151,63	4.404.913,26	1,65	CTal
743.233,31	4.405.079,92	1,06	CTal	743.149,63	4.404.910,11	1,54	CTal
743.234,12	4.405.071,68	0,55	CTal	743.147,48	4.404.908,25	1,60	CTal
743.228,25	4.405.074,47	1,00	CTal	743.145,78	4.404.901,02	1,38	CTal
743.221,30	4.405.064,37	0,97	CTal	743.144,32	4.404.895,88	1,40	CTal
743.224,52	4.405.057,36	0,69	CTal	743.144,12	4.404.892,41	1,29	CTal
743.219,17	4.405.049,02	0,80	CTal	743.142,68	4.404.887,63	1,29	CTal
743.216,69	4.405.053,85	0,83	CTal	743.140,64	4.404.883,14	1,19	CTal
743.209,09	4.405.041,04	0,94	CTal	743.137,50	4.404.879,64	1,16	CTal
743.213,13	4.405.038,74	0,72	CTal	743.135,86	4.404.877,51	1,15	CTal
743.205,26	4.405.020,80	0,67	CTal	743.151,94	4.404.904,24	1,13	CTal
743.201,97	4.405.022,98	0,88	CTal	743.150,98	4.404.907,00	1,39	CTal
743.195,98	4.405.012,72	1,02	CTal	743.152,77	4.404.912,16	1,50	CTal
743.198,98	4.405.007,00	0,74	CTal	743.154,81	4.404.918,26	1,59	CTal
743.193,09	4.404.994,26	0,77	CTal	743.159,44	4.404.929,31	1,30	CTal
743.189,36	4.404.995,55	0,89	CTal	743.161,07	4.404.934,22	1,43	CTal
743.184,26	4.404.985,80	1,12	CTal	743.162,02	4.404.935,44	1,33	CTal
743.187,58	4.404.981,89	0,73	CTal	743.166,67	4.404.946,64	0,95	CTal
743.185,89	4.404.980,21	0,73	CTal	743.165,57	4.404.944,14	1,03	CTal
743.182,76	4.404.980,89	1,12	CTal	743.165,43	4.404.940,24	1,07	CTal
743.179,93	4.404.972,70	0,96	CTal	743.164,21	4.404.935,66	1,29	CTal
743.182,86	4.404.969,83	0,92	CTal	743.162,49	4.404.929,45	1,01	CTal
743.180,73	4.404.965,28	0,73	CTal	743.160,92	4.404.929,80	0,97	CTal
743.180,72	4.404.965,27	0,72	CTal	743.158,88	4.404.923,64	0,96	CTal
743.177,33	4.404.961,39	0,74	CTal	743.159,85	4.404.922,47	0,76	CTal

X	Y	Z	COD	X	Y	Z	COD
743.157,30	4.404.917,94	0,84	CTal	743.059,54	4.404.749,36	1,14	CTal
743.156,11	4.404.918,12	0,97	CTal	743.056,15	4.404.750,34	1,16	CTal
743.154,09	4.404.912,97	1,00	CTal	743.050,18	4.404.737,72	1,09	CTal
743.155,62	4.404.912,18	0,73	CTal	743.053,84	4.404.734,87	1,05	CTal
743.153,92	4.404.907,43	0,68	CTal	743.047,40	4.404.730,59	1,18	CTal
743.152,00	4.404.907,01	1,01	CTal	743.048,96	4.404.723,29	0,83	CTal
743.152,16	4.404.904,74	1,02	CTal	743.048,13	4.404.721,43	1,01	CTal
743.152,36	4.404.902,88	1,03	CTal	743.044,03	4.404.721,66	1,08	CTal
743.151,97	4.404.897,75	0,98	CTal	743.038,32	4.404.710,55	1,11	CTal
743.151,92	4.404.894,51	0,74	CTal	743.042,75	4.404.707,58	0,73	CTal
743.151,52	4.404.890,76	0,56	CTal	743.039,27	4.404.699,35	0,75	CTal
743.151,07	4.404.889,07	0,52	CTal	743.036,85	4.404.705,18	0,94	CTal
743.151,07	4.404.889,05	0,53	CTal	743.034,96	4.404.698,46	1,17	CTal
743.148,82	4.404.882,96	0,51	CTal	743.037,43	4.404.696,29	1,03	CTal
743.144,76	4.404.879,81	0,48	CTal	743.035,74	4.404.690,61	0,92	CTal
743.139,43	4.404.876,18	0,42	CTal	743.033,64	4.404.691,06	0,90	CTal
743.132,43	4.404.870,72	0,49	CTal	743.032,50	4.404.684,15	0,93	CTal
743.130,94	4.404.871,54	0,66	CTal	743.031,24	4.404.682,21	1,13	CTal
743.127,34	4.404.868,81	0,85	CTal	743.031,83	4.404.695,56	1,36	CTal
743.127,32	4.404.866,53	0,57	CTal	743.027,32	4.404.687,22	1,14	CTal
743.124,40	4.404.863,57	0,59	CTal	743.025,95	4.404.681,63	1,17	CTal
743.122,98	4.404.867,67	1,02	CTal	743.022,74	4.404.673,39	1,00	CTal
743.119,16	4.404.864,47	1,17	CTal	743.027,26	4.404.669,85	0,78	CTal
743.121,19	4.404.859,67	0,58	CTal	743.023,42	4.404.661,05	0,90	CTal
743.117,16	4.404.856,07	0,62	CTal	743.017,83	4.404.662,73	0,96	CTal
743.114,05	4.404.858,45	1,23	CTal	743.015,88	4.404.655,24	0,88	CTal
743.110,81	4.404.853,24	0,96	CTal	743.014,80	4.404.650,48	0,93	CTal
743.110,12	4.404.848,69	0,77	CTal	743.017,96	4.404.647,38	0,80	CTal
743.105,10	4.404.848,56	1,01	CTal	743.009,40	4.404.638,64	0,97	CTal
743.104,36	4.404.839,33	0,66	CTal	743.012,36	4.404.632,94	0,83	CTal
743.100,37	4.404.840,19	0,87	CTal	743.008,50	4.404.623,03	0,93	CTal
743.093,03	4.404.831,07	1,17	CTal	742.997,94	4.404.613,20	1,18	CTal
743.095,80	4.404.826,65	0,72	CTal	743.002,26	4.404.609,84	1,00	CTal
743.091,53	4.404.816,48	0,63	CTal	742.998,99	4.404.602,63	0,94	CTal
743.086,53	4.404.817,86	0,95	CTal	742.995,09	4.404.601,86	0,99	CTal
743.081,78	4.404.807,81	1,03	CTal	742.994,03	4.404.597,28	1,15	CTal
743.085,27	4.404.804,19	0,76	CTal	742.995,39	4.404.596,12	0,99	CTal
743.081,32	4.404.795,45	0,73	CTal	742.993,14	4.404.591,28	1,40	CTal
743.075,33	4.404.795,85	1,22	CTal	742.991,04	4.404.586,38	1,91	CTal
743.069,97	4.404.784,32	1,20	CTal	742.988,12	4.404.576,76	1,84	CTal
743.076,21	4.404.783,08	0,85	CTal	742.986,07	4.404.569,01	1,72	CTal
743.070,32	4.404.770,56	0,72	CTal	742.984,05	4.404.563,58	1,70	CTal
743.065,94	4.404.771,33	0,91	CTal	742.984,35	4.404.560,03	1,03	CTal
743.061,12	4.404.762,01	1,08	CTal	742.984,00	4.404.557,77	0,72	CTal
743.064,57	4.404.757,62	0,79	CTal	742.982,20	4.404.557,89	1,00	CTal
743.061,43	4.404.751,72	0,83	CTal	742.981,90	4.404.559,48	1,14	CTal

X	Y	Z	COD	X	Y	Z	COD
742.982,30	4.404.564,61	1,73	CTal	742.892,52	4.404.543,83	2,72	CTal
742.984,90	4.404.572,51	1,65	CTal	742.894,28	4.404.545,33	2,26	CTal
742.986,32	4.404.577,56	1,83	CTal	742.897,89	4.404.547,89	2,28	CTal
742.986,55	4.404.580,36	1,99	CTal	742.899,36	4.404.549,91	2,85	CTal
742.946,09	4.404.566,18	0,88	Escollera	742.905,95	4.404.556,87	3,09	CTal
742.939,57	4.404.565,70	1,25	Escollera	742.912,63	4.404.562,81	3,18	CTal
742.935,20	4.404.563,66	1,01	Escollera	742.920,20	4.404.568,92	3,03	CTal
742.930,20	4.404.561,02	1,09	Escollera	742.925,18	4.404.573,38	2,78	CTal
742.933,32	4.404.564,84	0,72	PTal	742.928,37	4.404.576,21	2,69	CTal
742.927,91	4.404.565,21	0,84	PTal	742.931,77	4.404.574,29	1,95	PTal
742.927,28	4.404.562,68	0,40	CTal	742.924,84	4.404.570,09	2,09	PTal
742.925,51	4.404.564,44	0,99	PTal	742.920,08	4.404.565,31	1,79	PTal
742.920,56	4.404.562,90	1,35	PTal	742.918,44	4.404.563,35	1,63	PTal
742.922,51	4.404.558,51	0,35	CTal	742.921,37	4.404.563,87	1,54	PTal
742.916,85	4.404.555,71	0,38	CTal	742.928,23	4.404.566,39	1,72	PTal
742.913,78	4.404.559,14	1,05	PTal	742.932,21	4.404.566,58	1,57	PTal
742.908,22	4.404.554,97	0,90	PTal	742.935,13	4.404.566,04	1,61	PTal
742.910,19	4.404.552,98	0,54	CTal	742.935,68	4.404.566,39	1,59	PTal
742.905,82	4.404.547,66	0,48	CTal	742.936,96	4.404.567,74	1,75	PTal
742.902,84	4.404.549,76	1,10	PTal	742.942,77	4.404.568,98	1,89	PTal
742.903,26	4.404.544,05	0,53	CTal	742.947,19	4.404.569,01	2,03	PTal
742.897,86	4.404.543,52	1,06	PTal	742.949,19	4.404.568,85	2,23	PTal
742.895,22	4.404.539,46	0,98	PTal	742.941,69	4.404.582,80	1,96	DP
742.895,05	4.404.537,41	0,89	PTal	742.978,66	4.404.556,84	2,29	CTal
742.896,22	4.404.535,92	0,58	CTal	742.980,16	4.404.564,87	2,60	CTal
742.892,53	4.404.531,94	0,63	CTal	742.983,64	4.404.573,60	2,25	CTal
742.889,01	4.404.525,83	0,62	CTal	742.986,18	4.404.581,12	2,10	CTal
742.881,43	4.404.515,07	0,48	CTal	742.991,54	4.404.589,97	1,95	CTal
742.881,41	4.404.515,06	0,47	CTal	742.993,20	4.404.601,18	1,74	CTal
742.876,43	4.404.507,50	0,54	CTal	742.995,64	4.404.610,30	1,57	CTal
742.872,17	4.404.510,45	1,66	CTal	742.999,32	4.404.623,57	1,62	CTal
742.881,49	4.404.521,45	1,64	CTal	743.001,51	4.404.632,07	1,80	CTal
742.882,90	4.404.523,67	1,60	CTal	743.007,31	4.404.640,30	1,53	CTal
742.887,07	4.404.529,54	1,63	CTal	743.010,83	4.404.649,49	1,43	CTal
742.892,15	4.404.536,47	1,61	CTal	743.015,44	4.404.663,66	1,54	CTal
742.892,36	4.404.538,97	1,58	CTal	743.021,63	4.404.675,19	1,45	CTal
742.895,52	4.404.542,49	1,45	CTal	743.027,74	4.404.690,41	1,44	CTal
742.897,71	4.404.545,87	1,68	CTal	743.036,18	4.404.709,62	1,57	CTal
742.892,32	4.404.538,96	1,63	PTal	743.040,69	4.404.719,40	1,58	CTal
742.887,56	4.404.534,05	1,64	PTal	743.045,93	4.404.730,60	1,65	CTal
742.877,21	4.404.524,21	1,95	PTal	743.047,79	4.404.736,97	1,87	CTal
742.867,88	4.404.513,58	1,95	PTal	743.052,46	4.404.747,68	1,83	CTal
742.865,50	4.404.515,01	2,68	CTal	743.057,78	4.404.759,75	1,77	CTal
742.876,05	4.404.526,45	2,76	CTal	743.061,72	4.404.770,05	1,86	CTal
742.883,46	4.404.534,27	2,84	CTal	743.062,60	4.404.774,75	1,88	CTal
742.887,89	4.404.538,33	2,72	CTal	743.063,86	4.404.778,41	2,06	CTal

X	Y	Z	COD	X	Y	Z	COD
743.067,41	4.404.783,87	2,01	CTal	743.120,65	4.404.872,51	2,55	CTal
743.071,22	4.404.791,61	1,96	CTal	743.122,35	4.404.873,52	3,29	CTal
743.074,13	4.404.797,90	1,76	CTal	743.124,10	4.404.871,86	3,20	CTal
743.076,01	4.404.802,93	1,82	CTal	743.125,00	4.404.872,37	3,33	CTal
743.075,49	4.404.803,25	1,86	CTal	743.131,25	4.404.877,89	3,42	CTal
743.073,24	4.404.802,52	1,82	CTal	743.133,79	4.404.880,16	3,66	CTal
743.072,96	4.404.803,37	2,67	CTal	743.135,62	4.404.881,46	3,40	CTal
743.076,44	4.404.806,01	2,95	CTal	743.135,05	4.404.883,51	3,37	CTal
743.080,42	4.404.813,61	3,18	CTal	743.133,71	4.404.884,43	3,35	CTal
743.082,04	4.404.818,51	3,44	CTal	743.133,79	4.404.886,26	2,24	CTal
743.081,53	4.404.819,84	3,58	CTal	743.136,43	4.404.884,80	2,18	CTal
743.080,79	4.404.820,03	3,47	CTal	743.137,78	4.404.882,79	2,17	CTal
743.080,01	4.404.822,32	1,99	CTal	743.138,40	4.404.882,82	2,02	CTal
743.081,95	4.404.822,23	1,98	CTal	743.140,46	4.404.885,93	1,95	CTal
743.083,34	4.404.821,16	1,84	CTal	743.141,17	4.404.888,48	1,99	CTal
743.083,92	4.404.821,22	1,68	CTal	743.140,84	4.404.888,74	2,02	CTal
743.086,12	4.404.825,03	1,74	CTal	743.138,35	4.404.888,75	2,13	CTal
743.084,26	4.404.825,23	1,90	CTal	743.135,40	4.404.889,30	2,19	CTal
743.082,64	4.404.825,48	2,06	CTal	743.135,46	4.404.891,40	3,31	CTal
743.084,82	4.404.827,06	3,33	CTal	743.138,17	4.404.890,68	3,25	CTal
743.086,73	4.404.828,03	3,37	CTal	743.139,95	4.404.891,32	3,17	CTal
743.091,09	4.404.834,77	3,37	CTal	743.140,72	4.404.892,89	3,23	CTal
743.094,29	4.404.838,89	3,11	CTal	743.139,20	4.404.895,96	3,44	CTal
743.097,37	4.404.843,43	3,12	CTal	743.136,78	4.404.899,84	3,30	CTal
743.099,56	4.404.847,31	3,42	CTal	743.137,56	4.404.901,91	2,32	CTal
743.100,50	4.404.849,57	3,26	CTal	743.139,62	4.404.900,18	2,27	CTal
743.100,79	4.404.850,76	3,02	CTal	743.140,56	4.404.898,25	2,23	CTal
743.100,17	4.404.850,87	2,93	CTal	743.141,60	4.404.897,90	2,05	CTal
743.100,61	4.404.852,29	2,20	CTal	743.143,73	4.404.903,74	2,01	CTal
743.101,55	4.404.851,99	2,18	CTal	743.145,84	4.404.907,85	1,97	CTal
743.102,39	4.404.850,46	1,92	CTal	743.145,48	4.404.909,33	2,07	CTal
743.104,63	4.404.852,59	1,77	CTal	743.142,54	4.404.908,55	2,20	CTal
743.104,05	4.404.852,92	1,83	CTal	743.138,96	4.404.907,58	2,32	CTal
743.102,77	4.404.853,28	1,99	CTal	743.138,55	4.404.910,29	3,29	CTal
743.104,25	4.404.854,60	3,04	CTal	743.146,18	4.404.911,20	3,16	CTal
743.107,09	4.404.854,31	3,01	CTal	743.148,79	4.404.913,72	3,35	CTal
743.108,11	4.404.855,13	3,07	CTal	743.150,69	4.404.919,77	3,56	CTal
743.113,29	4.404.860,25	3,11	CTal	743.150,54	4.404.923,57	3,64	CTal
743.117,36	4.404.865,04	2,93	CTal	743.150,36	4.404.926,89	3,56	CTal
743.117,52	4.404.866,37	3,03	CTal	743.150,06	4.404.928,40	3,12	CTal
743.116,31	4.404.868,52	3,15	CTal	743.148,95	4.404.928,60	2,95	CTal
743.117,41	4.404.869,71	2,76	CTal	743.141,83	4.404.974,35	2,06	DP
743.118,65	4.404.867,44	2,22	CTal	743.176,40	4.405.051,77	2,07	DP
743.119,08	4.404.865,78	1,95	CTal	743.148,04	4.404.929,83	2,31	CTal
743.122,56	4.404.869,58	1,97	CTal	743.150,34	4.404.930,13	2,31	CTal
743.122,14	4.404.870,70	2,46	CTal	743.152,37	4.404.928,52	2,25	CTal

X	Y	Z	COD	X	Y	Z	COD
743.154,61	4.404.929,80	2,13	CTal	743.353,71	4.405.307,25	1,58	CTal
743.154,70	4.404.932,00	2,06	CTal	743.359,88	4.405.317,30	1,42	CTal
743.154,66	4.404.935,37	2,11	CTal	743.340,01	4.405.272,01	0,97	CTal
743.157,95	4.404.941,79	2,06	CTal	743.344,00	4.405.281,73	1,20	CTal
743.160,56	4.404.950,68	2,01	CTal	743.348,11	4.405.290,91	1,38	CTal
743.166,08	4.404.958,81	2,02	CTal	743.351,43	4.405.295,48	1,42	CTal
743.171,73	4.404.971,12	2,13	CTal	743.355,97	4.405.303,49	1,21	CTal
743.177,30	4.404.984,49	2,04	CTal	743.357,16	4.405.309,32	1,32	CTal
743.178,21	4.404.974,35	1,68	CTal	743.361,15	4.405.314,02	1,21	CTal
743.181,05	4.404.979,35	1,81	CTal	743.362,11	4.405.317,97	1,26	CTal
743.181,35	4.404.989,23	1,90	CTal	743.364,10	4.405.323,65	1,47	CTal
743.183,65	4.404.998,73	1,94	CTal	743.375,60	4.405.339,37	1,44	CTal
743.188,15	4.405.007,00	1,86	CTal	743.382,09	4.405.348,66	1,50	CTal
743.192,54	4.405.014,42	1,80	CTal	743.393,72	4.405.363,09	1,47	CTal
743.196,62	4.405.026,67	1,80	CTal	743.407,34	4.405.376,84	1,37	CTal
743.202,79	4.405.040,06	1,73	CTal	743.425,18	4.405.393,24	1,30	CTal
743.210,28	4.405.055,11	1,79	CTal	743.437,13	4.405.401,44	1,19	CTal
743.221,16	4.405.073,88	1,82	CTal	743.330,64	4.405.332,63	1,85	DP
743.228,01	4.405.084,35	1,75	CTal	741.221,68	4.407.114,06	12,81	ICV
743.242,07	4.405.096,19	1,50	CTal	743.418,48	4.405.403,27	1,82	AUX
743.253,11	4.405.102,98	1,41	CTal	743.406,37	4.405.389,87	1,88	AUX
743.261,35	4.405.110,82	1,24	CTal	743.394,72	4.405.373,84	1,82	AUX
743.265,36	4.405.122,87	1,70	CTal	743.386,12	4.405.358,65	1,83	AUX
743.266,61	4.405.128,23	1,70	CTal	743.372,69	4.405.343,71	1,93	AUX
743.267,35	4.405.138,55	1,78	CTal	743.361,11	4.405.326,77	1,77	AUX
743.268,10	4.405.146,09	1,90	CTal	743.349,39	4.405.311,09	1,82	AUX
743.268,21	4.405.149,23	1,90	CTal	743.335,81	4.405.289,45	1,88	AUX
743.270,53	4.405.151,69	1,84	CTal	743.325,30	4.405.270,55	1,78	AUX
743.275,70	4.405.155,06	1,83	CTal	743.316,84	4.405.254,72	1,92	AUX
743.277,80	4.405.161,35	1,74	CTal	743.312,02	4.405.244,97	1,88	AUX
743.286,39	4.405.173,61	1,55	CTal	743.310,48	4.405.245,86	1,89	PTal
743.288,14	4.405.178,29	1,47	CTal	743.313,28	4.405.247,94	1,94	PTal
743.288,38	4.405.183,98	1,60	CTal	743.315,23	4.405.253,62	1,94	PTal
743.289,86	4.405.188,22	1,58	CTal	743.313,61	4.405.255,80	1,97	PTal
743.296,82	4.405.200,04	1,71	CTal	743.310,11	4.405.254,62	1,94	PTal
743.301,12	4.405.210,79	1,71	CTal	743.307,76	4.405.251,50	1,89	PTal
743.306,97	4.405.223,85	1,68	CTal	743.307,52	4.405.248,28	1,94	PTal
743.311,84	4.405.232,19	1,59	CTal	743.310,15	4.405.246,03	1,91	PTal
743.318,33	4.405.238,45	1,43	CTal	743.311,12	4.405.248,31	2,12	CTal
743.322,69	4.405.247,06	1,55	CTal	743.313,25	4.405.250,09	2,07	CTal
743.323,09	4.405.252,77	1,61	CTal	743.313,97	4.405.253,30	2,12	CTal
743.326,13	4.405.257,32	1,49	CTal	743.312,16	4.405.254,58	2,17	CTal
743.331,44	4.405.260,25	1,40	CTal	743.308,81	4.405.250,87	2,15	CTal
743.334,06	4.405.266,23	1,44	CTal	743.308,64	4.405.248,90	2,12	CTal
743.336,97	4.405.277,77	1,45	CTal	743.303,74	4.405.231,38	1,82	AUX
743.347,71	4.405.296,91	1,55	CTal	743.294,98	4.405.215,18	1,89	AUX

X	Y	Z	COD	X	Y	Z	COD
743.285,49	4.405.199,38	1,84	AUX	743.330,89	4.405.076,71	0,61	Escollera
743.279,73	4.405.184,61	1,88	AUX	743.318,30	4.405.083,84	0,63	Escollera
743.274,27	4.405.173,50	1,93	AUX	743.305,09	4.405.091,24	0,56	Escollera
743.272,84	4.405.176,50	2,03	PTal	743.287,02	4.405.100,81	0,61	Escollera
743.275,81	4.405.179,32	2,02	PTal	743.270,53	4.405.109,89	0,68	Escollera
743.277,40	4.405.182,86	1,95	PTal	743.266,75	4.405.112,12	0,60	Escollera
743.276,12	4.405.186,29	1,93	PTal	743.244,20	4.405.110,43	1,77	AUX
743.273,81	4.405.187,39	1,90	PTal	743.241,80	4.405.112,74	1,88	PTal
743.271,10	4.405.185,89	1,86	PTal	743.243,23	4.405.118,05	2,01	PTal
743.268,61	4.405.180,30	1,99	PTal	743.242,00	4.405.122,16	2,09	PTal
743.269,19	4.405.177,53	2,08	PTal	743.239,09	4.405.123,02	2,10	PTal
743.271,90	4.405.176,50	2,05	PTal	743.234,54	4.405.118,54	2,06	PTal
743.271,86	4.405.177,92	2,30	CTal	743.232,30	4.405.113,90	2,01	PTal
743.273,26	4.405.178,76	2,29	CTal	743.233,08	4.405.111,32	1,99	PTal
743.276,43	4.405.182,72	2,40	CTal	743.237,20	4.405.109,72	1,91	PTal
743.275,12	4.405.184,80	2,20	CTal	743.240,18	4.405.110,99	1,91	PTal
743.273,17	4.405.185,43	2,14	CTal	743.240,60	4.405.113,94	2,25	CTal
743.270,91	4.405.183,76	2,08	CTal	743.242,01	4.405.116,94	2,22	CTal
743.269,86	4.405.180,72	2,31	CTal	743.241,44	4.405.120,39	2,23	CTal
743.268,56	4.405.163,17	2,00	AUX	743.239,05	4.405.121,26	2,22	CTal
743.262,70	4.405.148,53	1,98	AUX	743.237,34	4.405.120,13	2,35	CTal
743.258,10	4.405.138,41	2,05	AUX	743.233,70	4.405.114,56	2,26	CTal
743.257,28	4.405.143,19	2,09	PTal	743.234,20	4.405.112,70	2,36	CTal
743.258,18	4.405.147,14	2,08	PTal	743.237,14	4.405.110,99	2,29	CTal
743.256,13	4.405.150,95	2,11	PTal	743.239,06	4.405.111,63	2,43	CTal
743.253,17	4.405.150,69	2,13	PTal	743.231,79	4.405.096,61	1,84	AUX
743.249,63	4.405.144,08	2,15	PTal	743.223,34	4.405.082,79	1,94	AUX
743.249,68	4.405.141,15	2,16	PTal	743.220,31	4.405.075,90	1,91	AUX
743.252,88	4.405.139,91	2,10	PTal	743.219,26	4.405.076,46	2,04	PTal
743.255,99	4.405.141,21	2,02	PTal	743.219,23	4.405.079,40	2,08	PTal
743.257,22	4.405.142,98	2,04	PTal	743.217,10	4.405.080,80	2,19	PTal
743.251,85	4.405.141,54	2,41	CTal	743.214,83	4.405.080,69	2,19	PTal
743.250,99	4.405.142,59	2,56	CTal	743.211,57	4.405.076,97	2,15	PTal
743.251,69	4.405.145,92	2,43	CTal	743.210,66	4.405.073,96	2,16	PTal
743.254,11	4.405.149,91	2,28	CTal	743.211,64	4.405.071,24	2,10	PTal
743.255,18	4.405.149,40	2,53	CTal	743.214,63	4.405.070,23	2,04	PTal
743.256,79	4.405.146,28	2,40	CTal	743.217,23	4.405.071,64	2,01	PTal
743.255,09	4.405.143,02	2,50	CTal	743.219,26	4.405.075,35	1,98	PTal
743.264,45	4.405.104,99	0,70	Escollera	743.218,40	4.405.077,23	2,47	CTal
743.274,23	4.405.099,27	0,62	Escollera	743.216,37	4.405.079,19	2,60	CTal
743.285,42	4.405.093,13	0,62	Escollera	743.214,70	4.405.079,58	2,44	CTal
743.300,97	4.405.084,97	0,61	Escollera	743.212,44	4.405.077,00	2,35	CTal
743.320,45	4.405.073,58	0,65	Escollera	743.211,56	4.405.073,91	2,40	CTal
743.326,87	4.405.069,98	0,60	Escollera	743.213,53	4.405.072,18	2,35	CTal
743.330,61	4.405.070,47	0,67	Escollera	743.215,87	4.405.072,11	2,48	CTal
743.332,03	4.405.073,10	0,61	Escollera	743.217,01	4.405.072,98	2,49	CTal

X	Y	Z	COD	X	Y	Z	COD
743.211,01	4.405.061,85	1,95	AUX	743.165,96	4.404.985,54	2,22	PTal
743.204,54	4.405.046,15	1,83	AUX	743.169,49	4.404.985,75	2,20	PTal
743.202,17	4.405.045,13	1,94	PTal	743.167,49	4.404.987,08	2,43	CTal
743.203,96	4.405.048,33	1,94	PTal	743.165,16	4.404.988,40	2,47	CTal
743.203,91	4.405.051,94	2,07	PTal	743.166,20	4.404.991,45	2,31	CTal
743.201,10	4.405.054,90	2,14	PTal	743.167,92	4.404.993,89	2,41	CTal
743.198,82	4.405.053,91	2,13	PTal	743.169,91	4.404.992,75	2,33	CTal
743.195,89	4.405.049,63	2,03	PTal	743.171,35	4.404.988,84	2,37	CTal
743.195,48	4.405.046,59	2,03	PTal	743.170,54	4.404.986,58	2,30	CTal
743.197,59	4.405.044,61	2,04	PTal	743.166,79	4.404.971,64	2,07	AUX
743.200,24	4.405.044,29	1,94	PTal	743.162,45	4.404.962,18	1,91	AUX
743.202,66	4.405.045,58	1,92	PTal	743.157,69	4.404.950,80	2,13	AUX
743.202,25	4.405.047,86	2,48	CTal	743.155,83	4.404.950,16	2,25	PTal
743.202,40	4.405.051,40	2,42	CTal	743.156,04	4.404.952,04	2,21	PTal
743.200,71	4.405.052,73	2,46	CTal	743.152,23	4.404.954,87	2,14	PTal
743.198,48	4.405.051,75	2,39	CTal	743.150,19	4.404.954,36	2,11	PTal
743.196,84	4.405.048,26	2,39	CTal	743.148,65	4.404.952,15	2,18	PTal
743.197,97	4.405.046,39	2,39	CTal	743.149,01	4.404.949,61	2,17	PTal
743.199,79	4.405.045,35	2,36	CTal	743.151,40	4.404.946,42	2,19	PTal
743.201,63	4.405.045,80	2,47	CTal	743.153,35	4.404.946,07	2,27	PTal
743.197,02	4.405.034,91	1,85	AUX	743.155,37	4.404.948,62	2,25	PTal
743.188,39	4.405.016,91	2,01	AUX	743.155,10	4.404.950,41	2,58	CTal
743.182,10	4.405.004,50	1,99	AUX	743.153,71	4.404.947,50	2,59	CTal
743.182,32	4.405.008,72	2,05	PTal	743.152,11	4.404.947,26	2,61	CTal
743.184,97	4.405.012,94	2,13	PTal	743.149,71	4.404.951,14	2,42	CTal
743.184,65	4.405.015,74	2,13	PTal	743.150,46	4.404.953,31	2,36	CTal
743.183,07	4.405.018,11	2,02	PTal	743.151,78	4.404.953,19	2,56	CTal
743.180,47	4.405.017,97	2,05	PTal	743.154,23	4.404.952,54	2,60	CTal
743.178,06	4.405.016,02	2,13	PTal	743.155,30	4.404.951,61	2,51	CTal
743.176,46	4.405.012,16	2,18	PTal	743.150,37	4.404.933,67	2,23	AUX
743.178,05	4.405.009,56	2,12	PTal	743.148,47	4.404.930,02	2,30	PTal
743.180,99	4.405.008,63	2,15	PTal	743.147,32	4.404.929,08	2,27	PTal
743.180,52	4.405.010,40	2,45	CTal	743.146,64	4.404.927,32	2,32	PTal
743.178,11	4.405.012,86	2,53	CTal	743.146,53	4.404.924,06	2,35	PTal
743.179,79	4.405.016,18	2,34	CTal	743.145,82	4.404.921,68	2,32	PTal
743.182,30	4.405.016,85	2,36	CTal	743.143,78	4.404.919,48	2,35	PTal
743.183,83	4.405.014,33	2,49	CTal	743.139,37	4.404.917,06	2,44	PTal
743.182,80	4.405.011,58	2,49	CTal	743.133,73	4.404.915,01	2,25	PTal
743.177,60	4.404.995,72	2,01	AUX	743.131,65	4.404.913,76	2,21	PTal
743.173,88	4.404.986,79	2,05	AUX	743.130,60	4.404.912,29	2,20	PTal
743.172,04	4.404.987,64	2,13	PTal	743.130,31	4.404.909,64	2,19	PTal
743.172,21	4.404.991,50	2,17	PTal	743.131,51	4.404.907,53	2,14	PTal
743.169,86	4.404.994,47	2,14	PTal	743.134,67	4.404.906,80	2,11	PTal
743.166,94	4.404.994,84	2,10	PTal	743.138,16	4.404.907,08	2,21	PTal
743.164,27	4.404.990,69	2,10	PTal	743.136,88	4.404.903,15	2,09	PTal
743.163,67	4.404.987,21	2,11	PTal	743.131,72	4.404.904,32	2,14	PTal

X	Y	Z	COD	X	Y	Z	COD
743.125,97	4.404.903,63	2,12	PTal	743.094,75	4.404.845,78	2,03	PTal
743.120,02	4.404.900,42	2,05	PTal	743.093,74	4.404.843,81	2,08	PTal
743.118,44	4.404.897,84	2,05	PTal	743.092,11	4.404.843,80	2,11	PTal
743.119,54	4.404.895,02	2,02	PTal	743.089,80	4.404.844,80	2,09	PTal
743.121,56	4.404.893,60	2,01	PTal	743.087,28	4.404.844,33	2,05	PTal
743.124,23	4.404.893,33	2,08	PTal	743.084,80	4.404.842,57	1,98	PTal
743.126,95	4.404.893,49	2,15	PTal	743.081,18	4.404.832,58	1,93	PTal
743.129,59	4.404.892,33	2,16	PTal	743.080,19	4.404.829,30	2,00	PTal
743.132,34	4.404.890,52	2,13	PTal	743.080,74	4.404.826,73	2,04	PTal
743.135,33	4.404.889,35	2,14	PTal	743.082,04	4.404.825,79	2,02	PTal
743.149,38	4.404.882,66	0,45	Escollera	743.081,04	4.404.822,50	1,98	PTal
743.162,76	4.404.875,64	0,67	Escollera	743.078,35	4.404.821,75	1,95	PTal
743.181,17	4.404.864,81	0,55	Escollera	743.076,59	4.404.819,99	1,98	PTal
743.194,56	4.404.857,45	0,60	Escollera	743.074,37	4.404.814,29	1,95	PTal
743.203,00	4.404.852,83	0,52	Escollera	743.072,20	4.404.809,06	2,01	PTal
743.206,73	4.404.851,08	0,50	Escollera	743.070,47	4.404.804,24	1,95	PTal
743.208,47	4.404.850,97	0,59	Escollera	743.071,28	4.404.802,98	2,05	PTal
743.209,52	4.404.851,90	0,61	Escollera	743.068,80	4.404.797,76	1,91	PTal
743.209,78	4.404.855,59	0,51	Escollera	743.067,20	4.404.796,99	1,98	PTal
743.208,25	4.404.858,07	0,57	Escollera	743.065,51	4.404.794,37	2,05	PTal
743.196,23	4.404.865,53	0,62	Escollera	743.061,49	4.404.787,76	2,04	PTal
743.181,78	4.404.873,51	0,54	Escollera	743.058,25	4.404.781,77	1,93	PTal
743.167,69	4.404.880,93	0,62	Escollera	743.057,01	4.404.779,00	1,88	PTal
743.155,12	4.404.887,18	0,65	Escollera	743.057,94	4.404.776,54	1,83	PTal
743.151,98	4.404.888,99	0,64	Escollera	743.057,53	4.404.774,56	1,70	AUX
743.134,40	4.404.886,34	2,13	PTal	743.045,55	4.404.753,53	1,63	AUX
743.130,22	4.404.887,65	2,13	PTal	743.034,28	4.404.730,17	1,63	AUX
743.127,93	4.404.887,12	2,16	PTal	743.026,46	4.404.713,04	1,64	AUX
743.125,06	4.404.884,36	2,17	PTal	743.019,55	4.404.699,16	1,66	AUX
743.123,31	4.404.881,85	2,24	PTal	743.016,82	4.404.692,81	1,78	AUX
743.121,04	4.404.879,78	2,20	PTal	743.019,02	4.404.687,05	1,87	Escollera
743.119,73	4.404.878,06	2,23	PTal	743.019,71	4.404.684,84	2,00	Escollera
743.119,38	4.404.875,32	2,34	PTal	743.019,16	4.404.683,38	1,96	Escollera
743.119,93	4.404.873,34	2,41	PTal	743.008,40	4.404.664,97	2,16	Escollera
743.117,47	4.404.872,44	2,41	PTal	742.999,84	4.404.651,19	2,18	Escollera
743.113,90	4.404.874,95	2,10	PTal	742.994,42	4.404.642,26	2,37	Escollera
743.110,55	4.404.875,06	1,98	PTal	742.994,14	4.404.642,42	2,77	Escollera
743.107,44	4.404.873,29	2,00	PTal	743.002,15	4.404.655,69	2,78	Escollera
743.104,75	4.404.868,36	2,10	PTal	743.009,97	4.404.668,37	2,77	Escollera
743.103,52	4.404.863,36	2,16	PTal	743.015,10	4.404.677,03	2,81	Escollera
743.101,42	4.404.857,95	2,07	PTal	743.018,10	4.404.682,83	2,89	Escollera
743.100,95	4.404.856,02	2,05	PTal	743.018,51	4.404.685,20	3,00	Escollera
743.101,69	4.404.854,53	2,19	PTal	743.018,50	4.404.686,71	2,81	Escollera
743.100,73	4.404.852,22	2,17	PTal	743.020,11	4.404.683,69	1,84	PTal
743.097,70	4.404.850,63	1,98	PTal	743.012,19	4.404.668,07	1,85	PTal
743.096,31	4.404.848,99	2,05	PTal	743.004,54	4.404.655,56	1,80	PTal

X	Y	Z	COD	X	Y	Z	COD
742.999,15	4.404.642,92	1,66	PTal	742.986,58	4.404.633,34	3,19	CTal
742.992,04	4.404.629,28	1,83	PTal	742.981,20	4.404.624,17	3,02	CTal
742.985,94	4.404.617,16	2,00	PTal	742.976,79	4.404.619,30	2,83	CTal
742.983,67	4.404.609,02	1,97	PTal	742.968,95	4.404.606,33	2,71	CTal
742.982,10	4.404.602,14	1,97	PTal	742.965,69	4.404.599,26	2,74	CTal
742.985,66	4.404.621,30	2,28	PTal	742.956,46	4.404.583,91	2,75	CTal
742.978,56	4.404.607,58	2,29	PTal	742.952,62	4.404.577,77	2,62	CTal
742.970,50	4.404.593,13	2,20	PTal	742.951,08	4.404.576,39	2,28	CTal
742.964,13	4.404.581,83	2,17	PTal	742.949,75	4.404.576,85	2,03	CTal
742.957,92	4.404.571,39	2,24	PTal	742.950,46	4.404.579,59	1,82	CTal
742.955,38	4.404.571,25	2,40	Escollera	742.956,59	4.404.588,69	1,68	CTal
742.971,30	4.404.561,33	2,30	Escollera	742.964,12	4.404.602,80	1,81	CTal
742.978,62	4.404.557,00	2,26	Escollera	742.976,81	4.404.624,54	1,87	CTal
742.981,61	4.404.555,73	2,29	Escollera	742.984,27	4.404.638,35	2,48	DP
742.984,92	4.404.553,99	2,32	Escollera	742.986,60	4.404.641,93	2,04	CTal
742.986,44	4.404.552,56	2,28	Escollera	742.990,56	4.404.646,06	2,01	CTal
742.986,84	4.404.551,16	2,30	Escollera	742.994,59	4.404.651,83	2,07	CTal
742.985,99	4.404.549,59	2,31	Escollera	742.994,56	4.404.653,94	2,11	CTal
742.984,58	4.404.548,94	2,16	Escollera	742.997,04	4.404.659,87	2,09	CTal
742.983,10	4.404.549,58	2,21	Escollera	743.006,47	4.404.675,97	2,11	CTal
742.979,92	4.404.551,97	2,31	Escollera	743.010,42	4.404.682,75	1,89	CTal
742.971,75	4.404.556,56	2,32	Escollera	743.013,74	4.404.689,24	1,76	CTal
742.965,70	4.404.560,31	2,36	Escollera	743.015,39	4.404.690,04	1,80	CTal
742.959,37	4.404.564,09	2,34	Escollera	743.016,91	4.404.689,39	1,95	CTal
742.957,94	4.404.565,16	2,34	Escollera	743.018,17	4.404.688,28	1,94	CTal
742.950,56	4.404.568,96	2,28	Escollera	743.093,06	4.404.850,14	1,95	PTal
742.986,01	4.404.545,78	1,13	Escollera	743.095,74	4.404.852,63	2,01	PTal
742.992,11	4.404.540,92	1,17	Escollera	743.098,78	4.404.859,16	2,17	PTal
742.995,60	4.404.538,81	1,20	Escollera	743.101,51	4.404.862,99	2,16	PTal
742.998,84	4.404.537,28	1,15	Escollera	743.102,29	4.404.866,80	2,18	PTal
743.001,00	4.404.538,14	0,95	Escollera	743.100,37	4.404.869,86	2,12	PTal
743.001,95	4.404.539,06	1,04	Escollera	743.096,84	4.404.870,58	2,08	PTal
743.002,40	4.404.541,00	1,28	Escollera	743.094,23	4.404.869,28	2,07	PTal
743.001,50	4.404.543,47	1,15	Escollera	743.091,24	4.404.861,22	2,09	PTal
743.000,60	4.404.545,06	1,32	Escollera	743.089,08	4.404.854,19	2,05	PTal
742.996,36	4.404.548,37	1,32	Escollera	743.089,53	4.404.851,65	2,08	PTal
742.992,77	4.404.551,10	1,11	Escollera	743.090,94	4.404.850,05	2,01	PTal
742.957,16	4.404.572,47	2,49	CTal	743.092,47	4.404.849,97	2,00	PTal
742.962,72	4.404.582,08	2,70	CTal	743.091,80	4.404.852,54	3,16	CTal
742.973,44	4.404.601,55	2,98	CTal	743.091,53	4.404.853,58	3,38	CTal
742.978,90	4.404.612,00	3,13	CTal	743.093,26	4.404.853,64	3,35	CTal
742.982,92	4.404.621,05	3,20	CTal	743.095,08	4.404.859,39	3,46	CTal
742.987,59	4.404.631,74	3,24	CTal	743.093,75	4.404.860,04	3,49	CTal
742.990,28	4.404.637,49	3,09	CTal	743.095,46	4.404.863,54	3,73	CTal
742.989,89	4.404.638,35	3,02	CTal	743.096,16	4.404.866,09	3,62	CTal
742.988,48	4.404.638,67	2,93	CTal	743.097,44	4.404.866,54	3,58	CTal

X	Y	Z	COD	X	Y	Z	COD
743.098,68	4.404.865,60	3,56	CTal	743.157,44	4.404.970,61	1,88	AUX
743.098,73	4.404.864,26	3,46	CTal	743.158,36	4.404.972,90	2,00	AUX
743.097,14	4.404.862,98	3,69	CTal	743.153,18	4.404.975,91	1,92	AUX
743.096,06	4.404.861,54	3,63	CTal	743.155,05	4.404.979,58	2,21	AUX
743.101,01	4.404.874,34	2,16	PTal	743.162,57	4.404.992,74	2,21	AUX
743.104,17	4.404.874,43	2,08	PTal	743.174,00	4.405.012,36	2,17	AUX
743.106,70	4.404.876,15	2,10	PTal	743.179,94	4.405.023,26	2,01	AUX
743.108,77	4.404.878,67	2,13	PTal	743.186,10	4.405.035,10	1,89	AUX
743.110,74	4.404.880,12	2,14	PTal	743.189,17	4.405.040,52	1,88	AUX
743.112,99	4.404.880,92	2,12	PTal	743.197,03	4.405.054,86	2,09	AUX
743.117,12	4.404.880,78	2,18	PTal	743.210,04	4.405.077,79	2,14	AUX
743.119,21	4.404.881,22	2,22	PTal	743.220,42	4.405.097,81	1,96	AUX
743.122,10	4.404.883,94	2,24	PTal	743.221,77	4.405.097,06	1,95	AUX
743.122,89	4.404.886,16	2,16	PTal	743.225,60	4.405.103,67	1,89	AUX
743.122,26	4.404.888,84	2,15	PTal	743.224,02	4.405.104,77	1,93	AUX
743.119,80	4.404.890,85	2,08	PTal	743.232,10	4.405.118,75	2,09	AUX
743.116,13	4.404.891,43	2,07	PTal	743.242,77	4.405.137,44	2,24	AUX
743.112,03	4.404.890,69	1,93	PTal	743.253,35	4.405.157,64	2,11	AUX
743.108,55	4.404.889,53	1,96	PTal	743.258,67	4.405.167,64	2,06	AUX
743.104,82	4.404.886,78	1,96	PTal	743.260,47	4.405.167,15	2,05	AUX
743.101,35	4.404.881,86	1,95	PTal	743.263,97	4.405.173,73	2,02	AUX
743.099,26	4.404.878,64	1,98	PTal	743.262,36	4.405.174,95	2,03	AUX
743.098,82	4.404.876,67	2,12	PTal	743.270,61	4.405.188,38	1,96	AUX
743.099,59	4.404.875,06	2,20	PTal	743.280,83	4.405.207,82	1,99	AUX
743.100,99	4.404.874,20	2,08	PTal	743.292,13	4.405.228,43	1,98	AUX
743.102,34	4.404.876,50	3,06	CTal	743.300,36	4.405.242,74	1,99	AUX
743.101,92	4.404.877,73	3,13	CTal	743.312,01	4.405.264,48	1,97	AUX
743.105,87	4.404.882,96	3,16	CTal	743.318,44	4.405.276,04	1,94	AUX
743.108,47	4.404.885,26	3,32	CTal	743.321,40	4.405.281,71	1,92	AUX
743.111,72	4.404.886,44	3,44	CTal	743.332,71	4.405.301,04	1,93	AUX
743.115,67	4.404.887,66	3,51	CTal	743.339,66	4.405.314,54	1,88	AUX
743.117,87	4.404.887,57	3,43	CTal	743.343,32	4.405.321,55	1,91	AUX
743.118,73	4.404.886,30	3,56	CTal	743.360,42	4.405.337,21	2,06	AUX
743.118,53	4.404.885,04	3,50	CTal	743.369,06	4.405.344,98	2,12	AUX
743.116,96	4.404.884,60	3,57	CTal	743.387,63	4.405.370,28	1,90	AUX
743.113,10	4.404.884,34	3,53	CTal	743.390,60	4.405.369,13	1,79	AUX
743.109,93	4.404.883,01	3,35	CTal	743.393,34	4.405.372,78	1,84	AUX
743.106,37	4.404.880,40	3,24	CTal	743.398,41	4.405.380,70	1,76	AUX
743.105,04	4.404.878,34	3,13	CTal	743.396,26	4.405.382,45	1,77	AUX
743.103,69	4.404.877,36	3,15	CTal	743.404,52	4.405.393,10	1,89	AUX
743.119,45	4.404.902,56	2,09	AUX	743.414,92	4.405.407,54	1,89	AUX
743.130,17	4.404.920,67	2,17	AUX	743.419,76	4.405.404,13	1,78	AUX
743.137,72	4.404.934,74	2,22	AUX	743.422,88	4.405.407,79	1,78	AUX
743.144,34	4.404.946,67	2,20	AUX	743.425,34	4.405.406,08	1,69	AUX
743.151,89	4.404.959,61	2,15	AUX	743.429,11	4.405.411,23	1,79	AUX
743.155,04	4.404.965,45	1,89	AUX	743.426,55	4.405.413,35	1,84	AUX

X	Y	Z	COD	X	Y	Z	COD
743.426,85	4.405.413,21	1,82	AUX	743.486,37	4.405.483,86	1,55	AUX
743.440,07	4.405.431,34	1,87	AUX	743.476,90	4.405.471,61	1,51	AUX
743.453,11	4.405.448,80	1,90	AUX	743.464,53	4.405.452,06	1,56	AUX
743.465,86	4.405.466,36	1,67	AUX	743.454,08	4.405.435,43	1,66	AUX
743.478,12	4.405.483,01	1,54	AUX	743.441,67	4.405.419,10	1,62	AUX
743.469,61	4.405.489,49	1,72	AUX	743.433,79	4.405.407,68	1,52	AUX
743.481,34	4.405.511,03	1,69	AUX	743.424,10	4.405.398,97	1,54	AUX
743.490,50	4.405.528,14	1,66	AUX	743.439,53	4.405.407,77	1,39	AUX
743.496,03	4.405.538,29	1,63	AUX	743.455,94	4.405.415,80	1,41	AUX
743.505,91	4.405.555,95	1,80	AUX	743.473,59	4.405.422,93	1,31	AUX
743.515,82	4.405.573,82	1,86	AUX	743.494,01	4.405.426,66	1,24	AUX
743.524,23	4.405.589,55	1,84	AUX	743.515,91	4.405.429,46	1,07	AUX
743.535,46	4.405.610,94	1,95	AUX	743.534,51	4.405.428,86	0,97	AUX
743.548,34	4.405.635,15	1,99	AUX	743.554,79	4.405.424,31	0,72	AUX
743.560,94	4.405.658,15	2,04	AUX	743.570,00	4.405.420,20	0,76	AUX
743.574,98	4.405.684,19	2,07	AUX	743.577,17	4.405.425,31	0,84	AUX
743.584,29	4.405.701,35	2,02	AUX	743.583,56	4.405.432,85	0,92	AUX
743.594,61	4.405.720,60	2,08	AUX	743.579,49	4.405.452,07	1,02	AUX
743.600,90	4.405.717,60	1,93	AUX	743.573,35	4.405.480,15	1,07	AUX
743.592,36	4.405.702,19	1,92	AUX	743.574,88	4.405.485,74	0,97	AUX
743.590,12	4.405.699,29	1,94	PTal	743.576,60	4.405.488,54	0,88	AUX
743.591,87	4.405.699,32	1,95	PTal	743.575,15	4.405.498,41	0,92	AUX
743.596,79	4.405.697,35	1,87	PTal	743.574,73	4.405.507,17	0,99	AUX
743.598,21	4.405.694,46	1,82	PTal	743.574,10	4.405.515,00	1,17	AUX
743.597,26	4.405.691,15	1,83	PTal	743.578,63	4.405.526,17	1,09	AUX
743.594,25	4.405.688,84	1,90	PTal	743.585,67	4.405.540,18	1,02	AUX
743.590,67	4.405.688,82	2,00	PTal	743.589,69	4.405.547,74	0,95	AUX
743.588,08	4.405.690,39	2,08	PTal	743.591,10	4.405.549,41	0,86	AUX
743.587,31	4.405.692,74	2,08	PTal	743.590,46	4.405.550,69	0,86	AUX
743.588,51	4.405.696,23	2,03	PTal	743.588,45	4.405.551,09	0,93	AUX
743.590,72	4.405.696,73	2,37	CTal	743.585,90	4.405.545,72	1,13	AUX
743.593,07	4.405.697,05	2,47	CTal	743.580,99	4.405.536,58	1,15	AUX
743.595,08	4.405.695,00	2,51	CTal	743.580,48	4.405.532,34	1,17	AUX
743.594,96	4.405.692,33	2,55	CTal	743.576,80	4.405.524,80	1,20	AUX
743.592,64	4.405.691,27	2,59	CTal	743.574,73	4.405.517,97	1,21	AUX
743.590,43	4.405.691,39	2,57	CTal	743.570,51	4.405.508,23	1,17	AUX
743.589,19	4.405.699,31	1,96	AUX	743.569,13	4.405.501,20	1,16	AUX
743.584,19	4.405.687,80	2,02	AUX	743.568,72	4.405.493,59	1,10	AUX
743.572,84	4.405.663,29	1,98	AUX	743.569,78	4.405.488,31	1,06	AUX
743.561,28	4.405.641,89	1,87	AUX	743.572,00	4.405.485,22	1,04	AUX
743.550,87	4.405.622,22	1,88	AUX	743.569,62	4.405.481,88	1,21	AUX
743.539,34	4.405.595,76	1,68	AUX	743.566,67	4.405.488,96	1,18	AUX
743.531,39	4.405.577,25	1,60	AUX	743.564,89	4.405.497,01	1,18	AUX
743.517,94	4.405.551,56	1,61	AUX	743.570,27	4.405.517,30	1,31	AUX
743.506,82	4.405.523,95	1,45	AUX	743.576,54	4.405.536,10	1,40	AUX
743.496,77	4.405.501,66	1,45	AUX	743.582,44	4.405.547,74	1,41	AUX

X	Y	Z	COD	X	Y	Z	COD
743.585,59	4.405.553,29	1,36	AUX	743.544,40	4.405.466,33	1,13	AUX
743.589,55	4.405.554,33	1,30	AUX	743.526,69	4.405.451,29	1,27	AUX
743.592,59	4.405.553,13	1,09	AUX	743.514,80	4.405.449,52	1,27	AUX
743.593,89	4.405.551,24	1,17	AUX	743.504,48	4.405.447,74	1,28	AUX
743.584,58	4.405.558,41	1,43	AUX	743.493,06	4.405.445,92	1,56	AUX
743.592,84	4.405.573,13	1,37	AUX	743.486,12	4.405.446,51	1,61	PTal
743.598,93	4.405.590,32	1,46	AUX	743.484,49	4.405.450,00	1,60	PTal
743.604,10	4.405.609,25	1,43	AUX	743.479,08	4.405.451,61	1,59	PTal
743.611,34	4.405.634,16	1,49	AUX	743.472,64	4.405.450,26	1,63	PTal
743.615,36	4.405.660,74	1,49	AUX	743.467,64	4.405.447,30	1,56	PTal
743.621,56	4.405.683,30	1,51	AUX	743.464,19	4.405.443,19	1,59	PTal
743.629,81	4.405.700,35	1,54	AUX	743.463,73	4.405.438,98	1,66	PTal
743.632,63	4.405.705,50	1,48	AUX	743.466,95	4.405.436,64	1,68	PTal
743.640,85	4.405.702,00	1,39	CTal	743.473,63	4.405.436,22	1,70	PTal
743.635,56	4.405.688,60	1,41	CTal	743.479,74	4.405.437,77	1,68	PTal
743.629,27	4.405.671,37	1,45	CTal	743.484,31	4.405.440,83	1,68	PTal
743.625,77	4.405.661,62	1,57	CTal	743.486,14	4.405.444,18	1,67	PTal
743.624,22	4.405.655,17	1,64	CTal	743.485,21	4.405.444,90	1,85	CTal
743.624,06	4.405.648,88	1,73	CTal	743.484,13	4.405.448,53	1,78	CTal
743.622,46	4.405.638,77	1,61	CTal	743.479,48	4.405.450,21	1,80	CTal
743.620,90	4.405.630,93	1,66	CTal	743.475,79	4.405.449,70	1,96	CTal
743.617,89	4.405.622,04	1,61	CTal	743.470,94	4.405.448,60	1,70	CTal
743.616,07	4.405.613,59	1,61	CTal	743.467,32	4.405.445,43	1,64	CTal
743.614,93	4.405.606,30	1,41	CTal	743.464,05	4.405.439,71	1,66	CTal
743.613,47	4.405.600,67	1,28	CTal	743.466,66	4.405.438,42	1,82	CTal
743.619,20	4.405.618,61	0,97	PTal	743.469,46	4.405.437,80	1,90	CTal
743.623,60	4.405.627,14	0,64	PTal	743.473,22	4.405.437,94	2,04	CTal
743.625,40	4.405.633,99	0,54	PTal	743.478,02	4.405.438,66	2,10	CTal
743.626,06	4.405.640,23	0,45	PTal	743.482,20	4.405.441,05	1,97	CTal
743.628,37	4.405.645,83	0,52	PTal	743.484,35	4.405.443,06	1,87	CTal
743.630,11	4.405.649,95	0,44	PTal	743.486,53	4.405.453,79	1,54	AUX
743.632,55	4.405.657,22	0,46	PTal	743.498,13	4.405.458,28	1,44	AUX
743.634,33	4.405.666,10	0,45	PTal	743.504,97	4.405.461,96	1,29	AUX
743.634,23	4.405.670,23	0,72	PTal	743.513,01	4.405.464,59	1,29	AUX
743.638,18	4.405.680,88	0,66	PTal	743.519,55	4.405.473,67	1,39	AUX
743.645,17	4.405.696,39	0,35	PTal	743.526,84	4.405.490,14	1,45	AUX
743.624,63	4.405.707,65	1,66	AUX	743.535,08	4.405.506,76	1,31	AUX
743.615,77	4.405.688,21	1,67	AUX	743.542,23	4.405.520,65	1,35	AUX
743.606,57	4.405.666,49	1,62	AUX	743.546,01	4.405.543,29	1,49	AUX
743.595,58	4.405.641,37	1,50	AUX	743.552,92	4.405.567,52	1,51	AUX
743.586,32	4.405.620,76	1,45	AUX	743.555,02	4.405.587,87	1,49	AUX
743.576,23	4.405.589,23	1,47	AUX	743.560,75	4.405.571,91	1,47	PTal
743.569,66	4.405.561,66	1,37	AUX	743.556,95	4.405.568,93	1,51	PTal
743.560,48	4.405.529,52	1,28	AUX	743.554,05	4.405.564,65	1,50	PTal
743.554,42	4.405.508,22	1,18	AUX	743.553,75	4.405.561,69	1,50	PTal
743.550,92	4.405.489,44	1,10	AUX	743.556,91	4.405.557,42	1,53	PTal

X	Y	Z	COD	X	Y	Z	COD
743.562,60	4.405.556,21	1,49	PTal	743.518,57	4.405.487,94	1,51	PTal
743.566,76	4.405.559,10	1,42	PTal	743.515,68	4.405.489,19	1,43	PTal
743.569,18	4.405.563,87	1,38	PTal	743.511,77	4.405.487,17	1,39	PTal
743.568,73	4.405.567,58	1,44	PTal	743.504,75	4.405.478,68	1,43	PTal
743.566,21	4.405.570,91	1,45	PTal	743.502,67	4.405.473,80	1,44	PTal
743.562,32	4.405.572,15	1,53	PTal	743.502,55	4.405.471,45	1,44	PTal
743.561,52	4.405.570,88	1,70	CTal	743.507,45	4.405.468,80	1,72	CTal
743.558,53	4.405.568,77	1,68	CTal	743.505,63	4.405.470,52	1,75	CTal
743.555,25	4.405.564,78	1,64	CTal	743.505,10	4.405.472,81	1,77	CTal
743.556,87	4.405.560,56	1,70	CTal	743.505,74	4.405.476,14	1,56	CTal
743.559,90	4.405.558,51	1,81	CTal	743.507,20	4.405.478,65	1,53	CTal
743.563,37	4.405.558,70	1,76	CTal	743.509,66	4.405.479,30	1,59	CTal
743.566,10	4.405.560,24	1,59	CTal	743.514,74	4.405.479,05	1,67	CTal
743.567,57	4.405.564,30	1,64	CTal	743.516,28	4.405.477,37	1,79	CTal
743.567,18	4.405.567,38	1,63	CTal	743.514,75	4.405.474,00	1,74	CTal
743.550,99	4.405.569,61	1,43	AUX	743.513,71	4.405.471,81	1,66	CTal
743.541,97	4.405.558,84	1,51	AUX	743.507,43	4.405.468,97	1,61	CTal
743.531,61	4.405.541,28	1,57	AUX	743.505,84	4.405.469,93	1,68	CTal
743.523,55	4.405.527,07	1,51	AUX	743.505,19	4.405.471,35	1,63	CTal
743.517,28	4.405.519,46	1,44	AUX	743.597,36	4.405.726,14	2,55	Muro
743.524,11	4.405.520,09	1,49	PTal	743.586,70	4.405.706,41	2,51	Muro
743.526,57	4.405.516,98	1,52	PTal	743.585,39	4.405.704,02	2,26	Muro
743.530,16	4.405.515,83	1,65	PTal	743.580,77	4.405.695,47	2,24	Muro
743.532,94	4.405.518,56	1,58	PTal	743.577,81	4.405.690,06	2,20	Muro
743.532,67	4.405.522,28	1,60	PTal	743.573,13	4.405.681,35	2,22	Muro
743.529,72	4.405.525,31	1,56	PTal	743.571,68	4.405.679,31	2,47	Muro
743.526,96	4.405.525,78	1,51	PTal	743.558,13	4.405.653,64	2,45	Muro
743.524,77	4.405.523,38	1,51	PTal	743.556,90	4.405.651,41	2,19	Muro
743.525,83	4.405.522,46	1,69	CTal	743.552,21	4.405.642,74	2,18	Muro
743.528,27	4.405.523,90	1,82	CTal	743.549,29	4.405.637,33	2,17	Muro
743.530,41	4.405.522,76	1,81	CTal	743.544,57	4.405.628,65	2,19	Muro
743.530,96	4.405.521,10	1,84	CTal	743.543,38	4.405.626,43	2,43	Muro
743.530,00	4.405.518,30	1,78	CTal	743.526,96	4.405.596,13	2,37	Muro
743.527,36	4.405.518,01	1,65	CTal	743.525,78	4.405.593,93	2,10	Muro
743.526,02	4.405.520,93	1,66	CTal	743.521,01	4.405.585,11	2,19	Muro
743.515,40	4.405.515,99	1,37	AUX	743.521,99	4.405.584,56	2,19	Muro
743.508,67	4.405.502,43	1,43	AUX	743.519,25	4.405.579,48	2,17	Muro
743.502,64	4.405.488,06	1,40	AUX	743.518,25	4.405.580,01	2,17	Muro
743.498,56	4.405.476,28	1,40	AUX	743.513,47	4.405.571,16	2,18	Muro
743.495,74	4.405.468,51	1,37	AUX	743.512,27	4.405.568,93	2,41	Muro
743.502,91	4.405.470,74	1,48	PTal	743.499,89	4.405.546,04	2,29	Muro
743.506,65	4.405.467,98	1,42	PTal	743.498,68	4.405.543,84	2,05	Muro
743.510,82	4.405.468,15	1,34	PTal	743.493,95	4.405.535,10	2,02	Muro
743.516,00	4.405.472,35	1,41	PTal	743.491,03	4.405.529,72	1,98	Muro
743.518,65	4.405.479,08	1,44	PTal	743.486,31	4.405.521,02	1,92	Muro
743.519,80	4.405.484,90	1,44	PTal	743.485,13	4.405.518,81	2,15	Muro

X	Y	Z	COD	X	Y	Z	COD
743.463,18	4.405.478,22	2,15	Muro	743.254,02	4.405.160,20	2,29	Muro
743.464,81	4.405.476,85	2,09	Muro	743.252,77	4.405.157,97	2,55	Muro
743.465,25	4.405.477,42	2,07	Muro	743.229,41	4.405.115,36	2,49	Muro
743.466,95	4.405.479,23	1,86	Muro	743.228,08	4.405.112,99	2,21	Muro
743.472,00	4.405.486,56	1,77	Muro	743.223,31	4.405.104,27	2,11	Muro
743.477,34	4.405.482,74	1,75	Muro	743.220,32	4.405.098,91	2,14	Muro
743.472,09	4.405.475,52	1,81	Muro	743.215,57	4.405.090,25	2,23	Muro
743.470,63	4.405.473,54	2,02	Muro	743.214,31	4.405.087,96	2,49	Muro
743.433,65	4.405.423,36	2,28	Muro	743.205,96	4.405.072,75	2,58	Muro
743.432,19	4.405.421,35	2,07	Muro	743.194,48	4.405.051,84	2,41	Muro
743.426,25	4.405.413,31	2,09	Muro	743.193,27	4.405.049,68	2,19	Muro
743.422,61	4.405.408,38	2,08	Muro	743.188,47	4.405.040,96	2,11	Muro
743.419,77	4.405.404,47	2,08	Muro	743.185,52	4.405.035,58	2,09	Muro
743.414,84	4.405.408,02	2,12	Muro	743.180,75	4.405.026,90	2,19	Muro
743.414,05	4.405.406,92	2,15	Muro	743.179,51	4.405.024,65	2,41	Muro
743.412,56	4.405.404,89	2,40	Muro	743.172,25	4.405.011,45	2,58	Muro
743.398,53	4.405.385,84	2,43	Muro	743.169,57	4.405.006,54	2,60	Muro
743.397,04	4.405.383,81	2,16	Muro	743.154,85	4.404.979,79	2,29	Muro
743.391,14	4.405.375,82	2,20	Muro	743.153,56	4.404.977,49	2,03	Muro
743.387,49	4.405.370,87	2,17	Muro	743.152,68	4.404.975,86	2,05	Muro
743.381,60	4.405.362,86	2,27	Muro	743.157,87	4.404.973,00	1,99	Muro
743.380,12	4.405.360,84	2,49	Muro	743.156,88	4.404.971,14	1,99	Muro
743.368,69	4.405.345,30	2,52	Muro	743.153,91	4.404.965,72	2,08	Muro
743.350,67	4.405.328,85	2,36	Muro	743.149,17	4.404.957,06	2,13	Muro
743.348,77	4.405.327,16	2,11	Muro	743.147,91	4.404.954,81	2,41	Muro
743.342,90	4.405.321,80	2,05	Muro	743.142,12	4.404.944,33	2,52	Muro
743.342,00	4.405.320,21	2,04	Muro	743.139,27	4.404.939,04	2,53	Muro
743.339,02	4.405.314,87	2,03	Muro	743.119,44	4.404.903,02	2,15	Muro
743.334,23	4.405.306,10	2,08	Muro	743.119,37	4.404.902,99	2,14	Muro
743.333,04	4.405.303,94	2,30	Muro	743.116,26	4.404.904,93	2,15	Muro
743.326,79	4.405.292,50	2,35	Muro	743.120,90	4.404.906,99	1,78	AUX
743.325,57	4.405.290,31	2,13	Muro	743.139,11	4.404.940,28	2,10	AUX
743.320,80	4.405.281,64	2,16	Muro	743.156,92	4.404.972,70	1,84	AUX
743.317,84	4.405.276,25	2,14	Muro	743.151,64	4.404.975,61	1,91	AUX
743.313,03	4.405.267,49	2,19	Muro	743.168,92	4.405.006,88	2,17	AUX
743.311,81	4.405.265,26	2,43	Muro	743.186,36	4.405.038,59	1,90	AUX
743.302,72	4.405.248,69	2,48	Muro	743.204,16	4.405.071,01	2,16	AUX
743.301,47	4.405.246,49	2,27	Muro	743.221,06	4.405.101,70	1,92	AUX
743.296,71	4.405.237,86	2,22	Muro	743.239,07	4.405.134,46	2,16	AUX
743.293,75	4.405.232,49	2,20	Muro	743.259,60	4.405.171,82	2,03	AUX
743.288,97	4.405.223,77	2,17	Muro	743.277,04	4.405.203,52	1,86	AUX
743.287,75	4.405.221,56	2,39	Muro	743.294,64	4.405.235,57	2,05	AUX
743.267,75	4.405.185,16	2,42	Muro	743.318,66	4.405.279,27	1,96	AUX
743.266,50	4.405.182,93	2,18	Muro	743.342,27	4.405.322,30	1,90	AUX
743.261,77	4.405.174,24	2,24	Muro	743.367,76	4.405.345,46	2,05	AUX
743.258,80	4.405.168,86	2,26	Muro	743.414,65	4.405.409,03	1,95	AUX

X	Y	Z	COD
743.419,59	4.405.405,44	1,90	AUX
743.440,78	4.405.434,30	1,85	AUX
743.444,84	4.405.439,80	1,73	AUX
743.453,45	4.405.451,47	1,75	AUX
743.468,94	4.405.472,52	1,66	AUX
743.464,43	4.405.475,84	1,71	AUX
743.462,17	4.405.478,10	1,75	AUX
743.478,16	4.405.507,52	1,69	AUX
743.491,70	4.405.532,61	1,75	AUX
743.502,80	4.405.553,13	1,91	AUX
743.518,88	4.405.582,83	1,98	AUX
743.541,11	4.405.623,87	2,01	AUX
743.550,05	4.405.640,28	1,98	AUX
743.573,01	4.405.682,69	1,98	AUX
743.594,27	4.405.721,96	2,02	AUX

ANEXO 2

LISTADO DE PUNTOS DEL LEVANTAMIENTO BATIMÉTRICO

X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
744.575,62	4.404.925,90	-9,21	744.665,58	4.404.891,60	-9,87	744.785,93	4.404.864,69	-10,70
744.576,26	4.404.925,89	-9,33	744.668,27	4.404.891,39	-10,07	744.788,67	4.404.864,31	-10,70
744.576,84	4.404.925,71	-9,25	744.670,85	4.404.890,99	-10,05	744.791,59	4.404.864,17	-10,66
744.577,31	4.404.925,77	-9,35	744.673,41	4.404.890,63	-10,06	744.794,34	4.404.863,68	-10,81
744.577,86	4.404.925,66	-9,32	744.676,17	4.404.890,08	-10,16	744.796,90	4.404.862,82	-10,17
744.578,53	4.404.925,68	-9,35	744.679,01	4.404.889,63	-10,39	744.799,36	4.404.861,61	-10,03
744.579,25	4.404.925,56	-9,32	744.681,77	4.404.889,24	-9,63	744.801,51	4.404.859,80	-9,86
744.580,05	4.404.925,48	-9,31	744.684,43	4.404.888,81	-9,82	744.803,03	4.404.857,55	-9,83
744.580,90	4.404.925,28	-9,35	744.686,92	4.404.888,33	-10,21	744.803,71	4.404.855,14	-10,70
744.582,04	4.404.925,02	-9,35	744.689,56	4.404.887,99	-10,08	744.803,53	4.404.852,61	-10,39
744.583,29	4.404.924,56	-9,44	744.692,27	4.404.887,61	-9,66	744.802,85	4.404.849,96	-10,68
744.584,79	4.404.923,78	-9,41	744.695,00	4.404.887,11	-9,86	744.801,97	4.404.847,39	-10,27
744.586,37	4.404.923,01	-9,44	744.697,76	4.404.886,56	-9,53	744.800,50	4.404.845,15	-10,17
744.588,07	4.404.921,99	-9,43	744.700,33	4.404.886,02	-9,29	744.798,83	4.404.843,20	-10,16
744.589,90	4.404.921,05	-9,52	744.702,97	4.404.885,29	-9,43	744.796,91	4.404.841,30	-9,97
744.591,80	4.404.920,10	-9,57	744.705,58	4.404.884,65	-9,66	744.794,66	4.404.840,01	-9,99
744.593,85	4.404.919,06	-9,50	744.708,16	4.404.883,98	-9,87	744.792,14	4.404.839,28	-9,92
744.596,02	4.404.917,99	-9,45	744.710,77	4.404.883,27	-9,94	744.789,36	4.404.838,93	-9,81
744.598,15	4.404.916,74	-9,44	744.713,42	4.404.882,51	-9,98	744.783,75	4.404.839,99	-9,71
744.600,16	4.404.915,62	-9,42	744.716,04	4.404.882,04	-9,99	744.780,95	4.404.840,81	-9,68
744.602,12	4.404.914,30	-9,45	744.718,61	4.404.881,43	-10,06	744.778,28	4.404.841,88	-9,87
744.604,03	4.404.913,06	-9,49	744.721,31	4.404.880,77	-10,06	744.775,68	4.404.843,04	-10,26
744.606,19	4.404.911,74	-9,48	744.723,86	4.404.880,03	-10,26	744.773,17	4.404.844,30	-10,20
744.608,27	4.404.910,29	-9,48	744.726,50	4.404.879,21	-10,22	744.770,75	4.404.845,62	-10,01
744.610,45	4.404.908,90	-9,51	744.729,11	4.404.878,52	-9,92	744.768,58	4.404.846,96	-9,87
744.612,69	4.404.907,64	-9,48	744.731,68	4.404.877,75	-9,55	744.766,41	4.404.848,48	-10,21
744.614,85	4.404.906,45	-9,59	744.734,23	4.404.876,93	-9,42	744.763,93	4.404.849,97	-10,57
744.617,11	4.404.905,34	-9,69	744.736,78	4.404.876,03	-9,49	744.761,08	4.404.850,98	-10,46
744.619,45	4.404.904,16	-9,25	744.739,22	4.404.875,16	-9,58	744.758,28	4.404.851,68	-10,65
744.621,95	4.404.903,11	-9,38	744.741,74	4.404.874,20	-9,76	744.755,53	4.404.852,05	-10,71
744.624,42	4.404.902,03	-9,66	744.744,24	4.404.873,41	-9,66	744.752,79	4.404.852,35	-10,54
744.626,89	4.404.901,04	-9,63	744.746,88	4.404.872,59	-9,66	744.750,02	4.404.852,56	-10,10
744.629,23	4.404.899,93	-9,60	744.749,33	4.404.872,09	-10,39	744.747,22	4.404.852,74	-10,33
744.631,57	4.404.898,86	-9,60	744.751,90	4.404.871,47	-10,36	744.744,43	4.404.853,02	-10,09
744.633,97	4.404.897,86	-9,68	744.754,43	4.404.870,75	-10,24	744.741,55	4.404.853,49	-9,81
744.636,47	4.404.896,85	-9,71	744.756,95	4.404.870,15	-10,24	744.738,70	4.404.854,07	-10,41
744.639,09	4.404.896,03	-9,74	744.759,55	4.404.869,56	-10,17	744.735,99	4.404.854,81	-10,13
744.641,69	4.404.895,24	-9,72	744.762,09	4.404.868,97	-10,18	744.733,35	4.404.855,33	-10,50
744.644,16	4.404.894,69	-9,66	744.764,77	4.404.868,45	-10,50	744.730,71	4.404.855,93	-10,47
744.646,67	4.404.894,07	-9,74	744.767,42	4.404.867,98	-10,10	744.727,94	4.404.856,59	-10,51
744.649,31	4.404.893,48	-9,81	744.770,08	4.404.867,51	-9,70	744.724,93	4.404.857,23	-10,31
744.652,05	4.404.893,14	-9,83	744.772,68	4.404.867,03	-9,63	744.721,91	4.404.857,83	-10,37
744.654,80	4.404.892,98	-9,85	744.775,36	4.404.866,50	-10,12	744.719,09	4.404.858,53	-10,15
744.657,54	4.404.892,70	-9,93	744.778,08	4.404.866,10	-10,16	744.713,71	4.404.859,63	-10,30
744.660,16	4.404.892,22	-10,05	744.780,71	4.404.865,58	-10,72	744.711,01	4.404.860,23	-10,34
744.662,88	4.404.891,92	-10,14	744.783,31	4.404.865,14	-10,66	744.708,28	4.404.860,91	-10,44

744.705,48	4.404.861,51	-10,13	744.577,61	4.404.911,35	-9,46	744.450,80	4.404.943,72	-8,99
744.702,71	4.404.862,23	-10,05	744.574,91	4.404.912,52	-9,57	744.447,94	4.404.944,89	-8,98
744.699,95	4.404.863,16	-10,13	744.572,31	4.404.913,56	-9,45	744.445,07	4.404.945,93	-8,90
744.697,12	4.404.864,09	-10,21	744.569,81	4.404.914,47	-9,42	744.442,23	4.404.946,79	-8,82
744.694,45	4.404.865,17	-9,79	744.567,42	4.404.915,35	-9,70	744.439,45	4.404.947,63	-8,85
744.691,90	4.404.866,17	-9,87	744.565,16	4.404.916,46	-9,73	744.436,56	4.404.948,20	-8,90
744.689,46	4.404.867,18	-9,87	744.562,77	4.404.917,48	-9,58	744.433,55	4.404.948,61	-8,82
744.684,42	4.404.869,33	-9,86	744.560,20	4.404.918,15	-9,47	744.430,59	4.404.949,07	-8,83
744.681,97	4.404.870,77	-9,89	744.557,58	4.404.918,64	-9,48	744.427,73	4.404.949,58	-8,86
744.679,42	4.404.872,52	-10,51	744.554,91	4.404.919,32	-9,45	744.424,94	4.404.950,15	-8,91
744.676,64	4.404.874,22	-10,22	744.552,10	4.404.919,90	-9,42	744.422,11	4.404.950,70	-8,88
744.673,82	4.404.875,67	-10,12	744.549,35	4.404.920,35	-9,41	744.416,42	4.404.951,83	-8,96
744.671,23	4.404.876,87	-10,08	744.546,64	4.404.920,69	-9,55	744.413,41	4.404.952,44	-8,88
744.668,78	4.404.877,95	-10,11	744.543,85	4.404.921,14	-9,45	744.410,27	4.404.953,13	-8,81
744.666,31	4.404.879,08	-10,01	744.541,00	4.404.921,51	-9,34	744.407,21	4.404.953,84	-8,70
744.663,65	4.404.880,01	-10,00	744.538,22	4.404.921,60	-9,35	744.404,42	4.404.954,73	-8,73
744.660,98	4.404.880,56	-10,01	744.535,63	4.404.921,68	-9,33	744.401,62	4.404.955,54	-8,51
744.658,44	4.404.881,14	-9,91	744.533,11	4.404.921,61	-9,32	744.396,08	4.404.957,14	-8,69
744.655,81	4.404.881,93	-9,90	744.530,51	4.404.921,57	-9,38	744.393,35	4.404.958,08	-8,61
744.653,06	4.404.882,88	-9,73	744.527,71	4.404.921,47	-9,33	744.390,67	4.404.959,08	-8,58
744.650,31	4.404.884,03	-9,25	744.524,77	4.404.921,35	-9,35	744.387,94	4.404.960,10	-8,59
744.647,67	4.404.885,25	-9,21	744.522,00	4.404.921,43	-9,38	744.385,18	4.404.961,04	-8,54
744.645,17	4.404.886,44	-9,78	744.519,23	4.404.921,53	-9,30	744.382,41	4.404.961,79	-8,51
744.642,74	4.404.887,54	-9,83	744.516,37	4.404.921,85	-9,33	744.379,63	4.404.962,42	-8,48
744.637,82	4.404.889,91	-9,70	744.513,40	4.404.922,18	-9,25	744.376,70	4.404.962,98	-8,49
744.635,20	4.404.891,29	-9,70	744.510,58	4.404.922,75	-9,21	744.373,58	4.404.963,44	-8,46
744.632,50	4.404.892,70	-9,71	744.507,75	4.404.923,40	-9,25	744.370,41	4.404.963,81	-8,43
744.629,98	4.404.894,24	-9,73	744.504,84	4.404.924,02	-9,16	744.367,38	4.404.963,98	-8,41
744.627,46	4.404.895,44	-9,72	744.502,05	4.404.924,71	-9,19	744.364,60	4.404.964,32	-8,43
744.624,98	4.404.896,39	-9,74	744.499,38	4.404.925,29	-9,15	744.361,85	4.404.964,45	-8,28
744.622,46	4.404.897,23	-9,65	744.496,74	4.404.925,91	-9,13	744.359,08	4.404.964,57	-8,32
744.619,84	4.404.898,11	-9,53	744.494,04	4.404.926,60	-9,12	744.356,26	4.404.964,81	-8,28
744.617,07	4.404.898,91	-9,56	744.491,23	4.404.927,40	-9,16	744.353,30	4.404.964,95	-8,25
744.614,21	4.404.899,49	-9,47	744.488,42	4.404.928,35	-9,23	744.350,27	4.404.965,25	-8,30
744.611,32	4.404.899,95	-9,44	744.485,77	4.404.929,42	-9,23	744.347,18	4.404.965,73	-8,23
744.608,57	4.404.900,56	-9,41	744.483,24	4.404.930,53	-9,21	744.344,04	4.404.966,35	-8,18
744.605,95	4.404.901,07	-9,29	744.480,69	4.404.931,56	-9,17	744.341,02	4.404.967,13	-8,15
744.603,37	4.404.901,70	-9,64	744.477,98	4.404.932,44	-9,14	744.338,15	4.404.967,99	-8,14
744.600,77	4.404.902,49	-9,68	744.475,16	4.404.933,54	-9,21	744.335,35	4.404.968,61	-8,15
744.598,03	4.404.903,21	-9,57	744.472,23	4.404.934,72	-9,17	744.332,60	4.404.969,25	-8,11
744.595,35	4.404.904,07	-9,63	744.469,18	4.404.935,68	-9,05	744.327,12	4.404.970,71	-8,08
744.592,66	4.404.904,76	-9,56	744.466,37	4.404.936,69	-9,09	744.324,35	4.404.971,37	-8,04
744.590,09	4.404.905,62	-9,55	744.463,70	4.404.937,68	-8,98	744.321,52	4.404.972,12	-8,03
744.587,55	4.404.906,42	-9,49	744.461,14	4.404.938,81	-9,00	744.318,63	4.404.972,84	-7,96
744.585,17	4.404.907,46	-9,45	744.458,69	4.404.940,06	-9,00	744.315,67	4.404.973,54	-7,96
744.582,85	4.404.908,85	-9,52	744.456,17	4.404.941,27	-8,99	744.312,78	4.404.974,33	-8,00
744.580,34	4.404.910,20	-9,46	744.453,54	4.404.942,47	-8,97	744.309,85	4.404.974,99	-7,99

744.306,98	4.404.975,79	-7,92	744.171,15	4.405.014,17	-7,15	744.038,57	4.405.065,81	-6,96
744.304,13	4.404.976,47	-7,91	744.168,24	4.405.014,90	-7,15	744.035,66	4.405.066,65	-7,09
744.301,41	4.404.977,13	-7,91	744.165,61	4.405.015,79	-7,19	744.032,70	4.405.067,45	-6,89
744.298,69	4.404.977,75	-7,86	744.163,09	4.405.016,85	-7,25	744.029,74	4.405.068,03	-6,70
744.295,88	4.404.978,38	-7,87	744.160,42	4.405.017,92	-7,16	744.023,93	4.405.068,87	-6,49
744.292,89	4.404.978,81	-7,86	744.157,67	4.405.019,10	-7,20	744.021,05	4.405.069,20	-6,38
744.289,86	4.404.979,30	-7,82	744.154,77	4.405.020,17	-7,17	744.018,17	4.405.069,61	-6,36
744.286,94	4.404.979,84	-7,80	744.151,95	4.405.021,40	-7,21	744.015,16	4.405.069,88	-6,29
744.284,19	4.404.980,58	-7,80	744.149,13	4.405.022,51	-7,14	744.012,04	4.405.070,13	-6,20
744.281,36	4.404.981,29	-7,78	744.146,39	4.405.023,61	-7,14	744.008,99	4.405.070,53	-6,33
744.278,51	4.404.981,92	-7,68	744.143,76	4.405.024,62	-7,19	744.006,12	4.405.071,01	-6,19
744.275,67	4.404.982,44	-7,72	744.141,16	4.405.025,71	-7,16	744.003,43	4.405.071,54	-6,10
744.272,91	4.404.983,21	-7,76	744.138,37	4.405.026,84	-7,11	744.000,88	4.405.072,21	-6,09
744.270,06	4.404.984,00	-7,80	744.135,37	4.405.028,04	-7,20	743.998,09	4.405.072,88	-6,07
744.267,10	4.404.984,85	-7,86	744.132,49	4.405.029,19	-7,12	743.995,10	4.405.073,80	-6,03
744.264,22	4.404.985,70	-7,68	744.129,76	4.405.030,35	-7,16	743.992,11	4.405.074,90	-6,02
744.261,50	4.404.986,56	-7,60	744.127,03	4.405.031,44	-7,10	743.989,15	4.405.076,03	-6,01
744.258,82	4.404.987,37	-7,58	744.124,26	4.405.032,41	-7,11	743.986,32	4.405.077,12	-5,94
744.253,11	4.404.989,14	-7,52	744.121,50	4.405.033,43	-7,19	743.983,72	4.405.078,27	-5,96
744.250,13	4.404.990,23	-7,55	744.118,69	4.405.034,36	-7,14	743.981,26	4.405.079,47	-5,96
744.247,13	4.404.991,37	-7,45	744.115,87	4.405.035,37	-7,22	743.978,70	4.405.080,68	-5,94
744.244,28	4.404.992,61	-7,50	744.113,05	4.405.036,36	-7,10	743.976,14	4.405.082,03	-5,94
744.241,54	4.404.993,61	-7,44	744.110,19	4.405.037,37	-7,27	743.973,52	4.405.083,38	-5,94
744.238,96	4.404.994,58	-7,46	744.107,37	4.405.038,40	-7,26	743.970,79	4.405.084,54	-5,89
744.236,52	4.404.995,71	-7,44	744.104,62	4.405.039,35	-7,49	743.967,98	4.405.085,60	-5,89
744.233,83	4.404.996,63	-7,37	744.101,74	4.405.040,15	-7,40	743.965,30	4.405.086,81	-5,90
744.231,05	4.404.997,57	-7,37	744.098,81	4.405.040,98	-7,30	743.962,59	4.405.088,04	-5,89
744.228,20	4.404.998,45	-7,38	744.095,89	4.405.042,00	-7,18	743.959,73	4.405.088,84	-5,88
744.225,32	4.404.999,34	-7,37	744.092,97	4.405.043,08	-7,17	743.956,86	4.405.089,38	-5,86
744.222,42	4.405.000,29	-7,35	744.090,03	4.405.044,06	-7,14	743.954,02	4.405.089,96	-5,83
744.219,60	4.405.001,31	-7,45	744.087,17	4.405.045,00	-7,13	743.951,14	4.405.090,71	-5,83
744.216,78	4.405.002,21	-7,28	744.084,51	4.405.046,04	-7,15	743.948,09	4.405.091,59	-5,82
744.214,02	4.405.002,98	-7,31	744.081,92	4.405.047,11	-7,15	743.945,04	4.405.092,57	-5,80
744.211,38	4.405.003,70	-7,31	744.076,77	4.405.049,46	-7,33	743.942,08	4.405.093,43	-5,82
744.208,73	4.405.004,31	-7,26	744.074,21	4.405.050,66	-7,47	743.939,34	4.405.094,21	-5,74
744.205,96	4.405.004,92	-7,28	744.071,73	4.405.051,91	-7,47	743.936,75	4.405.094,97	-5,79
744.202,98	4.405.005,53	-7,23	744.069,08	4.405.053,03	-7,43	743.934,16	4.405.095,81	-5,87
744.199,85	4.405.006,16	-7,27	744.066,32	4.405.054,29	-7,38	743.931,39	4.405.096,53	-5,74
744.196,71	4.405.006,86	-7,30	744.063,28	4.405.055,46	-7,40	743.928,49	4.405.097,33	-5,67
744.193,78	4.405.007,57	-7,21	744.060,23	4.405.056,70	-7,52	743.925,54	4.405.098,00	-5,65
744.191,12	4.405.008,45	-7,19	744.057,28	4.405.057,97	-7,26	743.922,59	4.405.098,47	-5,63
744.188,48	4.405.009,35	-7,23	744.054,55	4.405.059,20	-6,96	743.919,64	4.405.098,85	-5,61
744.185,75	4.405.010,19	-7,20	744.051,95	4.405.060,32	-7,31	743.916,63	4.405.098,89	-5,55
744.182,98	4.405.010,92	-7,19	744.049,32	4.405.061,37	-7,25	743.913,59	4.405.099,09	-5,57
744.180,18	4.405.011,72	-7,20	744.046,60	4.405.062,48	-7,29	743.910,57	4.405.099,30	-5,54
744.177,30	4.405.012,65	-7,17	744.043,94	4.405.063,62	-7,12	743.907,72	4.405.099,72	-5,55
744.174,22	4.405.013,44	-7,16	744.041,30	4.405.064,74	-6,79	743.904,94	4.405.100,29	-5,57

743.902,09	4.405.100,54	-5,55	743.763,46	4.405.132,37	-5,04	743.623,37	4.405.172,13	-4,23
743.899,19	4.405.100,67	-5,55	743.760,34	4.405.133,34	-5,01	743.620,75	4.405.172,51	-4,22
743.896,31	4.405.101,09	-5,55	743.757,29	4.405.134,13	-4,99	743.618,10	4.405.172,95	-4,19
743.893,37	4.405.101,75	-5,55	743.754,40	4.405.134,80	-5,00	743.615,33	4.405.173,48	-4,20
743.890,27	4.405.102,52	-5,49	743.751,54	4.405.135,57	-5,01	743.612,45	4.405.173,99	-4,13
743.887,15	4.405.103,31	-5,54	743.748,65	4.405.136,40	-4,96	743.609,41	4.405.174,40	-4,12
743.884,10	4.405.103,93	-5,48	743.745,79	4.405.137,27	-4,99	743.606,23	4.405.174,88	-4,08
743.881,13	4.405.104,42	-5,45	743.743,00	4.405.138,11	-4,96	743.603,00	4.405.175,39	-4,03
743.878,18	4.405.104,85	-5,48	743.740,26	4.405.138,94	-4,95	743.599,97	4.405.176,04	-4,00
743.875,17	4.405.105,26	-5,45	743.737,44	4.405.139,77	-4,93	743.597,14	4.405.176,66	-3,97
743.872,11	4.405.105,45	-5,40	743.734,54	4.405.140,59	-4,95	743.594,39	4.405.177,49	-3,27
743.869,16	4.405.105,67	-5,42	743.731,63	4.405.141,64	-4,95	743.591,53	4.405.178,42	-3,91
743.866,50	4.405.106,07	-5,47	743.728,64	4.405.142,53	-4,90	743.588,60	4.405.179,38	-3,84
743.863,89	4.405.106,37	-5,43	743.725,72	4.405.143,43	-4,91	743.585,79	4.405.180,33	-3,84
743.861,12	4.405.106,68	-5,42	743.723,03	4.405.144,50	-4,90	743.583,18	4.405.181,25	-3,80
743.858,30	4.405.107,29	-5,42	743.720,34	4.405.145,59	-4,89	743.580,77	4.405.182,20	-3,75
743.855,38	4.405.107,94	-5,36	743.717,62	4.405.146,68	-4,86	743.578,27	4.405.183,11	-3,71
743.852,45	4.405.108,61	-5,44	743.714,91	4.405.147,70	-4,87	743.575,47	4.405.184,25	-3,67
743.849,53	4.405.109,14	-5,39	743.712,24	4.405.148,60	-4,83	743.572,44	4.405.185,31	-3,61
743.846,51	4.405.109,68	-5,35	743.709,54	4.405.149,35	-4,81	743.569,36	4.405.186,32	-3,52
743.843,43	4.405.110,09	-5,34	743.706,77	4.405.150,23	-4,82	743.566,51	4.405.187,45	-3,49
743.840,43	4.405.110,67	-5,32	743.703,88	4.405.151,28	-4,80	743.563,73	4.405.188,74	-3,46
743.837,53	4.405.111,41	-5,31	743.700,88	4.405.152,44	-4,77	743.560,99	4.405.190,11	-3,40
743.834,69	4.405.112,10	-5,39	743.697,86	4.405.153,52	-4,74	743.558,14	4.405.191,51	-3,34
743.831,91	4.405.112,96	-5,30	743.694,93	4.405.154,62	-4,74	743.555,17	4.405.192,69	-3,31
743.829,17	4.405.113,90	-5,27	743.692,13	4.405.155,69	-4,73	743.552,32	4.405.193,85	-3,22
743.826,40	4.405.114,89	-5,29	743.689,42	4.405.156,73	-4,73	743.549,85	4.405.195,18	-3,17
743.820,85	4.405.116,88	-5,24	743.684,36	4.405.158,68	-4,69	743.547,54	4.405.196,52	-3,13
743.818,06	4.405.117,86	-5,25	743.681,99	4.405.159,71	-4,66	743.545,21	4.405.197,74	-3,09
743.815,27	4.405.118,93	-5,26	743.679,52	4.405.160,85	-4,72	743.542,79	4.405.198,82	-3,03
743.812,42	4.405.120,08	-5,20	743.676,74	4.405.162,12	-4,68	743.540,20	4.405.199,87	-2,98
743.809,48	4.405.121,21	-5,18	743.673,66	4.405.163,26	-4,59	743.537,45	4.405.200,94	-2,96
743.806,60	4.405.122,29	-5,20	743.670,49	4.405.164,25	-4,58	743.534,76	4.405.202,26	-2,87
743.803,76	4.405.123,14	-5,22	743.667,40	4.405.165,14	-4,53	743.532,16	4.405.203,70	-2,79
743.800,94	4.405.123,87	-5,15	743.664,52	4.405.165,98	-4,53	743.529,62	4.405.205,29	-2,73
743.798,15	4.405.124,35	-5,13	743.661,75	4.405.166,70	-4,56	743.526,93	4.405.206,88	-2,68
743.795,42	4.405.124,94	-5,20	743.656,07	4.405.168,22	-4,45	743.523,94	4.405.208,36	-2,64
743.792,63	4.405.125,58	-5,15	743.653,16	4.405.168,83	-4,45	743.520,86	4.405.209,96	-2,54
743.789,66	4.405.126,14	-5,10	743.650,48	4.405.169,26	-4,42	743.517,79	4.405.211,68	-2,47
743.786,60	4.405.126,71	-5,11	743.647,93	4.405.169,64	-4,45	743.514,81	4.405.213,38	-2,42
743.783,59	4.405.127,41	-5,11	743.645,21	4.405.169,72	-4,40	743.511,98	4.405.214,96	-2,40
743.780,70	4.405.128,07	-5,10	743.642,22	4.405.169,97	-4,40	743.509,49	4.405.216,55	-2,33
743.777,89	4.405.128,78	-5,07	743.638,97	4.405.170,09	-4,37	743.507,38	4.405.218,04	-2,29
743.775,14	4.405.129,38	-5,07	743.635,62	4.405.170,27	-4,36	743.505,31	4.405.219,48	-2,27
743.772,39	4.405.129,98	-5,07	743.632,25	4.405.170,59	-4,32	743.502,95	4.405.220,21	-2,25
743.769,51	4.405.130,58	-5,08	743.629,08	4.405.171,19	-4,29	743.500,35	4.405.220,32	-2,26
743.766,52	4.405.131,35	-5,04	743.626,07	4.405.171,63	-4,23	743.497,96	4.405.219,51	-2,21

743.495,89	4.405.218,08	-2,22	743.594,28	4.405.153,01	-4,11	743.722,62	4.405.109,48	-4,95
743.494,28	4.405.216,05	-2,25	743.597,02	4.405.152,42	-4,14	743.725,24	4.405.108,31	-4,94
743.493,03	4.405.213,75	-2,25	743.599,74	4.405.151,72	-4,13	743.727,82	4.405.107,17	-4,94
743.492,75	4.405.211,25	-2,26	743.602,43	4.405.150,98	-4,16	743.732,95	4.405.104,89	-5,01
743.493,42	4.405.208,89	-2,28	743.605,21	4.405.150,20	-4,21	743.735,62	4.405.103,96	-4,98
743.494,89	4.405.206,82	-2,30	743.607,89	4.405.149,46	-4,23	743.740,94	4.405.102,12	-5,02
743.496,90	4.405.205,18	-2,35	743.610,58	4.405.148,71	-4,26	743.743,64	4.405.101,40	-5,02
743.499,24	4.405.203,97	-2,40	743.613,38	4.405.148,00	-4,28	743.746,25	4.405.100,61	-5,01
743.501,73	4.405.202,93	-2,45	743.616,15	4.405.147,27	-4,31	743.748,98	4.405.099,96	-5,03
743.504,29	4.405.201,94	-2,45	743.618,76	4.405.146,63	-4,35	743.751,74	4.405.099,37	-5,03
743.506,93	4.405.201,14	-2,52	743.624,01	4.405.145,15	-4,34	743.754,47	4.405.098,73	-5,09
743.509,56	4.405.200,43	-2,55	743.626,68	4.405.144,19	-4,38	743.757,27	4.405.098,25	-5,04
743.512,23	4.405.199,55	-2,58	743.629,47	4.405.143,42	-4,42	743.760,06	4.405.097,70	-5,06
743.514,83	4.405.198,68	-2,64	743.632,13	4.405.142,57	-4,48	743.762,92	4.405.097,17	-5,08
743.517,38	4.405.197,56	-2,71	743.634,81	4.405.141,73	-4,44	743.765,76	4.405.096,54	-5,09
743.519,79	4.405.196,21	-2,78	743.637,47	4.405.140,97	-4,45	743.768,63	4.405.096,07	-5,08
743.522,12	4.405.194,50	-2,81	743.640,24	4.405.140,24	-4,49	743.771,32	4.405.095,59	-5,11
743.524,41	4.405.192,74	-2,88	743.643,08	4.405.139,56	-4,51	743.774,06	4.405.095,07	-5,11
743.526,54	4.405.190,85	-3,00	743.645,90	4.405.138,80	-4,56	743.776,84	4.405.094,66	-5,15
743.528,58	4.405.188,93	-3,06	743.648,66	4.405.138,07	-4,54	743.779,65	4.405.094,17	-5,14
743.530,56	4.405.186,83	-3,02	743.651,34	4.405.137,31	-4,56	743.782,50	4.405.093,75	-5,15
743.532,57	4.405.184,71	-3,10	743.654,11	4.405.136,51	-4,57	743.785,30	4.405.093,36	-5,12
743.534,56	4.405.182,57	-3,16	743.656,84	4.405.135,70	-4,60	743.788,03	4.405.092,96	-5,17
743.536,58	4.405.180,49	-3,22	743.659,51	4.405.134,90	-4,61	743.790,79	4.405.092,59	-5,22
743.538,45	4.405.178,34	-3,25	743.662,23	4.405.134,12	-4,62	743.793,64	4.405.092,22	-5,20
743.540,10	4.405.176,11	-3,30	743.664,98	4.405.133,26	-4,63	743.796,48	4.405.091,79	-5,20
743.541,78	4.405.173,97	-3,34	743.667,66	4.405.132,60	-4,67	743.799,30	4.405.091,31	-5,22
743.543,55	4.405.171,75	-3,40	743.670,34	4.405.131,81	-4,67	743.802,11	4.405.090,84	-5,24
743.545,39	4.405.169,66	-3,48	743.673,03	4.405.130,84	-4,70	743.804,89	4.405.090,31	-5,23
743.547,30	4.405.167,63	-3,51	743.675,82	4.405.129,83	-4,73	743.807,62	4.405.089,80	-5,25
743.549,41	4.405.165,78	-3,55	743.678,59	4.405.128,84	-4,73	743.810,33	4.405.089,25	-5,27
743.551,57	4.405.164,17	-3,60	743.681,26	4.405.127,94	-4,76	743.815,94	4.405.088,10	-5,27
743.553,83	4.405.162,60	-3,62	743.683,83	4.405.126,91	-4,76	743.818,76	4.405.087,47	-5,29
743.556,26	4.405.161,35	-3,66	743.686,42	4.405.125,88	-4,77	743.821,64	4.405.086,87	-5,30
743.558,75	4.405.160,24	-3,72	743.689,11	4.405.124,86	-4,79	743.824,40	4.405.086,24	-5,33
743.561,46	4.405.159,46	-3,77	743.691,86	4.405.123,87	-4,81	743.827,07	4.405.085,68	-5,32
743.564,21	4.405.158,92	-3,79	743.694,45	4.405.122,84	-4,82	743.829,80	4.405.085,06	-5,33
743.567,03	4.405.158,79	-3,81	743.697,07	4.405.121,69	-4,82	743.832,56	4.405.084,48	-5,33
743.569,73	4.405.158,61	-3,85	743.699,73	4.405.120,53	-4,84	743.835,30	4.405.083,85	-5,37
743.572,53	4.405.158,31	-3,88	743.702,43	4.405.119,36	-4,85	743.838,00	4.405.083,22	-5,38
743.575,21	4.405.157,74	-3,91	743.704,96	4.405.118,25	-4,52	743.840,74	4.405.082,67	-5,44
743.577,96	4.405.157,01	-3,92	743.707,49	4.405.116,97	-4,86	743.843,48	4.405.081,98	-5,40
743.580,69	4.405.156,41	-3,97	743.710,05	4.405.115,70	-4,90	743.846,31	4.405.081,43	-5,45
743.583,36	4.405.155,75	-4,00	743.712,63	4.405.114,45	-4,90	743.849,15	4.405.080,91	-5,41
743.586,00	4.405.154,96	-4,01	743.715,10	4.405.113,22	-4,95	743.851,88	4.405.080,26	-5,45
743.588,73	4.405.154,33	-4,02	743.717,57	4.405.111,98	-4,97	743.854,71	4.405.079,63	-5,42
743.591,54	4.405.153,68	-4,08	743.720,07	4.405.110,71	-4,92	743.857,44	4.405.078,91	-5,49

743.860,15	4.405.078,25	-5,55	743.988,48	4.405.033,00	-6,39	744.119,23	4.404.995,26	-7,31
743.862,87	4.405.077,78	-5,46	743.991,23	4.405.032,32	-6,46	744.121,68	4.404.993,75	-7,31
743.865,58	4.405.077,08	-5,46	743.993,92	4.405.031,68	-6,44	744.124,12	4.404.992,27	-7,35
743.868,36	4.405.076,40	-5,49	743.996,71	4.405.031,02	-6,44	744.126,61	4.404.990,91	-7,31
743.871,05	4.405.075,71	-5,49	743.999,40	4.405.030,33	-6,78	744.129,12	4.404.989,65	-7,29
743.873,72	4.405.074,97	-5,50	744.002,25	4.405.029,53	-6,60	744.131,70	4.404.988,40	-7,32
743.876,48	4.405.074,16	-5,51	744.005,04	4.405.028,66	-6,52	744.134,31	4.404.987,25	-7,32
743.879,12	4.405.073,37	-5,51	744.007,72	4.405.027,72	-6,54	744.136,88	4.404.986,00	-7,32
743.881,80	4.405.072,46	-5,53	744.010,44	4.405.026,73	-6,55	744.139,39	4.404.984,91	-7,33
743.884,59	4.405.071,56	-5,54	744.013,05	4.405.025,63	-6,61	744.142,08	4.404.983,99	-7,33
743.887,30	4.405.070,55	-5,56	744.015,69	4.405.024,50	-6,69	744.144,81	4.404.983,25	-7,33
743.890,12	4.405.069,48	-5,53	744.018,32	4.405.023,42	-6,63	744.147,54	4.404.982,45	-7,37
743.892,75	4.405.068,48	-5,55	744.020,96	4.405.022,36	-6,64	744.150,26	4.404.981,81	-7,41
743.895,39	4.405.067,43	-5,57	744.023,52	4.405.021,25	-6,65	744.153,09	4.404.981,29	-7,37
743.898,06	4.405.066,41	-5,60	744.026,11	4.405.020,13	-6,68	744.155,80	4.404.980,88	-7,33
743.903,18	4.405.064,27	-5,59	744.028,74	4.405.018,97	-6,69	744.158,62	4.404.980,63	-7,30
743.905,82	4.405.063,21	-5,62	744.031,45	4.405.017,83	-6,70	744.161,46	4.404.980,59	-7,31
743.908,39	4.405.062,10	-5,64	744.034,10	4.405.016,75	-6,72	744.164,26	4.404.980,62	-7,33
743.910,88	4.405.060,99	-5,65	744.036,73	4.405.015,78	-6,74	744.167,09	4.404.980,62	-7,32
743.913,40	4.405.059,72	-5,66	744.039,35	4.405.014,79	-6,79	744.169,89	4.404.980,75	-7,31
743.915,97	4.405.058,64	-5,66	744.042,03	4.405.013,92	-6,81	744.172,81	4.404.980,69	-7,32
743.918,70	4.405.057,43	-5,69	744.044,75	4.405.013,02	-6,92	744.175,75	4.404.980,55	-7,31
743.921,34	4.405.056,34	-5,71	744.047,53	4.405.012,16	-7,08	744.178,55	4.404.980,36	-7,33
743.923,99	4.405.055,05	-5,76	744.050,27	4.405.011,30	-7,15	744.181,42	4.404.980,02	-7,33
743.926,62	4.405.053,81	-5,79	744.052,89	4.405.010,54	-7,19	744.184,28	4.404.979,78	-7,35
743.929,36	4.405.052,74	-5,77	744.055,67	4.405.009,89	-7,26	744.187,12	4.404.979,40	-7,34
743.932,02	4.405.051,68	-5,83	744.058,43	4.405.009,27	-7,36	744.189,86	4.404.978,99	-7,37
743.934,71	4.405.050,61	-5,83	744.061,27	4.405.008,90	-7,27	744.192,58	4.404.978,52	-7,35
743.937,31	4.405.049,61	-5,84	744.067,01	4.405.008,07	-7,26	744.195,40	4.404.978,02	-7,35
743.939,96	4.405.048,55	-5,87	744.069,78	4.405.007,53	-7,26	744.198,24	4.404.977,43	-7,37
743.942,55	4.405.047,61	-5,87	744.072,63	4.405.007,21	-7,30	744.201,07	4.404.976,85	-7,37
743.945,19	4.405.046,52	-5,91	744.075,36	4.405.006,97	-7,41	744.203,81	4.404.976,14	-7,42
743.947,85	4.405.045,46	-5,91	744.078,10	4.405.006,63	-7,57	744.206,59	4.404.975,50	-7,42
743.950,54	4.405.044,45	-5,92	744.080,91	4.405.006,35	-7,47	744.209,43	4.404.974,74	-7,40
743.953,31	4.405.043,46	-5,94	744.083,79	4.405.006,00	-7,46	744.212,35	4.404.973,96	-7,40
743.955,99	4.405.042,56	-5,94	744.086,73	4.405.005,66	-7,52	744.215,21	4.404.973,10	-7,41
743.958,59	4.405.041,71	-5,96	744.089,64	4.405.005,28	-7,50	744.217,84	4.404.972,19	-7,42
743.961,32	4.405.040,85	-5,95	744.092,45	4.405.004,83	-7,51	744.220,45	4.404.971,36	-7,44
743.964,04	4.405.040,04	-6,00	744.095,25	4.405.004,27	-7,48	744.223,08	4.404.970,53	-7,46
743.966,85	4.405.039,17	-6,03	744.097,97	4.405.003,58	-7,48	744.225,83	4.404.969,59	-7,51
743.969,51	4.405.038,37	-6,04	744.100,73	4.405.002,87	-7,45	744.228,53	4.404.968,64	-7,50
743.972,16	4.405.037,49	-6,07	744.103,50	4.405.002,12	-7,41	744.231,23	4.404.967,60	-7,47
743.974,79	4.405.036,66	-6,10	744.106,25	4.405.001,08	-7,39	744.233,88	4.404.966,40	-7,49
743.977,63	4.405.035,79	-6,15	744.108,91	4.405.000,05	-7,47	744.236,53	4.404.965,26	-7,52
743.980,45	4.405.035,07	-6,20	744.111,55	4.404.999,03	-7,43	744.239,19	4.404.964,10	-7,53
743.983,17	4.405.034,36	-6,24	744.114,20	4.404.997,84	-7,37	744.241,87	4.404.962,83	-7,55
743.985,87	4.405.033,62	-6,33	744.116,76	4.404.996,62	-7,43	744.244,50	4.404.961,61	-7,62

744.247,11	4.404.960,40	-7,58	744.375,38	4.404.914,35	-8,58	744.504,04	4.404.893,55	-9,46
744.249,67	4.404.959,33	-7,61	744.378,19	4.404.913,73	-8,62	744.506,84	4.404.893,76	-9,30
744.252,29	4.404.958,15	-7,59	744.381,06	4.404.913,23	-8,63	744.509,63	4.404.893,78	-8,96
744.254,78	4.404.957,03	-7,61	744.383,83	4.404.912,82	-8,68	744.512,39	4.404.893,78	-9,34
744.257,28	4.404.955,74	-7,68	744.386,60	4.404.912,49	-8,71	744.515,15	4.404.893,90	-9,29
744.259,86	4.404.954,60	-7,67	744.389,40	4.404.912,19	-8,91	744.517,89	4.404.893,91	-9,35
744.262,44	4.404.953,47	-7,67	744.392,22	4.404.911,99	-8,40	744.520,73	4.404.894,00	-9,25
744.265,11	4.404.952,28	-7,66	744.395,08	4.404.911,75	-8,58	744.523,52	4.404.894,04	-9,27
744.267,70	4.404.950,99	-7,68	744.397,94	4.404.911,60	-8,67	744.526,29	4.404.893,91	-8,99
744.270,17	4.404.949,67	-7,73	744.400,83	4.404.911,29	-8,79	744.529,04	4.404.893,79	-9,21
744.272,70	4.404.948,31	-7,76	744.403,78	4.404.911,08	-8,85	744.531,81	4.404.893,75	-9,36
744.275,21	4.404.947,07	-7,77	744.406,72	4.404.910,98	-8,65	744.534,61	4.404.893,55	-9,22
744.277,75	4.404.945,77	-7,83	744.409,64	4.404.910,57	-8,90	744.537,42	4.404.893,46	-9,24
744.280,36	4.404.944,62	-7,83	744.412,47	4.404.910,17	-8,80	744.540,19	4.404.893,32	-9,30
744.282,96	4.404.943,38	-7,91	744.415,22	4.404.909,62	-8,89	744.543,02	4.404.893,01	-9,34
744.285,59	4.404.942,26	-7,85	744.418,02	4.404.908,94	-8,90	744.545,81	4.404.892,73	-9,36
744.288,12	4.404.941,06	-7,89	744.420,77	4.404.908,16	-9,03	744.548,69	4.404.892,39	-9,40
744.290,67	4.404.939,97	-7,94	744.423,53	4.404.907,43	-8,75	744.551,55	4.404.891,96	-9,48
744.293,23	4.404.938,83	-7,92	744.426,33	4.404.906,63	-8,66	744.554,29	4.404.891,51	-9,45
744.295,98	4.404.937,83	-7,98	744.429,05	4.404.905,78	-8,67	744.556,98	4.404.890,95	-9,49
744.298,82	4.404.936,94	-7,95	744.431,83	4.404.904,78	-8,80	744.559,66	4.404.890,39	-9,55
744.304,25	4.404.935,27	-8,02	744.434,51	4.404.903,89	-8,82	744.562,32	4.404.889,58	-9,70
744.306,84	4.404.934,53	-8,01	744.437,12	4.404.902,91	-8,86	744.565,07	4.404.888,70	-9,35
744.309,56	4.404.933,89	-8,12	744.439,61	4.404.901,87	-8,86	744.567,72	4.404.887,68	-9,54
744.312,33	4.404.933,31	-8,03	744.442,12	4.404.900,88	-8,91	744.570,41	4.404.886,69	-9,47
744.315,10	4.404.932,74	-8,07	744.444,66	4.404.900,11	-8,97	744.573,00	4.404.885,55	-9,45
744.317,85	4.404.932,20	-8,06	744.447,40	4.404.899,22	-9,04	744.575,48	4.404.884,32	-9,50
744.320,59	4.404.931,52	-8,12	744.450,09	4.404.898,35	-9,18	744.577,91	4.404.883,01	-9,58
744.323,31	4.404.930,86	-8,13	744.452,59	4.404.897,64	-8,88	744.580,27	4.404.881,65	-9,56
744.326,11	4.404.930,15	-8,27	744.455,19	4.404.897,01	-8,90	744.582,58	4.404.880,08	-9,53
744.328,93	4.404.929,37	-7,98	744.457,69	4.404.896,33	-9,00	744.584,83	4.404.878,51	-9,58
744.331,78	4.404.928,58	-7,67	744.460,35	4.404.895,79	-8,93	744.587,17	4.404.876,91	-9,60
744.334,60	4.404.927,79	-7,57	744.463,08	4.404.895,27	-9,07	744.589,41	4.404.875,29	-9,66
744.337,32	4.404.927,03	-7,68	744.465,84	4.404.894,78	-9,03	744.591,67	4.404.873,57	-9,72
744.340,10	4.404.926,13	-8,07	744.468,52	4.404.894,29	-9,03	744.593,86	4.404.871,87	-9,68
744.342,79	4.404.925,32	-8,32	744.471,21	4.404.893,90	-9,04	744.595,89	4.404.870,18	-9,65
744.345,55	4.404.924,46	-8,35	744.473,96	4.404.893,58	-9,08	744.597,99	4.404.868,43	-9,64
744.348,31	4.404.923,57	-8,37	744.476,69	4.404.893,30	-9,10	744.600,05	4.404.866,68	-9,70
744.351,12	4.404.922,57	-8,38	744.479,41	4.404.893,08	-9,13	744.602,06	4.404.864,78	-9,71
744.353,80	4.404.921,39	-8,43	744.482,04	4.404.892,89	-9,17	744.604,04	4.404.862,92	-9,74
744.356,52	4.404.920,32	-8,45	744.484,78	4.404.892,87	-8,91	744.605,97	4.404.861,10	-9,78
744.359,10	4.404.919,32	-8,56	744.487,50	4.404.892,96	-9,07	744.608,04	4.404.859,34	-9,76
744.361,72	4.404.918,41	-8,40	744.490,36	4.404.893,05	-9,17	744.610,00	4.404.857,53	-9,84
744.364,35	4.404.917,42	-8,47	744.493,09	4.404.893,11	-9,21	744.612,10	4.404.855,76	-9,91
744.367,05	4.404.916,64	-8,48	744.495,77	4.404.893,15	-9,26	744.614,05	4.404.853,86	-9,95
744.369,76	4.404.915,83	-8,52	744.498,44	4.404.893,23	-9,28	744.616,26	4.404.852,06	-9,74
744.372,59	4.404.915,10	-8,54	744.501,21	4.404.893,42	-9,30	744.618,51	4.404.850,35	-9,86

744.620,61	4.404.848,73	-9,91	744.607,20	4.404.840,78	-10,01	744.468,50	4.404.864,74	-8,92
744.622,82	4.404.847,12	-9,87	744.604,47	4.404.841,29	-9,46	744.465,69	4.404.865,75	-8,89
744.624,98	4.404.845,45	-9,59	744.601,77	4.404.841,86	-9,58	744.463,02	4.404.866,83	-8,92
744.627,23	4.404.843,81	-9,86	744.599,03	4.404.842,58	-9,70	744.460,22	4.404.867,82	-8,88
744.629,51	4.404.842,40	-10,19	744.596,09	4.404.843,29	-9,78	744.457,46	4.404.868,76	-8,86
744.631,83	4.404.840,96	-10,26	744.592,99	4.404.844,12	-9,68	744.454,75	4.404.869,63	-8,87
744.634,26	4.404.839,73	-9,47	744.589,66	4.404.844,92	-9,62	744.452,06	4.404.870,54	-8,87
744.636,66	4.404.838,32	-9,60	744.586,51	4.404.845,89	-9,68	744.449,31	4.404.871,29	-8,89
744.641,42	4.404.835,92	-9,49	744.583,65	4.404.846,91	-9,63	744.446,55	4.404.871,87	-8,88
744.646,50	4.404.833,90	-9,73	744.581,01	4.404.847,83	-9,59	744.443,78	4.404.872,56	-8,92
744.649,10	4.404.832,91	-10,36	744.578,56	4.404.848,81	-9,59	744.440,90	4.404.873,06	-8,92
744.651,67	4.404.831,98	-10,33	744.576,06	4.404.849,67	-9,52	744.437,94	4.404.873,54	-8,94
744.654,19	4.404.831,22	-10,35	744.573,37	4.404.850,35	-9,39	744.435,06	4.404.874,09	-8,93
744.656,76	4.404.830,44	-10,36	744.570,50	4.404.850,79	-9,49	744.432,13	4.404.874,59	-8,86
744.659,35	4.404.829,75	-10,39	744.567,56	4.404.851,29	-9,33	744.429,23	4.404.875,36	-8,87
744.662,09	4.404.829,28	-10,38	744.564,67	4.404.851,80	-9,41	744.426,22	4.404.875,93	-8,50
744.664,87	4.404.828,69	-10,66	744.561,71	4.404.852,23	-9,84	744.420,49	4.404.877,39	-8,71
744.667,70	4.404.828,13	-10,62	744.558,71	4.404.852,62	-9,17	744.417,63	4.404.878,30	-9,00
744.670,44	4.404.827,57	-10,30	744.552,98	4.404.853,43	-9,46	744.414,61	4.404.879,07	-8,87
744.673,18	4.404.827,19	-9,85	744.550,17	4.404.853,62	-9,06	744.411,74	4.404.879,93	-8,79
744.676,06	4.404.826,81	-9,64	744.547,34	4.404.853,88	-9,68	744.408,94	4.404.880,79	-8,67
744.678,87	4.404.826,03	-9,81	744.544,41	4.404.854,04	-9,51	744.406,19	4.404.881,58	-8,83
744.681,24	4.404.824,43	-10,37	744.541,38	4.404.854,07	-9,45	744.403,45	4.404.882,50	-8,78
744.683,02	4.404.822,39	-10,42	744.538,35	4.404.854,11	-9,39	744.400,63	4.404.883,35	-8,76
744.683,93	4.404.819,85	-10,45	744.535,29	4.404.854,08	-9,37	744.397,80	4.404.884,21	-8,77
744.683,98	4.404.817,37	-10,44	744.532,29	4.404.853,99	-9,30	744.394,97	4.404.885,07	-8,78
744.683,11	4.404.814,90	-9,93	744.529,25	4.404.853,99	-9,01	744.392,29	4.404.886,08	-8,77
744.681,29	4.404.812,97	-10,25	744.526,30	4.404.853,99	-9,33	744.389,50	4.404.886,92	-8,70
744.678,81	4.404.811,95	-9,87	744.523,46	4.404.854,07	-9,18	744.386,71	4.404.887,81	-8,76
744.676,15	4.404.812,01	-9,59	744.520,62	4.404.853,93	-9,08	744.383,84	4.404.888,57	-8,56
744.673,62	4.404.812,82	-10,27	744.517,67	4.404.853,76	-9,04	744.380,87	4.404.889,48	-8,68
744.671,35	4.404.814,20	-10,71	744.514,78	4.404.854,03	-9,16	744.377,81	4.404.890,26	-8,60
744.669,24	4.404.815,95	-10,75	744.511,81	4.404.854,29	-8,72	744.371,93	4.404.891,71	-8,53
744.667,05	4.404.817,86	-10,67	744.508,82	4.404.854,68	-8,68	744.369,12	4.404.892,59	-8,59
744.664,80	4.404.819,75	-10,51	744.505,82	4.404.855,03	-9,19	744.366,30	4.404.893,61	-8,56
744.662,66	4.404.821,76	-10,45	744.502,86	4.404.855,43	-9,19	744.363,51	4.404.894,51	-8,52
744.660,69	4.404.824,00	-10,48	744.499,96	4.404.855,81	-9,33	744.358,33	4.404.896,62	-8,51
744.658,68	4.404.826,14	-10,56	744.497,08	4.404.856,35	-9,20	744.355,55	4.404.897,76	-8,53
744.638,84	4.404.836,99	-9,67	744.494,19	4.404.856,94	-9,12	744.352,65	4.404.899,00	-8,44
744.630,56	4.404.837,46	-9,68	744.491,22	4.404.857,55	-9,12	744.349,87	4.404.900,30	-8,45
744.627,51	4.404.837,59	-9,90	744.488,27	4.404.858,21	-9,17	744.347,07	4.404.901,42	-8,44
744.624,45	4.404.837,79	-10,10	744.485,42	4.404.858,89	-9,33	744.344,30	4.404.902,57	-8,48
744.621,36	4.404.838,12	-9,60	744.482,70	4.404.859,64	-9,10	744.341,65	4.404.903,88	-8,52
744.618,37	4.404.838,57	-9,59	744.479,98	4.404.860,44	-8,90	744.338,92	4.404.905,10	-8,52
744.615,48	4.404.839,05	-9,43	744.477,30	4.404.861,49	-8,92	744.336,29	4.404.906,37	-8,25
744.612,65	4.404.839,48	-9,65	744.474,46	4.404.862,59	-9,08	744.333,68	4.404.907,64	-8,22
744.609,94	4.404.840,16	-9,83	744.471,47	4.404.863,73	-9,00	744.330,94	4.404.908,94	-8,33

744.328,19	4.404.910,35	-8,27	744.188,52	4.404.955,32	-7,45	744.049,39	4.404.983,32	-7,25
744.325,44	4.404.911,58	-8,24	744.185,91	4.404.956,13	-7,48	744.046,49	4.404.983,96	-7,39
744.322,86	4.404.912,65	-8,17	744.183,16	4.404.957,02	-7,43	744.043,52	4.404.984,65	-7,66
744.320,42	4.404.913,91	-8,21	744.180,35	4.404.958,17	-7,43	744.040,56	4.404.985,28	-7,42
744.317,80	4.404.915,29	-8,16	744.177,53	4.404.959,38	-7,45	744.037,78	4.404.986,07	-7,48
744.314,94	4.404.916,65	-8,09	744.174,69	4.404.960,73	-7,43	744.032,09	4.404.987,67	-7,31
744.312,02	4.404.917,68	-8,03	744.171,77	4.404.962,08	-7,39	744.029,04	4.404.988,49	-7,18
744.309,29	4.404.918,78	-8,05	744.168,93	4.404.963,45	-7,42	744.025,98	4.404.989,59	-7,05
744.306,70	4.404.919,90	-7,93	744.166,31	4.404.964,75	-7,43	744.022,90	4.404.990,71	-6,93
744.303,99	4.404.921,00	-8,00	744.163,70	4.404.965,81	-7,36	744.019,85	4.404.991,75	-6,85
744.301,20	4.404.922,16	-7,90	744.161,11	4.404.966,79	-7,37	744.016,88	4.404.992,67	-6,85
744.298,39	4.404.923,32	-7,79	744.158,41	4.404.967,84	-7,37	744.014,12	4.404.993,52	-6,78
744.295,68	4.404.924,47	-7,86	744.155,59	4.404.969,09	-7,40	744.011,47	4.404.994,19	-6,77
744.293,04	4.404.925,74	-7,99	744.149,68	4.404.971,26	-7,36	744.008,94	4.404.995,04	-6,80
744.290,67	4.404.927,37	-7,96	744.146,78	4.404.972,09	-7,03	744.006,15	4.404.995,87	-6,75
744.288,23	4.404.928,94	-7,95	744.143,94	4.404.972,97	-7,38	744.003,12	4.404.996,79	-6,75
744.285,70	4.404.930,15	-7,89	744.141,05	4.404.973,89	-7,40	743.999,90	4.404.997,73	-6,74
744.280,46	4.404.932,49	-7,87	744.138,00	4.404.974,48	-7,38	743.996,76	4.404.998,67	-6,89
744.277,67	4.404.933,74	-7,81	744.134,85	4.404.974,99	-7,44	743.993,79	4.404.999,57	-6,91
744.274,87	4.404.934,98	-7,76	744.131,78	4.404.975,33	-7,48	743.990,98	4.405.000,41	-6,92
744.272,20	4.404.936,32	-7,79	744.128,79	4.404.975,59	-7,50	743.988,30	4.405.001,19	-6,85
744.269,58	4.404.937,46	-7,67	744.126,06	4.404.976,08	-7,48	743.985,59	4.405.001,84	-6,67
744.266,99	4.404.938,39	-7,75	744.123,37	4.404.976,61	-7,57	743.982,76	4.405.002,48	-6,47
744.264,34	4.404.939,31	-7,73	744.120,59	4.404.977,27	-7,53	743.979,91	4.405.003,35	-6,36
744.261,61	4.404.940,55	-7,75	744.117,65	4.404.977,77	-7,48	743.977,08	4.405.004,30	-6,28
744.258,60	4.404.941,49	-7,65	744.114,67	4.404.978,38	-7,55	743.974,17	4.405.005,29	-6,19
744.255,59	4.404.942,42	-7,68	744.111,63	4.404.978,92	-7,54	743.971,19	4.405.006,41	-6,13
744.252,62	4.404.942,93	-7,66	744.108,57	4.404.979,57	-7,60	743.968,06	4.405.007,38	-6,05
744.249,82	4.404.943,47	-7,64	744.105,44	4.404.980,03	-7,54	743.964,99	4.405.008,31	-5,98
744.247,03	4.404.943,83	-7,65	744.102,39	4.404.980,23	-7,47	743.959,51	4.405.010,37	-5,96
744.244,31	4.404.944,28	-7,64	744.099,39	4.404.980,28	-7,06	743.956,86	4.405.011,32	-5,92
744.241,52	4.404.944,63	-7,62	744.096,52	4.404.980,26	-7,05	743.954,24	4.405.012,40	-5,92
744.238,59	4.404.945,13	-7,59	744.093,75	4.404.980,25	-7,33	743.951,55	4.405.013,57	-5,90
744.235,53	4.404.945,68	-7,56	744.090,97	4.404.980,36	-7,29	743.948,72	4.405.014,65	-5,86
744.232,35	4.404.946,23	-7,59	744.088,12	4.404.980,38	-7,30	743.945,78	4.405.015,68	-5,84
744.229,15	4.404.946,84	-7,54	744.085,17	4.404.980,46	-7,26	743.942,86	4.405.016,85	-5,89
744.220,03	4.404.947,88	-7,51	744.082,12	4.404.980,50	-7,22	743.939,99	4.405.017,96	-5,80
744.217,38	4.404.948,40	-7,52	744.078,99	4.404.980,56	-7,30	743.937,25	4.405.018,99	-5,78
744.214,72	4.404.948,92	-7,50	744.075,76	4.404.980,54	-7,17	743.934,67	4.405.020,20	-5,78
744.211,98	4.404.949,62	-7,59	744.072,57	4.404.980,66	-7,15	743.932,05	4.405.021,53	-5,75
744.209,14	4.404.950,45	-7,51	744.069,57	4.404.980,89	-7,23	743.929,35	4.405.023,06	-5,76
744.206,14	4.404.951,22	-7,53	744.066,67	4.404.981,01	-7,16	743.926,73	4.405.024,74	-5,72
744.203,01	4.404.951,87	-7,49	744.063,74	4.404.981,24	-7,16	743.924,22	4.405.026,30	-5,72
744.199,87	4.404.952,49	-7,50	744.060,82	4.404.981,42	-7,17	743.921,88	4.405.027,81	-5,70
744.196,75	4.404.953,16	-7,47	744.057,91	4.404.981,80	-7,17	743.919,51	4.405.029,30	-5,72
744.193,79	4.404.953,91	-7,46	744.055,05	4.404.982,25	-7,18	743.917,03	4.405.030,84	-5,66
744.191,07	4.404.954,61	-7,44	744.052,23	4.404.982,74	-7,20	743.914,43	4.405.032,23	-5,64

743.911,69	4.405.033,44	-5,63	743.776,99	4.405.074,70	-5,16	743.643,32	4.405.113,05	-4,59
743.908,96	4.405.034,65	-5,60	743.773,84	4.405.075,34	-5,15	743.640,53	4.405.114,12	-4,59
743.906,16	4.405.035,86	-5,58	743.770,67	4.405.075,82	-5,12	743.637,57	4.405.114,86	-4,57
743.900,58	4.405.037,69	-5,58	743.767,70	4.405.076,45	-5,12	743.634,56	4.405.115,59	-4,53
743.897,89	4.405.038,53	-5,58	743.764,93	4.405.077,20	-5,14	743.631,51	4.405.116,26	-4,52
743.895,09	4.405.039,23	-5,56	743.762,11	4.405.077,84	-5,09	743.628,46	4.405.117,09	-4,49
743.892,24	4.405.040,04	-5,53	743.759,25	4.405.078,47	-5,06	743.625,49	4.405.118,02	-4,48
743.889,42	4.405.040,95	-5,53	743.756,37	4.405.079,28	-5,08	743.622,66	4.405.118,97	-4,46
743.886,67	4.405.042,04	-5,55	743.753,41	4.405.080,10	-5,04	743.620,00	4.405.119,94	-4,42
743.883,88	4.405.043,15	-5,51	743.750,44	4.405.080,94	-5,05	743.617,38	4.405.120,82	-4,41
743.880,99	4.405.044,18	-5,55	743.747,44	4.405.081,78	-5,02	743.614,75	4.405.121,79	-4,32
743.878,19	4.405.045,10	-5,51	743.744,49	4.405.082,55	-5,02	743.612,09	4.405.122,82	-4,36
743.875,54	4.405.046,25	-5,50	743.741,70	4.405.083,20	-4,99	743.609,40	4.405.124,00	-4,37
743.872,77	4.405.047,29	-5,50	743.739,01	4.405.083,77	-5,00	743.606,69	4.405.125,17	-4,31
743.869,87	4.405.048,38	-5,50	743.736,18	4.405.084,44	-5,00	743.603,85	4.405.126,23	-4,30
743.866,91	4.405.049,20	-5,48	743.733,16	4.405.084,94	-4,97	743.600,95	4.405.127,23	-4,31
743.864,22	4.405.050,28	-5,47	743.730,18	4.405.085,42	-4,99	743.598,05	4.405.128,04	-4,23
743.861,74	4.405.051,50	-5,47	743.727,33	4.405.085,91	-4,97	743.595,27	4.405.128,93	-4,20
743.859,17	4.405.052,61	-5,47	743.724,53	4.405.086,58	-4,97	743.592,49	4.405.129,80	-4,20
743.856,46	4.405.053,48	-5,46	743.721,68	4.405.087,34	-4,93	743.589,69	4.405.130,77	-4,15
743.853,80	4.405.054,37	-5,46	743.718,73	4.405.088,26	-4,94	743.586,89	4.405.131,90	-4,13
743.851,12	4.405.055,22	-5,43	743.715,68	4.405.088,97	-4,91	743.584,00	4.405.133,00	-4,09
743.848,37	4.405.056,15	-5,44	743.712,76	4.405.089,71	-4,93	743.581,16	4.405.134,17	-4,12
743.845,56	4.405.057,38	-5,43	743.709,96	4.405.090,39	-4,94	743.578,28	4.405.135,27	-3,50
743.842,85	4.405.058,85	-5,42	743.707,13	4.405.091,22	-4,89	743.575,39	4.405.136,22	-4,01
743.840,15	4.405.059,97	-5,41	743.704,27	4.405.092,14	-4,87	743.572,69	4.405.137,24	-4,00
743.837,53	4.405.061,05	-5,38	743.701,46	4.405.093,14	-4,86	743.569,96	4.405.138,24	-3,96
743.834,93	4.405.062,16	-5,37	743.698,62	4.405.093,93	-4,87	743.567,21	4.405.139,00	-3,93
743.832,34	4.405.063,51	-5,38	743.695,86	4.405.094,62	-4,84	743.564,55	4.405.139,76	-3,93
743.829,68	4.405.064,88	-5,41	743.693,10	4.405.095,28	-4,83	743.561,83	4.405.140,69	-3,87
743.826,89	4.405.066,18	-5,36	743.690,25	4.405.095,94	-4,85	743.558,96	4.405.141,62	-3,82
743.824,03	4.405.067,31	-5,33	743.687,33	4.405.096,59	-4,82	743.555,95	4.405.142,58	-3,85
743.821,15	4.405.068,16	-5,32	743.684,39	4.405.097,24	-4,80	743.552,87	4.405.143,35	-3,75
743.818,25	4.405.068,75	-5,30	743.681,54	4.405.097,91	-4,79	743.549,92	4.405.144,33	-3,74
743.815,40	4.405.069,37	-5,29	743.678,72	4.405.098,66	-4,77	743.547,04	4.405.145,38	-3,71
743.812,54	4.405.069,94	-5,27	743.675,83	4.405.099,56	-4,76	743.544,24	4.405.146,31	-2,76
743.809,63	4.405.070,54	-5,27	743.672,92	4.405.100,64	-4,74	743.541,54	4.405.147,10	-3,63
743.806,63	4.405.070,95	-5,34	743.669,94	4.405.101,68	-4,73	743.539,00	4.405.147,94	-3,59
743.803,57	4.405.071,22	-5,23	743.667,18	4.405.102,80	-4,73	743.536,65	4.405.149,03	-3,56
743.800,47	4.405.071,55	-5,21	743.664,54	4.405.103,96	-4,69	743.534,19	4.405.150,34	-3,54
743.797,29	4.405.071,96	-5,25	743.661,94	4.405.105,12	-4,70	743.531,42	4.405.151,64	-3,50
743.794,03	4.405.072,25	-5,25	743.659,27	4.405.106,20	-4,68	743.528,47	4.405.153,04	-3,45
743.790,94	4.405.072,54	-5,21	743.656,66	4.405.107,42	-4,66	743.525,58	4.405.154,56	-3,40
743.788,12	4.405.072,78	-5,18	743.654,00	4.405.108,60	-4,66	743.522,79	4.405.155,99	-3,34
743.785,47	4.405.073,18	-5,17	743.651,42	4.405.109,80	-4,63	743.520,10	4.405.157,31	-3,30
743.782,73	4.405.073,47	-5,16	743.648,75	4.405.110,91	-4,61	743.517,39	4.405.158,51	-3,28
743.779,91	4.405.073,97	-5,16	743.646,03	4.405.111,94	-4,61	743.514,77	4.405.159,67	-3,21

743.512,16	4.405.160,89	-3,14	743.488,01	4.405.138,28	-3,15	743.592,15	4.405.090,86	-4,36
743.509,66	4.405.162,36	-3,10	743.488,82	4.405.135,80	-3,17	743.597,02	4.405.090,22	-4,37
743.504,42	4.405.165,25	-3,00	743.489,62	4.405.133,36	-3,22	743.599,51	4.405.090,07	-4,39
743.501,88	4.405.166,60	-2,93	743.490,72	4.405.130,93	-3,26	743.602,04	4.405.089,88	-4,42
743.499,52	4.405.167,89	-2,89	743.492,05	4.405.128,83	-3,29	743.604,57	4.405.089,67	-4,42
743.497,28	4.405.169,24	-2,84	743.493,60	4.405.126,85	-3,33	743.607,14	4.405.089,38	-4,46
743.494,99	4.405.170,72	-2,80	743.495,27	4.405.125,16	-3,35	743.609,78	4.405.089,15	-4,47
743.492,54	4.405.172,24	-2,74	743.497,21	4.405.123,68	-3,38	743.612,35	4.405.088,82	-4,51
743.490,06	4.405.173,84	-2,71	743.499,36	4.405.122,64	-3,41	743.614,85	4.405.088,29	-4,51
743.487,48	4.405.175,47	-2,66	743.501,58	4.405.122,00	-3,44	743.617,40	4.405.087,62	-4,55
743.484,63	4.405.177,06	-2,59	743.504,02	4.405.121,86	-3,48	743.620,03	4.405.086,97	-4,55
743.481,58	4.405.178,52	-2,53	743.506,41	4.405.121,80	-3,48	743.622,68	4.405.086,11	-4,55
743.478,61	4.405.179,89	-2,47	743.508,89	4.405.121,66	-3,52	743.628,08	4.405.084,23	-4,58
743.475,79	4.405.181,20	-2,46	743.511,51	4.405.121,35	-3,55	743.630,65	4.405.083,40	-4,58
743.473,05	4.405.182,47	-2,39	743.514,02	4.405.121,03	-3,56	743.633,30	4.405.082,54	-4,61
743.470,23	4.405.183,52	-2,36	743.516,49	4.405.120,65	-3,56	743.635,96	4.405.081,61	-4,68
743.467,39	4.405.184,39	-2,32	743.518,80	4.405.120,29	-3,61	743.638,62	4.405.080,75	-4,64
743.464,51	4.405.184,89	-2,29	743.521,22	4.405.119,86	-3,62	743.641,32	4.405.079,86	-4,68
743.461,75	4.405.184,85	-2,27	743.523,85	4.405.119,17	-3,69	743.644,04	4.405.079,13	-4,67
743.459,12	4.405.184,57	-2,25	743.526,43	4.405.118,52	-3,75	743.646,71	4.405.078,36	-4,67
743.456,57	4.405.183,87	-2,26	743.528,91	4.405.117,78	-3,74	743.649,24	4.405.077,56	-4,70
743.454,21	4.405.182,66	-2,25	743.531,28	4.405.117,09	-3,74	743.651,83	4.405.076,78	-4,72
743.452,03	4.405.180,88	-2,25	743.533,71	4.405.116,29	-3,77	743.654,52	4.405.076,09	-4,73
743.450,32	4.405.178,78	-2,24	743.536,21	4.405.115,42	-3,81	743.657,39	4.405.075,36	-4,75
743.449,18	4.405.176,41	-2,28	743.538,67	4.405.114,50	-3,82	743.660,12	4.405.074,63	-4,74
743.448,75	4.405.173,83	-2,29	743.541,12	4.405.113,54	-3,86	743.662,65	4.405.073,90	-4,76
743.449,18	4.405.171,18	-2,31	743.543,51	4.405.112,64	-3,91	743.665,25	4.405.073,29	-4,78
743.450,16	4.405.168,79	-2,34	743.545,84	4.405.111,79	-3,94	743.667,93	4.405.072,70	-4,79
743.451,72	4.405.166,92	-2,37	743.548,20	4.405.110,74	-3,94	743.670,63	4.405.072,10	-4,79
743.453,66	4.405.165,70	-2,39	743.550,63	4.405.109,78	-3,93	743.673,41	4.405.071,47	-4,85
743.456,05	4.405.165,12	-2,42	743.553,05	4.405.108,73	-4,01	743.676,20	4.405.070,98	-4,82
743.458,66	4.405.164,66	-2,46	743.555,30	4.405.107,67	-4,03	743.679,00	4.405.070,37	-4,84
743.461,30	4.405.164,23	-2,49	743.557,47	4.405.106,52	-4,00	743.681,64	4.405.069,97	-4,83
743.463,97	4.405.163,72	-2,54	743.559,61	4.405.105,25	-4,04	743.684,30	4.405.069,62	-4,85
743.466,47	4.405.162,95	-2,57	743.561,91	4.405.103,99	-4,10	743.687,08	4.405.069,21	-4,86
743.468,90	4.405.162,13	-2,63	743.564,33	4.405.102,75	-4,10	743.689,84	4.405.068,64	-4,89
743.471,31	4.405.161,19	-2,64	743.566,55	4.405.101,46	-4,12	743.692,61	4.405.068,29	-4,87
743.473,67	4.405.159,93	-2,68	743.568,69	4.405.100,21	-4,15	743.695,35	4.405.067,94	-4,92
743.476,06	4.405.158,58	-2,74	743.570,84	4.405.098,99	-4,16	743.698,11	4.405.067,82	-4,91
743.478,22	4.405.156,87	-2,77	743.573,19	4.405.097,90	-4,20	743.700,83	4.405.067,71	-4,90
743.480,03	4.405.155,01	-2,83	743.575,57	4.405.096,75	-4,20	743.703,63	4.405.067,56	-4,92
743.481,63	4.405.153,01	-2,88	743.577,97	4.405.095,67	-4,19	743.706,52	4.405.067,41	-4,93
743.482,95	4.405.150,76	-2,93	743.580,20	4.405.094,61	-4,26	743.709,25	4.405.067,38	-4,91
743.484,24	4.405.148,28	-2,98	743.582,47	4.405.093,62	-4,28	743.711,98	4.405.067,22	-4,94
743.485,29	4.405.145,71	-3,01	743.584,85	4.405.092,86	-4,31	743.714,79	4.405.067,20	-4,96
743.486,31	4.405.143,11	-3,07	743.587,36	4.405.092,12	-4,34	743.717,50	4.405.067,16	-4,96
743.487,14	4.405.140,63	-3,11	743.589,78	4.405.091,43	-4,33	743.720,30	4.405.067,25	-4,96

743.723,13	4.405.067,37	-4,97	743.844,19	4.405.023,46	-5,40	743.961,11	4.404.998,54	-5,97
743.725,90	4.405.067,32	-4,98	743.846,40	4.405.021,93	-5,39	743.963,48	4.404.997,41	-6,03
743.728,78	4.405.067,64	-4,99	743.848,56	4.405.020,35	-5,40	743.965,87	4.404.996,23	-6,06
743.731,62	4.405.067,62	-5,01	743.850,81	4.405.018,84	-5,38	743.968,32	4.404.995,13	-6,11
743.734,40	4.405.067,50	-4,74	743.853,12	4.405.017,15	-5,38	743.970,84	4.404.993,94	-6,15
743.737,16	4.405.067,59	-5,01	743.855,30	4.405.015,56	-5,36	743.973,28	4.404.992,76	-6,18
743.739,98	4.405.067,23	-5,06	743.857,34	4.405.013,83	-5,38	743.975,70	4.404.991,61	-6,28
743.745,51	4.405.066,26	-5,05	743.859,41	4.405.012,35	-5,38	743.978,10	4.404.990,27	-6,41
743.748,19	4.405.065,57	-5,03	743.861,71	4.405.010,81	-5,40	743.980,49	4.404.989,16	-6,39
743.750,88	4.405.064,48	-5,06	743.864,04	4.405.009,37	-5,39	743.982,99	4.404.987,89	-6,50
743.753,29	4.405.063,29	-5,06	743.866,38	4.405.007,98	-5,38	743.985,38	4.404.986,72	-6,55
743.755,75	4.405.061,83	-5,13	743.868,75	4.405.006,66	-5,40	743.987,71	4.404.985,34	-6,64
743.758,15	4.405.060,46	-5,09	743.870,99	4.405.005,48	-5,39	743.989,95	4.404.984,03	-6,82
743.760,57	4.405.058,89	-5,12	743.873,39	4.405.004,29	-5,43	743.992,23	4.404.982,66	-6,52
743.762,89	4.405.057,29	-5,11	743.875,94	4.405.003,41	-5,40	743.994,57	4.404.981,38	-6,44
743.765,09	4.405.055,68	-5,11	743.878,43	4.405.002,64	-5,40	743.996,98	4.404.980,31	-7,02
743.767,38	4.405.053,97	-5,16	743.881,09	4.405.002,00	-5,45	743.999,43	4.404.979,16	-6,93
743.769,65	4.405.052,47	-5,16	743.883,71	4.405.001,49	-5,44	744.001,91	4.404.978,03	-6,89
743.771,98	4.405.051,11	-5,15	743.886,28	4.405.001,32	-5,44	744.004,45	4.404.976,84	-6,92
743.774,41	4.405.049,72	-5,19	743.888,82	4.405.001,27	-5,53	744.006,92	4.404.975,68	-6,95
743.776,71	4.405.048,32	-5,18	743.891,48	4.405.001,46	-5,51	744.009,38	4.404.974,60	-7,10
743.779,12	4.405.047,13	-5,19	743.894,20	4.405.001,67	-5,49	744.011,95	4.404.973,53	-7,29
743.781,58	4.405.045,96	-5,24	743.896,88	4.405.002,04	-5,51	744.014,33	4.404.972,35	-7,34
743.784,00	4.405.044,92	-5,21	743.899,42	4.405.002,63	-5,52	744.016,75	4.404.971,13	-7,43
743.786,47	4.405.043,88	-5,22	743.901,90	4.405.003,40	-5,52	744.019,16	4.404.969,86	-7,14
743.788,98	4.405.042,86	-5,25	743.904,37	4.405.004,29	-5,58	744.021,53	4.404.968,55	-6,94
743.791,53	4.405.041,96	-5,23	743.906,88	4.405.005,26	-5,56	744.023,94	4.404.967,24	-7,23
743.794,14	4.405.041,17	-5,32	743.909,47	4.405.006,12	-5,58	744.026,36	4.404.965,83	-7,23
743.796,69	4.405.040,55	-5,28	743.912,02	4.405.006,67	-5,63	744.028,59	4.404.964,33	-7,22
743.799,31	4.405.039,94	-5,26	743.914,58	4.405.007,26	-5,63	744.030,82	4.404.962,73	-7,33
743.801,88	4.405.039,26	-5,30	743.917,21	4.405.007,82	-5,67	744.033,06	4.404.961,34	-7,30
743.804,49	4.405.038,65	-5,31	743.919,87	4.405.007,97	-5,70	744.035,32	4.404.959,82	-7,33
743.807,05	4.405.038,20	-5,27	743.922,45	4.405.008,13	-5,65	744.037,57	4.404.958,41	-7,40
743.809,64	4.405.037,57	-5,31	743.925,08	4.405.008,24	-5,72	744.039,86	4.404.957,01	-7,42
743.812,23	4.405.037,06	-5,28	743.927,79	4.405.008,35	-5,75	744.042,15	4.404.955,63	-7,46
743.814,90	4.405.036,42	-5,31	743.930,54	4.405.008,28	-5,76	744.044,39	4.404.954,22	-7,54
743.817,48	4.405.035,67	-5,34	743.933,23	4.405.008,05	-5,82	744.046,67	4.404.952,96	-7,61
743.820,06	4.405.034,89	-5,35	743.935,91	4.405.007,84	-5,77	744.049,14	4.404.951,88	-7,64
743.822,46	4.405.034,00	-5,36	743.938,59	4.405.007,28	-5,77	744.051,72	4.404.951,01	-7,62
743.824,97	4.405.032,98	-5,37	743.941,28	4.405.006,77	-5,86	744.054,39	4.404.950,14	-7,43
743.827,53	4.405.032,04	-5,34	743.943,93	4.405.005,94	-5,82	744.056,91	4.404.949,29	-7,51
743.830,06	4.405.030,93	-5,38	743.946,49	4.405.005,08	-5,85	744.059,43	4.404.948,47	-7,70
743.832,48	4.405.029,94	-5,35	743.948,89	4.405.004,06	-5,90	744.062,06	4.404.947,72	-7,64
743.834,82	4.405.028,76	-5,41	743.951,24	4.405.002,88	-5,82	744.064,63	4.404.947,05	-7,67
743.837,21	4.405.027,64	-5,36	743.953,66	4.405.001,84	-5,90	744.067,11	4.404.946,10	-7,89
743.839,60	4.405.026,39	-5,38	743.956,13	4.405.000,75	-5,96	744.069,65	4.404.945,34	-7,86
743.841,96	4.405.025,04	-5,36	743.958,60	4.404.999,65	-6,00	744.074,91	4.404.944,00	-7,78

744.077,57	4.404.943,50	-7,50	744.200,42	4.404.923,06	-7,61	744.321,38	4.404.881,33	-8,19
744.080,10	4.404.942,90	-7,34	744.202,87	4.404.922,11	-7,60	744.324,01	4.404.880,74	-8,23
744.082,62	4.404.942,16	-7,64	744.205,34	4.404.921,08	-7,66	744.326,69	4.404.880,16	-8,25
744.085,15	4.404.941,37	-7,78	744.207,89	4.404.919,96	-7,64	744.329,41	4.404.879,65	-8,25
744.087,77	4.404.940,78	-7,74	744.210,52	4.404.918,92	-7,64	744.332,11	4.404.879,18	-8,30
744.090,42	4.404.940,17	-6,95	744.213,14	4.404.917,82	-7,64	744.334,77	4.404.878,72	-8,27
744.093,08	4.404.939,74	-6,88	744.215,75	4.404.916,73	-7,65	744.337,47	4.404.878,23	-8,33
744.095,64	4.404.939,18	-7,40	744.218,27	4.404.915,69	-7,64	744.340,17	4.404.877,83	-8,43
744.098,33	4.404.938,69	-7,40	744.220,73	4.404.914,61	-7,66	744.342,92	4.404.877,53	-8,65
744.101,03	4.404.938,11	-7,43	744.223,28	4.404.913,55	-7,66	744.345,62	4.404.877,33	-8,38
744.103,58	4.404.937,53	-7,50	744.225,79	4.404.912,42	-7,65	744.348,37	4.404.877,09	-7,99
744.106,21	4.404.936,82	-7,36	744.228,35	4.404.911,33	-7,65	744.351,09	4.404.876,94	-7,99
744.108,88	4.404.936,27	-7,51	744.230,96	4.404.910,14	-7,70	744.353,83	4.404.876,69	-8,38
744.111,47	4.404.935,55	-7,49	744.233,44	4.404.908,99	-7,69	744.356,55	4.404.876,67	-8,39
744.113,95	4.404.934,67	-7,52	744.235,90	4.404.907,81	-7,72	744.359,34	4.404.876,54	-8,43
744.116,43	4.404.933,78	-7,47	744.238,33	4.404.906,64	-7,70	744.362,23	4.404.876,42	-8,46
744.118,99	4.404.933,04	-7,46	744.240,89	4.404.905,37	-7,71	744.364,98	4.404.876,15	-8,50
744.121,57	4.404.932,32	-7,48	744.243,41	4.404.904,02	-7,72	744.367,59	4.404.875,98	-8,52
744.124,13	4.404.931,54	-7,50	744.245,96	4.404.902,79	-7,70	744.370,18	4.404.875,57	-8,56
744.126,70	4.404.930,73	-7,54	744.248,49	4.404.901,42	-7,76	744.372,97	4.404.875,21	-8,54
744.129,29	4.404.929,94	-7,49	744.250,94	4.404.900,08	-7,77	744.375,73	4.404.874,71	-8,66
744.131,89	4.404.929,36	-7,51	744.253,43	4.404.898,78	-7,78	744.378,52	4.404.874,29	-8,59
744.134,54	4.404.928,99	-7,52	744.255,88	4.404.897,42	-7,91	744.381,23	4.404.873,57	-8,59
744.137,17	4.404.928,96	-7,51	744.258,31	4.404.896,04	-7,93	744.383,87	4.404.872,76	-8,68
744.139,78	4.404.928,91	-7,51	744.260,81	4.404.894,59	-7,87	744.386,47	4.404.872,06	-8,69
744.142,45	4.404.928,92	-7,49	744.263,24	4.404.893,26	-7,89	744.389,05	4.404.871,24	-8,76
744.145,10	4.404.929,03	-7,49	744.265,74	4.404.891,96	-7,85	744.391,72	4.404.870,48	-8,80
744.147,84	4.404.929,21	-7,49	744.268,15	4.404.890,82	-7,89	744.394,25	4.404.869,57	-8,61
744.150,53	4.404.929,36	-7,58	744.270,65	4.404.889,91	-7,90	744.396,82	4.404.868,57	-8,62
744.153,20	4.404.929,74	-7,49	744.273,27	4.404.889,12	-7,92	744.399,44	4.404.867,69	-8,71
744.155,86	4.404.930,17	-7,51	744.275,91	4.404.888,42	-7,92	744.402,06	4.404.866,68	-8,79
744.158,58	4.404.930,62	-7,52	744.278,53	4.404.887,71	-7,94	744.404,63	4.404.865,67	-8,79
744.161,31	4.404.930,73	-7,54	744.281,16	4.404.887,28	-8,00	744.407,18	4.404.864,46	-8,83
744.164,03	4.404.930,61	-7,53	744.283,84	4.404.887,01	-8,02	744.409,68	4.404.863,26	-8,77
744.166,59	4.404.930,50	-7,52	744.286,64	4.404.886,94	-8,01	744.412,03	4.404.861,92	-8,77
744.169,17	4.404.930,29	-7,56	744.289,47	4.404.887,04	-8,01	744.414,37	4.404.860,59	-8,85
744.171,76	4.404.930,07	-7,53	744.292,22	4.404.887,24	-8,05	744.416,80	4.404.859,24	-8,75
744.174,47	4.404.929,80	-7,57	744.294,85	4.404.887,27	-8,09	744.419,10	4.404.857,73	-8,85
744.177,17	4.404.929,36	-7,59	744.297,45	4.404.887,16	-8,06	744.421,38	4.404.856,01	-8,86
744.179,82	4.404.928,91	-7,56	744.300,21	4.404.886,94	-8,14	744.423,62	4.404.854,27	-8,82
744.182,50	4.404.928,42	-7,57	744.302,97	4.404.886,60	-8,13	744.425,82	4.404.852,44	-8,78
744.185,14	4.404.927,86	-7,57	744.305,65	4.404.885,85	-8,13	744.428,02	4.404.850,69	-8,79
744.187,79	4.404.927,26	-7,56	744.308,12	4.404.884,94	-8,16	744.430,17	4.404.848,93	-8,86
744.190,40	4.404.926,47	-7,58	744.310,73	4.404.884,16	-8,18	744.432,31	4.404.847,07	-8,84
744.193,01	4.404.925,73	-7,61	744.313,34	4.404.883,53	-8,16	744.434,33	4.404.845,06	-8,90
744.195,50	4.404.924,79	-7,67	744.316,15	4.404.882,78	-8,21	744.436,25	4.404.843,14	-8,92
744.197,98	4.404.924,00	-7,58	744.318,81	4.404.881,95	-8,21	744.438,08	4.404.840,99	-8,86

744.439,82	4.404.838,89	-8,86	744.559,87	4.404.809,35	-9,45	744.702,09	4.404.773,78	-10,10
744.441,41	4.404.836,75	-8,90	744.562,59	4.404.808,69	-9,34	744.701,99	4.404.771,30	-10,05
744.443,12	4.404.834,56	-8,85	744.565,35	4.404.808,08	-9,70	744.701,33	4.404.768,94	-10,07
744.445,14	4.404.832,75	-8,94	744.568,03	4.404.807,54	-9,69	744.700,09	4.404.766,62	-10,07
744.447,32	4.404.831,17	-8,82	744.570,69	4.404.807,16	-9,59	744.698,68	4.404.764,39	-10,01
744.449,51	4.404.829,64	-8,85	744.573,45	4.404.806,71	-9,67	744.696,97	4.404.762,23	-10,05
744.451,79	4.404.828,04	-8,82	744.576,12	4.404.806,40	-9,71	744.695,06	4.404.760,22	-10,04
744.454,07	4.404.826,48	-8,92	744.578,94	4.404.805,85	-9,57	744.693,05	4.404.758,26	-10,02
744.456,29	4.404.824,82	-8,87	744.584,60	4.404.805,03	-9,78	744.690,82	4.404.756,65	-10,01
744.458,43	4.404.823,15	-8,86	744.592,75	4.404.803,69	-9,49	744.688,49	4.404.755,39	-10,03
744.460,70	4.404.821,50	-8,80	744.595,52	4.404.803,07	-9,60	744.685,97	4.404.754,52	-10,02
744.462,98	4.404.820,05	-8,87	744.598,30	4.404.802,57	-9,73	744.683,28	4.404.753,75	-9,90
744.465,38	4.404.818,74	-8,85	744.601,09	4.404.801,96	-9,80	744.680,48	4.404.753,05	-10,15
744.467,80	4.404.817,62	-8,88	744.603,84	4.404.801,47	-9,66	744.677,68	4.404.752,88	-10,08
744.470,35	4.404.816,62	-8,89	744.606,53	4.404.800,85	-9,70	744.674,83	4.404.753,08	-10,09
744.472,88	4.404.815,78	-8,96	744.609,20	4.404.800,36	-9,75	744.672,16	4.404.754,05	-10,02
744.475,52	4.404.815,06	-9,02	744.611,94	4.404.799,84	-9,77	744.669,49	4.404.755,29	-9,96
744.478,28	4.404.814,68	-8,98	744.617,35	4.404.798,70	-9,61	744.667,12	4.404.756,90	-9,96
744.481,08	4.404.814,39	-9,06	744.620,17	4.404.798,14	-9,55	744.664,86	4.404.758,46	-9,94
744.483,79	4.404.814,22	-8,85	744.625,82	4.404.797,51	-9,54	744.662,71	4.404.759,97	-9,95
744.486,48	4.404.814,40	-8,69	744.628,43	4.404.797,21	-9,65	744.660,56	4.404.761,61	-9,92
744.489,15	4.404.814,75	-8,92	744.631,08	4.404.796,93	-9,73	744.658,46	4.404.763,51	-9,98
744.491,85	4.404.815,15	-9,22	744.633,82	4.404.796,74	-9,77	744.656,41	4.404.765,66	-9,96
744.494,59	4.404.815,64	-9,14	744.639,53	4.404.796,15	-10,00	744.654,38	4.404.767,99	-9,96
744.497,31	4.404.816,18	-9,12	744.642,31	4.404.795,94	-10,09	744.652,22	4.404.770,14	-9,95
744.500,06	4.404.816,79	-9,08	744.645,03	4.404.795,57	-10,16	744.650,46	4.404.772,21	-9,96
744.502,80	4.404.817,22	-9,04	744.647,75	4.404.795,05	-9,92	744.648,82	4.404.774,21	-9,70
744.505,59	4.404.817,65	-9,04	744.650,54	4.404.794,47	-9,69	744.644,40	4.404.777,54	-9,66
744.508,29	4.404.818,08	-8,99	744.653,30	4.404.793,64	-9,71	744.641,64	4.404.778,90	-9,84
744.511,07	4.404.818,42	-9,00	744.655,98	4.404.792,67	-9,87	744.638,87	4.404.780,26	-9,85
744.513,86	4.404.818,89	-8,98	744.658,56	4.404.791,83	-10,00	744.636,18	4.404.781,30	-9,80
744.516,69	4.404.819,13	-8,99	744.661,13	4.404.790,78	-10,30	744.633,73	4.404.782,16	-9,82
744.519,62	4.404.819,28	-8,99	744.663,76	4.404.789,92	-10,29	744.631,36	4.404.782,76	-9,78
744.522,38	4.404.819,41	-9,02	744.666,42	4.404.789,05	-9,95	744.628,92	4.404.783,17	-9,82
744.525,18	4.404.819,07	-9,02	744.669,02	4.404.788,13	-9,72	744.626,28	4.404.783,28	-9,79
744.527,86	4.404.818,47	-9,04	744.673,98	4.404.785,90	-9,61	744.623,40	4.404.783,29	-9,75
744.530,52	4.404.817,94	-9,10	744.676,67	4.404.785,09	-10,09	744.620,33	4.404.783,45	-9,77
744.533,21	4.404.817,24	-9,20	744.679,38	4.404.784,45	-10,32	744.617,24	4.404.783,54	-9,77
744.536,04	4.404.816,63	-9,21	744.682,10	4.404.783,87	-10,40	744.614,42	4.404.783,84	-9,78
744.538,68	4.404.815,70	-9,26	744.684,82	4.404.783,23	-9,68	744.611,72	4.404.783,92	-9,75
744.541,18	4.404.814,68	-9,06	744.687,49	4.404.782,70	-9,64	744.609,09	4.404.784,13	-9,71
744.543,86	4.404.813,74	-8,97	744.690,17	4.404.782,38	-10,26	744.606,39	4.404.784,49	-9,77
744.546,52	4.404.812,92	-9,38	744.693,16	4.404.782,41	-10,21	744.603,63	4.404.784,79	-9,56
744.549,24	4.404.812,15	-9,45	744.696,13	4.404.781,93	-9,90	744.600,89	4.404.785,44	-10,08
744.551,88	4.404.811,37	-9,47	744.698,49	4.404.780,61	-9,94	744.598,08	4.404.786,00	-10,06
744.554,58	4.404.810,67	-9,51	744.700,17	4.404.778,67	-9,77	744.595,24	4.404.786,47	-9,94
744.557,25	4.404.810,10	-9,60	744.701,36	4.404.776,42	-10,06	744.592,60	4.404.787,02	-9,79

744.589,96	4.404.787,44	-9,70	744.457,90	4.404.804,45	-9,01	744.324,57	4.404.839,87	-8,34
744.587,19	4.404.788,04	-9,62	744.455,39	4.404.805,76	-8,99	744.321,90	4.404.840,73	-8,34
744.584,19	4.404.788,69	-9,67	744.452,69	4.404.806,99	-8,98	744.319,14	4.404.841,56	-8,34
744.581,17	4.404.789,28	-9,79	744.449,97	4.404.808,12	-8,98	744.316,44	4.404.842,42	-8,33
744.578,54	4.404.790,12	-9,44	744.447,48	4.404.809,29	-9,00	744.313,77	4.404.843,26	-8,28
744.576,02	4.404.790,79	-9,68	744.444,97	4.404.810,22	-9,01	744.311,09	4.404.844,11	-8,25
744.573,52	4.404.791,19	-9,51	744.442,35	4.404.811,08	-8,97	744.308,42	4.404.845,16	-8,26
744.570,95	4.404.791,64	-9,39	744.439,60	4.404.811,90	-9,00	744.305,67	4.404.846,07	-8,21
744.568,22	4.404.792,22	-9,42	744.436,70	4.404.812,51	-8,98	744.302,89	4.404.846,97	-8,23
744.565,34	4.404.792,95	-9,45	744.433,78	4.404.813,20	-8,99	744.300,08	4.404.847,69	-8,19
744.562,34	4.404.793,47	-9,41	744.430,95	4.404.814,01	-8,97	744.297,34	4.404.848,30	-8,22
744.559,43	4.404.793,91	-9,34	744.428,23	4.404.814,90	-8,98	744.294,75	4.404.848,80	-8,18
744.556,72	4.404.794,18	-9,30	744.425,63	4.404.815,92	-8,43	744.292,29	4.404.849,68	-8,18
744.554,24	4.404.794,37	-9,30	744.423,17	4.404.817,06	-8,49	744.289,58	4.404.850,66	-8,11
744.551,69	4.404.794,67	-9,34	744.420,73	4.404.818,29	-8,91	744.286,58	4.404.851,51	-8,10
744.548,84	4.404.795,10	-9,28	744.418,28	4.404.819,37	-8,98	744.283,55	4.404.852,50	-8,09
744.545,74	4.404.795,48	-9,29	744.415,71	4.404.820,11	-8,96	744.280,51	4.404.853,12	-8,02
744.542,70	4.404.795,90	-9,30	744.410,21	4.404.821,41	-8,92	744.277,75	4.404.853,74	-8,03
744.539,83	4.404.796,24	-9,36	744.407,26	4.404.821,93	-8,93	744.275,12	4.404.854,42	-8,05
744.537,11	4.404.796,48	-9,27	744.404,43	4.404.822,39	-8,90	744.272,40	4.404.855,07	-8,00
744.534,36	4.404.796,59	-9,32	744.401,76	4.404.822,89	-8,91	744.269,58	4.404.856,00	-7,99
744.531,70	4.404.796,60	-9,10	744.399,10	4.404.823,47	-8,86	744.266,75	4.404.857,25	-7,99
744.529,05	4.404.796,54	-9,17	744.396,41	4.404.824,03	-8,87	744.263,95	4.404.858,51	-7,98
744.526,40	4.404.796,33	-9,07	744.393,72	4.404.824,54	-8,85	744.261,47	4.404.859,74	-8,00
744.521,00	4.404.795,83	-9,20	744.391,06	4.404.825,28	-8,85	744.259,37	4.404.860,95	-7,96
744.518,25	4.404.795,66	-9,14	744.388,25	4.404.826,14	-8,89	744.257,15	4.404.862,17	-7,92
744.515,38	4.404.795,43	-9,22	744.385,31	4.404.827,08	-8,86	744.254,61	4.404.863,58	-7,96
744.512,47	4.404.795,12	-9,02	744.382,37	4.404.827,75	-8,81	744.251,72	4.404.864,83	-7,91
744.509,50	4.404.794,49	-9,25	744.379,82	4.404.828,53	-8,77	744.248,64	4.404.865,98	-7,90
744.506,54	4.404.794,04	-9,29	744.377,40	4.404.829,42	-8,73	744.245,64	4.404.867,02	-7,88
744.503,65	4.404.794,04	-9,20	744.374,86	4.404.830,20	-8,71	744.242,82	4.404.867,93	-7,88
744.500,91	4.404.794,08	-9,15	744.372,24	4.404.830,93	-8,70	744.240,20	4.404.868,55	-7,89
744.498,21	4.404.794,01	-9,14	744.369,54	4.404.831,63	-8,70	744.237,66	4.404.868,88	-7,87
744.495,48	4.404.793,87	-9,14	744.366,68	4.404.832,19	-8,70	744.235,21	4.404.869,46	-7,82
744.492,70	4.404.794,14	-9,25	744.363,79	4.404.832,82	-8,67	744.232,59	4.404.870,24	-7,83
744.489,73	4.404.794,48	-9,39	744.360,90	4.404.833,54	-8,65	744.229,69	4.404.870,95	-7,84
744.486,82	4.404.794,98	-8,90	744.355,21	4.404.834,93	-8,58	744.226,71	4.404.871,66	-7,84
744.484,12	4.404.795,65	-9,33	744.352,45	4.404.835,47	-8,54	744.223,86	4.404.872,44	-7,85
744.481,46	4.404.796,19	-9,04	744.349,81	4.404.835,95	-8,52	744.221,15	4.404.873,30	-7,85
744.478,82	4.404.796,62	-9,00	744.347,15	4.404.836,34	-8,47	744.218,53	4.404.874,23	-7,84
744.476,29	4.404.797,33	-8,96	744.344,39	4.404.836,66	-8,47	744.215,90	4.404.875,15	-7,79
744.473,66	4.404.798,08	-8,95	744.341,55	4.404.836,99	-8,46	744.213,32	4.404.876,23	-7,84
744.470,89	4.404.798,81	-8,94	744.338,78	4.404.837,25	-8,46	744.210,75	4.404.877,37	-7,77
744.468,13	4.404.799,78	-8,95	744.336,24	4.404.837,75	-8,42	744.208,31	4.404.878,74	-7,76
744.465,28	4.404.800,67	-8,93	744.333,53	4.404.838,40	-8,42	744.205,75	4.404.880,04	-7,76
744.462,69	4.404.801,85	-8,94	744.330,47	4.404.838,88	-8,40	744.203,18	4.404.881,23	-7,77
744.460,22	4.404.803,05	-8,97	744.327,37	4.404.839,28	-8,36	744.200,57	4.404.882,25	-7,77

744.197,87	4.404.883,03	-7,74	744.068,96	4.404.923,50	-7,44	743.941,30	4.404.964,47	-5,79
744.195,15	4.404.883,88	-7,74	744.066,30	4.404.924,12	-7,43	743.938,80	4.404.965,65	-5,77
744.192,33	4.404.884,67	-7,75	744.063,53	4.404.924,65	-7,42	743.936,21	4.404.966,56	-5,58
744.189,43	4.404.885,42	-7,73	744.060,73	4.404.925,32	-7,46	743.933,67	4.404.967,56	-5,69
744.183,59	4.404.886,81	-7,74	744.057,82	4.404.925,80	-7,45	743.931,14	4.404.968,65	-5,70
744.180,82	4.404.887,35	-7,73	744.054,88	4.404.926,42	-7,45	743.928,44	4.404.969,71	-5,68
744.178,17	4.404.887,85	-7,73	744.051,98	4.404.927,11	-7,52	743.925,64	4.404.970,73	-5,65
744.175,60	4.404.888,78	-7,72	744.049,33	4.404.928,05	-7,65	743.922,88	4.404.971,64	-5,65
744.172,79	4.404.889,49	-7,70	744.046,75	4.404.929,09	-7,77	743.920,29	4.404.972,52	-5,62
744.169,97	4.404.890,06	-7,69	744.044,05	4.404.929,91	-7,72	743.917,57	4.404.973,41	-5,61
744.167,21	4.404.890,58	-7,69	744.041,43	4.404.930,87	-7,73	743.914,72	4.404.974,52	-5,56
744.164,46	4.404.891,26	-7,67	744.038,79	4.404.931,81	-7,66	743.911,78	4.404.975,82	-5,55
744.161,75	4.404.892,13	-7,66	744.036,04	4.404.932,79	-7,68	743.908,93	4.404.977,10	-5,52
744.159,05	4.404.893,01	-7,65	744.033,41	4.404.933,97	-7,65	743.906,30	4.404.978,18	-5,54
744.156,44	4.404.894,05	-7,64	744.030,78	4.404.935,10	-7,73	743.903,89	4.404.979,28	-5,53
744.153,78	4.404.895,13	-7,62	744.028,15	4.404.936,13	-7,71	743.901,37	4.404.980,43	-5,48
744.151,04	4.404.896,28	-7,63	744.025,35	4.404.937,09	-7,57	743.898,78	4.404.981,56	-5,49
744.148,24	4.404.897,45	-7,60	744.022,44	4.404.937,92	-7,54	743.896,14	4.404.982,44	-5,50
744.145,50	4.404.898,74	-7,63	744.019,61	4.404.938,82	-7,21	743.893,58	4.404.983,39	-5,49
744.142,91	4.404.900,03	-7,60	744.016,95	4.404.939,75	-7,07	743.890,95	4.404.984,36	-5,43
744.140,54	4.404.901,44	-7,57	744.014,40	4.404.940,66	-7,42	743.885,33	4.404.986,63	-5,43
744.138,23	4.404.902,88	-7,58	744.011,89	4.404.941,45	-7,08	743.882,58	4.404.987,74	-5,39
744.135,90	4.404.904,41	-7,55	744.009,41	4.404.942,16	-7,39	743.879,93	4.404.988,81	-5,38
744.133,77	4.404.906,20	-7,55	744.006,76	4.404.942,78	-7,19	743.877,27	4.404.989,85	-5,39
744.131,69	4.404.908,16	-7,53	744.003,89	4.404.943,47	-7,16	743.874,63	4.404.990,87	-5,39
744.129,44	4.404.910,04	-7,50	744.000,77	4.404.944,13	-6,93	743.871,95	4.404.991,83	-5,39
744.127,01	4.404.911,68	-7,51	743.997,53	4.404.944,69	-6,88	743.869,16	4.404.992,56	-5,38
744.124,48	4.404.913,12	-7,49	743.994,40	4.404.945,19	-6,74	743.866,34	4.404.993,34	-5,35
744.121,90	4.404.914,31	-7,47	743.991,65	4.404.945,74	-6,69	743.863,54	4.404.994,02	-5,35
744.119,38	4.404.915,48	-7,48	743.989,23	4.404.946,51	-6,67	743.861,00	4.404.994,98	-5,38
744.116,81	4.404.916,40	-7,45	743.986,75	4.404.947,25	-6,66	743.858,44	4.404.995,84	-5,36
744.114,18	4.404.917,17	-7,49	743.984,05	4.404.947,93	-6,48	743.855,74	4.404.996,71	-5,34
744.111,50	4.404.917,85	-7,51	743.981,17	4.404.948,60	-6,47	743.852,99	4.404.997,51	-5,35
744.108,73	4.404.918,44	-7,50	743.978,37	4.404.949,59	-6,39	743.850,18	4.404.998,20	-5,35
744.105,81	4.404.918,83	-7,45	743.975,47	4.404.950,29	-6,33	743.847,26	4.404.998,68	-5,36
744.102,90	4.404.919,28	-7,50	743.972,66	4.404.951,02	-6,22	743.844,24	4.404.999,04	-5,31
744.100,06	4.404.920,10	-7,48	743.969,98	4.404.951,75	-6,18	743.841,31	4.404.999,57	-5,32
744.097,21	4.404.920,79	-7,53	743.967,37	4.404.952,75	-6,12	743.838,54	4.405.000,30	-5,31
744.094,37	4.404.921,03	-7,47	743.964,70	4.404.953,79	-6,18	743.835,83	4.405.001,01	-5,32
744.091,71	4.404.921,41	-7,47	743.962,09	4.404.954,91	-6,22	743.833,27	4.405.001,78	-5,33
744.089,11	4.404.921,77	-7,52	743.959,62	4.404.955,90	-6,23	743.830,78	4.405.002,56	-5,30
744.086,38	4.404.922,16	-7,48	743.957,18	4.404.957,01	-6,08	743.828,21	4.405.003,28	-5,33
744.083,46	4.404.922,62	-7,53	743.954,53	4.404.958,12	-5,98	743.825,50	4.405.003,89	-5,31
744.080,35	4.404.922,70	-7,50	743.951,80	4.404.959,38	-5,94	743.822,71	4.405.004,52	-5,31
744.077,35	4.404.922,92	-7,43	743.949,10	4.404.960,78	-5,88	743.819,86	4.405.005,22	-5,29
744.074,53	4.404.923,32	-7,41	743.946,40	4.404.962,06	-5,88	743.816,89	4.405.005,87	-5,30
744.071,72	4.404.923,36	-7,41	743.943,83	4.404.963,26	-5,85	743.813,92	4.405.006,38	-5,30

743.811,00	4.405.006,64	-5,28	743.669,99	4.405.044,47	-4,92	743.537,92	4.405.080,44	-3,99
743.808,22	4.405.006,85	-5,30	743.667,33	4.405.045,32	-4,89	743.535,16	4.405.081,62	-3,95
743.805,70	4.405.007,51	-5,26	743.664,73	4.405.046,18	-4,86	743.532,57	4.405.082,81	-3,95
743.803,06	4.405.008,24	-5,31	743.662,11	4.405.046,92	-4,90	743.530,04	4.405.083,88	-3,92
743.800,28	4.405.008,99	-5,26	743.659,46	4.405.047,81	-4,63	743.527,60	4.405.085,13	-3,91
743.797,43	4.405.009,78	-5,29	743.656,62	4.405.048,85	-4,84	743.525,10	4.405.086,38	-3,86
743.794,60	4.405.010,39	-5,35	743.653,75	4.405.050,06	-4,81	743.522,46	4.405.087,56	-3,85
743.791,89	4.405.010,98	-5,26	743.651,04	4.405.051,34	-4,80	743.519,64	4.405.088,46	-3,81
743.789,14	4.405.011,76	-5,26	743.648,54	4.405.052,47	-4,80	743.516,86	4.405.089,46	-3,77
743.786,20	4.405.012,50	-5,25	743.646,06	4.405.053,64	-4,79	743.514,21	4.405.090,55	-3,74
743.783,32	4.405.013,36	-5,26	743.643,41	4.405.054,78	-4,69	743.511,60	4.405.091,65	-3,70
743.780,59	4.405.014,20	-5,26	743.640,75	4.405.055,89	-4,74	743.509,02	4.405.092,62	-3,66
743.777,97	4.405.015,05	-5,23	743.638,13	4.405.056,84	-4,71	743.506,54	4.405.093,70	-3,67
743.775,36	4.405.015,80	-5,26	743.635,64	4.405.057,92	-4,73	743.503,96	4.405.094,75	-3,63
743.772,84	4.405.016,77	-5,25	743.633,05	4.405.058,89	-4,68	743.501,30	4.405.095,79	-3,61
743.770,24	4.405.017,75	-5,25	743.630,34	4.405.059,78	-4,69	743.498,65	4.405.096,88	-3,57
743.767,48	4.405.018,83	-5,23	743.627,57	4.405.060,58	-4,65	743.495,97	4.405.098,05	-3,55
743.764,57	4.405.019,99	-5,19	743.624,81	4.405.061,43	-4,65	743.493,19	4.405.099,18	-3,51
743.761,59	4.405.020,98	-5,19	743.621,95	4.405.062,43	-4,59	743.490,37	4.405.100,27	-3,48
743.758,76	4.405.021,84	-5,18	743.618,97	4.405.063,21	-4,58	743.487,62	4.405.101,19	-3,45
743.753,51	4.405.023,48	-4,61	743.616,21	4.405.063,89	-4,60	743.485,09	4.405.102,16	-3,44
743.750,95	4.405.024,53	-5,16	743.613,59	4.405.064,41	-4,60	743.482,57	4.405.103,07	-3,39
743.748,28	4.405.025,43	-5,17	743.611,02	4.405.064,90	-4,55	743.480,06	4.405.104,06	-3,38
743.745,54	4.405.026,08	-5,19	743.608,31	4.405.065,44	-4,54	743.477,43	4.405.104,99	-3,34
743.742,87	4.405.026,82	-5,14	743.605,35	4.405.065,80	-4,53	743.474,76	4.405.105,90	-3,32
743.740,16	4.405.027,63	-5,14	743.602,33	4.405.066,27	-4,48	743.472,16	4.405.106,78	-3,26
743.737,35	4.405.028,52	-5,13	743.599,26	4.405.066,72	-4,46	743.469,60	4.405.107,72	-3,26
743.731,74	4.405.029,98	-5,11	743.596,25	4.405.067,18	-4,46	743.466,90	4.405.108,64	-3,21
743.728,89	4.405.030,70	-5,09	743.593,38	4.405.067,47	-4,43	743.464,05	4.405.109,61	-3,20
743.726,02	4.405.031,48	-5,07	743.590,69	4.405.067,68	-4,42	743.461,12	4.405.110,43	-3,17
743.723,11	4.405.032,20	-5,05	743.587,95	4.405.067,76	-4,40	743.458,41	4.405.111,31	-3,11
743.720,18	4.405.032,89	-5,08	743.585,11	4.405.067,88	-4,39	743.455,78	4.405.112,20	-3,07
743.717,30	4.405.033,48	-5,07	743.582,20	4.405.068,29	-4,37	743.453,02	4.405.113,01	-3,02
743.714,49	4.405.033,97	-5,06	743.579,28	4.405.068,88	-4,33	743.450,17	4.405.113,77	-2,99
743.711,77	4.405.034,47	-5,04	743.576,57	4.405.069,56	-4,36	743.447,37	4.405.114,54	-2,95
743.709,09	4.405.035,07	-5,03	743.573,93	4.405.070,24	-4,34	743.444,79	4.405.115,40	-2,91
743.706,30	4.405.035,48	-5,03	743.571,21	4.405.071,01	-4,31	743.442,29	4.405.116,40	-2,89
743.703,48	4.405.035,94	-5,02	743.568,36	4.405.071,65	-4,26	743.439,70	4.405.117,49	-2,83
743.700,59	4.405.036,43	-5,01	743.565,65	4.405.072,28	-4,24	743.437,02	4.405.118,47	-2,78
743.694,66	4.405.037,42	-5,00	743.563,10	4.405.072,94	-4,22	743.434,44	4.405.119,33	-2,76
743.689,07	4.405.038,74	-4,98	743.560,44	4.405.073,64	-4,20	743.431,90	4.405.120,27	-2,73
743.686,53	4.405.039,51	-4,99	743.557,59	4.405.074,55	-4,18	743.429,36	4.405.121,53	-2,69
743.683,88	4.405.040,24	-4,95	743.554,56	4.405.075,22	-4,16	743.426,71	4.405.122,90	-2,61
743.681,08	4.405.041,02	-4,96	743.549,00	4.405.076,84	-4,11	743.423,99	4.405.123,92	-2,60
743.678,24	4.405.041,76	-4,92	743.546,29	4.405.077,49	-4,07	743.421,26	4.405.124,74	-2,61
743.675,50	4.405.042,78	-4,92	743.543,57	4.405.078,27	-4,08	743.418,47	4.405.124,86	-2,54
743.672,77	4.405.043,69	-4,90	743.540,78	4.405.079,32	-4,02	743.415,68	4.405.124,46	-2,51

743.412,99	4.405.123,52	-2,52	743.506,63	4.405.071,70	-3,78	743.633,45	4.405.026,38	-4,79
743.410,56	4.405.122,02	-2,49	743.509,16	4.405.070,40	-3,83	743.636,22	4.405.026,68	-4,79
743.408,66	4.405.120,07	-2,50	743.511,62	4.405.069,10	-3,84	743.638,84	4.405.027,00	-4,84
743.407,14	4.405.117,85	-2,50	743.513,89	4.405.067,74	-3,87	743.641,46	4.405.027,28	-4,85
743.406,15	4.405.115,40	-2,50	743.516,20	4.405.066,42	-3,91	743.644,23	4.405.027,27	-4,83
743.405,92	4.405.112,77	-2,53	743.518,57	4.405.065,26	-3,93	743.647,04	4.405.027,28	-4,85
743.406,39	4.405.110,31	-2,55	743.520,99	4.405.064,03	-3,96	743.649,89	4.405.027,31	-4,91
743.407,25	4.405.107,90	-2,63	743.523,49	4.405.062,92	-3,96	743.652,72	4.405.027,31	-4,90
743.408,54	4.405.105,70	-2,67	743.525,95	4.405.061,64	-3,99	743.655,41	4.405.027,25	-4,95
743.410,08	4.405.103,61	-2,69	743.528,40	4.405.060,43	-4,08	743.658,12	4.405.027,17	-4,92
743.411,99	4.405.101,73	-2,74	743.530,86	4.405.059,30	-4,08	743.660,80	4.405.027,05	-4,91
743.414,14	4.405.100,14	-2,79	743.533,28	4.405.058,13	-4,06	743.663,55	4.405.026,97	-4,97
743.416,44	4.405.098,80	-2,80	743.535,68	4.405.056,76	-4,08	743.666,31	4.405.026,85	-4,95
743.418,64	4.405.097,53	-2,85	743.538,08	4.405.055,47	-4,11	743.669,02	4.405.026,78	-4,96
743.420,93	4.405.096,31	-2,92	743.540,61	4.405.054,40	-4,18	743.671,74	4.405.026,50	-5,01
743.423,37	4.405.095,06	-2,90	743.543,16	4.405.053,37	-4,17	743.674,59	4.405.026,27	-5,00
743.425,95	4.405.094,10	-2,97	743.545,60	4.405.052,29	-4,18	743.677,35	4.405.026,02	-5,04
743.428,53	4.405.093,47	-3,01	743.548,10	4.405.051,37	-4,21	743.680,00	4.405.025,74	-5,02
743.431,11	4.405.092,90	-3,02	743.550,61	4.405.050,29	-4,24	743.682,58	4.405.025,20	-5,02
743.433,76	4.405.092,37	-3,06	743.553,26	4.405.049,35	-4,25	743.685,26	4.405.024,62	-5,02
743.436,38	4.405.091,75	-3,10	743.555,89	4.405.048,57	-4,29	743.687,93	4.405.024,12	-5,07
743.439,04	4.405.091,35	-3,12	743.558,58	4.405.047,76	-4,27	743.690,74	4.405.023,55	-5,07
743.441,75	4.405.091,02	-3,14	743.561,11	4.405.046,92	-4,29	743.693,40	4.405.022,99	-5,04
743.444,41	4.405.090,39	-3,16	743.563,74	4.405.046,17	-4,29	743.696,03	4.405.022,31	-5,04
743.447,15	4.405.089,99	-3,18	743.571,65	4.405.043,95	-4,40	743.698,53	4.405.021,64	-5,08
743.449,83	4.405.089,55	-3,24	743.574,23	4.405.043,04	-4,44	743.701,11	4.405.020,91	-5,12
743.452,48	4.405.089,15	-3,29	743.576,80	4.405.041,93	-4,44	743.703,78	4.405.020,36	-5,12
743.455,21	4.405.088,71	-3,26	743.579,32	4.405.040,87	-4,46	743.706,42	4.405.019,69	-5,11
743.457,97	4.405.088,39	-3,30	743.581,95	4.405.039,63	-4,45	743.708,99	4.405.018,96	-5,12
743.460,75	4.405.087,97	-3,32	743.584,41	4.405.038,42	-4,52	743.711,60	4.405.018,24	-5,09
743.463,41	4.405.087,63	-3,41	743.586,80	4.405.037,10	-4,55	743.714,30	4.405.017,41	-5,11
743.466,05	4.405.087,17	-3,38	743.589,13	4.405.035,78	-4,54	743.716,99	4.405.016,77	-5,14
743.468,71	4.405.086,63	-3,37	743.591,43	4.405.034,50	-4,58	743.719,65	4.405.015,92	-5,15
743.471,38	4.405.086,16	-3,43	743.593,93	4.405.033,19	-4,55	743.722,26	4.405.014,96	-5,12
743.474,09	4.405.085,57	-3,46	743.596,42	4.405.031,95	-4,59	743.724,90	4.405.013,98	-5,15
743.476,80	4.405.084,86	-3,45	743.601,49	4.405.029,69	-4,59	743.730,21	4.405.012,29	-5,18
743.479,44	4.405.084,01	-3,50	743.603,88	4.405.028,71	-4,66	743.732,95	4.405.011,58	-5,22
743.482,07	4.405.083,10	-3,51	743.606,38	4.405.027,78	-4,66	743.735,65	4.405.010,87	-5,22
743.484,79	4.405.082,37	-3,53	743.608,99	4.405.027,14	-4,72	743.738,42	4.405.010,11	-5,18
743.487,34	4.405.081,58	-3,52	743.611,65	4.405.026,34	-4,68	743.741,26	4.405.009,45	-5,20
743.489,85	4.405.080,45	-3,58	743.614,29	4.405.025,99	-4,71	743.744,09	4.405.008,96	-5,20
743.492,20	4.405.079,38	-3,60	743.617,01	4.405.025,72	-4,73	743.746,79	4.405.008,30	-5,22
743.494,58	4.405.078,17	-3,68	743.619,74	4.405.025,70	-4,71	743.749,47	4.405.007,87	-5,25
743.497,06	4.405.076,90	-3,67	743.622,48	4.405.025,92	-4,75	743.752,21	4.405.007,46	-5,19
743.499,54	4.405.075,65	-3,70	743.625,24	4.405.026,23	-4,77	743.755,00	4.405.007,00	-5,23
743.501,85	4.405.074,44	-3,73	743.627,94	4.405.026,30	-4,78	743.757,91	4.405.006,48	-5,26
743.504,18	4.405.073,07	-3,74	743.630,69	4.405.026,35	-4,82	743.760,74	4.405.006,07	-5,24

743.763,45	4.405.005,36	-5,23	743.886,70	4.404.954,31	-5,42	744.019,30	4.404.922,85	-7,11
743.766,17	4.405.004,56	-5,24	743.889,16	4.404.952,91	-5,46	744.022,14	4.404.922,48	-7,21
743.769,00	4.405.003,97	-5,24	743.891,62	4.404.951,34	-5,42	744.024,89	4.404.921,91	-7,23
743.771,78	4.405.003,25	-5,26	743.894,00	4.404.949,85	-5,43	744.027,62	4.404.921,13	-7,09
743.774,54	4.405.002,37	-5,32	743.896,42	4.404.948,37	-5,42	744.030,32	4.404.920,32	-7,60
743.777,16	4.405.001,36	-5,26	743.898,78	4.404.946,88	-5,45	744.033,00	4.404.919,45	-7,68
743.779,76	4.405.000,23	-5,26	743.901,22	4.404.945,45	-5,51	744.035,72	4.404.918,69	-7,81
743.782,35	4.404.999,16	-5,30	743.903,69	4.404.944,07	-5,50	744.038,47	4.404.918,05	-7,78
743.784,97	4.404.998,02	-5,27	743.906,18	4.404.942,74	-5,51	744.041,17	4.404.917,38	-7,17
743.787,51	4.404.996,87	-5,29	743.908,72	4.404.941,50	-5,50	744.043,89	4.404.916,68	-7,25
743.790,15	4.404.995,86	-5,27	743.911,28	4.404.940,41	-5,53	744.046,66	4.404.916,10	-7,24
743.792,79	4.404.994,80	-5,27	743.913,94	4.404.939,35	-5,57	744.049,52	4.404.915,48	-7,23
743.795,47	4.404.993,79	-5,30	743.916,64	4.404.938,43	-5,64	744.052,45	4.404.914,97	-7,17
743.798,21	4.404.992,75	-5,29	743.919,33	4.404.937,67	-5,63	744.055,27	4.404.914,45	-7,30
743.800,91	4.404.991,79	-5,31	743.922,06	4.404.937,24	-5,65	744.058,05	4.404.913,73	-7,48
743.803,56	4.404.990,78	-5,26	743.927,61	4.404.936,53	-5,66	744.060,82	4.404.912,95	-7,47
743.806,13	4.404.989,70	-5,28	743.930,50	4.404.936,45	-5,69	744.063,54	4.404.912,08	-7,55
743.808,75	4.404.988,77	-5,29	743.933,31	4.404.936,48	-5,73	744.066,22	4.404.911,20	-7,72
743.811,43	4.404.987,78	-5,28	743.936,07	4.404.936,70	-5,74	744.068,87	4.404.910,11	-7,60
743.813,98	4.404.986,57	-5,31	743.938,85	4.404.936,72	-5,74	744.071,45	4.404.909,05	-7,54
743.816,58	4.404.985,33	-5,29	743.941,67	4.404.936,49	-5,78	744.074,05	4.404.907,97	-7,44
743.819,18	4.404.984,09	-5,32	743.944,56	4.404.936,31	-5,88	744.076,73	4.404.906,97	-7,46
743.821,79	4.404.983,04	-5,29	743.947,50	4.404.936,02	-5,86	744.079,45	4.404.906,06	-7,49
743.824,31	4.404.981,95	-5,30	743.950,46	4.404.935,51	-5,88	744.082,13	4.404.905,20	-7,44
743.826,88	4.404.980,96	-5,30	743.953,14	4.404.934,98	-5,91	744.084,84	4.404.904,43	-7,46
743.829,38	4.404.979,94	-5,35	743.955,84	4.404.934,17	-6,00	744.087,58	4.404.903,69	-7,44
743.832,01	4.404.978,81	-5,32	743.958,48	4.404.933,31	-5,94	744.090,31	4.404.902,99	-7,45
743.834,69	4.404.977,78	-5,29	743.961,13	4.404.932,27	-6,01	744.093,07	4.404.902,11	-7,45
743.837,42	4.404.976,79	-5,32	743.963,88	4.404.931,22	-6,14	744.095,80	4.404.901,39	-7,51
743.840,11	4.404.975,77	-5,36	743.966,50	4.404.930,19	-6,18	744.098,43	4.404.900,62	-7,46
743.842,77	4.404.974,68	-5,34	743.971,74	4.404.928,20	-6,25	744.101,11	4.404.899,73	-7,47
743.845,33	4.404.973,58	-5,33	743.974,45	4.404.927,44	-6,31	744.103,89	4.404.898,99	-7,47
743.847,92	4.404.972,43	-5,31	743.977,18	4.404.926,79	-6,34	744.106,63	4.404.898,25	-7,47
743.850,49	4.404.971,35	-5,32	743.979,87	4.404.926,22	-6,37	744.109,39	4.404.897,48	-7,49
743.853,07	4.404.970,28	-5,32	743.982,54	4.404.925,71	-6,39	744.112,02	4.404.896,59	-7,51
743.855,70	4.404.969,17	-5,33	743.985,28	4.404.925,38	-6,43	744.114,76	4.404.895,75	-7,48
743.858,34	4.404.968,08	-5,32	743.988,08	4.404.925,12	-6,50	744.117,59	4.404.894,81	-7,51
743.860,98	4.404.966,94	-5,37	743.990,94	4.404.925,03	-6,55	744.120,25	4.404.894,05	-7,54
743.863,58	4.404.965,80	-5,34	743.993,80	4.404.925,11	-6,60	744.122,93	4.404.893,12	-7,56
743.866,13	4.404.964,59	-5,34	743.996,65	4.404.924,97	-6,67	744.125,69	4.404.892,24	-7,52
743.868,76	4.404.963,42	-5,38	743.999,55	4.404.924,74	-6,73	744.128,41	4.404.891,23	-7,55
743.871,45	4.404.962,18	-5,36	744.002,37	4.404.924,38	-6,85	744.131,14	4.404.890,32	-7,61
743.874,09	4.404.960,89	-5,38	744.005,12	4.404.924,32	-6,94	744.133,90	4.404.889,45	-7,60
743.876,69	4.404.959,58	-5,41	744.007,97	4.404.924,14	-7,05	744.136,57	4.404.888,61	-7,66
743.879,18	4.404.958,40	-5,44	744.010,88	4.404.924,14	-7,18	744.139,23	4.404.887,84	-7,68
743.881,59	4.404.957,08	-5,39	744.013,73	4.404.923,80	-7,13	744.141,97	4.404.887,01	-7,72
743.884,15	4.404.955,75	-5,39	744.016,46	4.404.923,32	-7,13	744.144,78	4.404.886,20	-7,80

744.147,50	4.404.885,33	-7,73	744.277,75	4.404.838,11	-8,09	744.409,85	4.404.805,40	-9,05
744.150,22	4.404.884,54	-7,66	744.280,55	4.404.837,54	-8,20	744.412,53	4.404.804,76	-9,07
744.152,94	4.404.883,72	-7,65	744.283,44	4.404.836,94	-8,16	744.415,32	4.404.804,17	-9,07
744.155,67	4.404.882,93	-7,69	744.286,27	4.404.836,34	-8,18	744.418,16	4.404.803,59	-9,18
744.158,42	4.404.882,20	-7,67	744.289,06	4.404.835,60	-8,20	744.421,12	4.404.803,12	-9,10
744.164,02	4.404.880,86	-7,69	744.291,79	4.404.834,87	-8,21	744.423,90	4.404.802,34	-9,19
744.166,77	4.404.880,06	-7,69	744.294,59	4.404.834,22	-8,22	744.426,59	4.404.801,49	-9,26
744.169,41	4.404.879,23	-7,73	744.297,41	4.404.833,59	-8,26	744.429,26	4.404.800,58	-9,10
744.172,02	4.404.878,37	-7,79	744.300,13	4.404.832,87	-8,29	744.431,92	4.404.799,65	-8,73
744.174,65	4.404.877,50	-7,77	744.302,92	4.404.832,08	-8,29	744.434,61	4.404.798,79	-9,13
744.177,42	4.404.876,73	-7,71	744.305,60	4.404.831,15	-8,32	744.437,36	4.404.797,82	-9,12
744.180,04	4.404.875,76	-7,78	744.308,27	4.404.830,34	-8,32	744.440,00	4.404.796,84	-9,06
744.182,74	4.404.874,80	-7,73	744.310,96	4.404.829,40	-8,34	744.442,64	4.404.795,78	-9,04
744.185,39	4.404.873,81	-7,75	744.313,73	4.404.828,48	-8,36	744.445,22	4.404.794,76	-9,06
744.188,12	4.404.872,86	-7,74	744.316,59	4.404.827,50	-8,35	744.447,97	4.404.793,78	-9,12
744.190,73	4.404.871,94	-7,76	744.319,27	4.404.826,52	-8,39	744.450,76	4.404.792,63	-9,13
744.193,34	4.404.871,04	-7,76	744.321,97	4.404.825,66	-8,40	744.453,53	4.404.791,66	-9,07
744.196,01	4.404.869,98	-7,77	744.324,80	4.404.824,89	-8,38	744.456,19	4.404.790,43	-9,07
744.198,69	4.404.868,93	-7,79	744.327,50	4.404.824,07	-8,46	744.458,77	4.404.789,27	-9,07
744.201,43	4.404.867,73	-7,78	744.330,12	4.404.823,30	-8,53	744.461,38	4.404.788,10	-9,19
744.204,04	4.404.866,70	-7,79	744.332,73	4.404.822,45	-8,61	744.463,95	4.404.787,16	-8,76
744.206,63	4.404.865,59	-7,81	744.335,52	4.404.821,53	-8,56	744.466,53	4.404.785,98	-8,79
744.209,19	4.404.864,58	-7,85	744.341,16	4.404.820,05	-8,62	744.469,06	4.404.784,87	-8,95
744.211,67	4.404.863,56	-7,84	744.343,90	4.404.819,25	-8,65	744.471,72	4.404.783,57	-8,95
744.214,29	4.404.862,37	-7,82	744.346,55	4.404.818,43	-8,66	744.474,43	4.404.782,63	-8,99
744.216,84	4.404.861,18	-7,88	744.349,25	4.404.817,62	-8,70	744.477,21	4.404.781,65	-9,24
744.219,50	4.404.860,01	-7,89	744.352,09	4.404.817,07	-8,63	744.479,93	4.404.780,82	-8,76
744.222,22	4.404.858,91	-7,89	744.354,95	4.404.816,47	-8,64	744.482,50	4.404.779,80	-9,18
744.224,77	4.404.857,74	-7,87	744.357,81	4.404.815,87	-8,69	744.485,15	4.404.778,87	-9,09
744.227,28	4.404.856,51	-7,85	744.360,61	4.404.815,36	-8,71	744.488,01	4.404.777,89	-9,16
744.229,82	4.404.855,33	-7,90	744.363,33	4.404.814,80	-8,73	744.490,83	4.404.777,05	-8,97
744.232,41	4.404.854,22	-7,95	744.366,06	4.404.814,04	-8,75	744.493,68	4.404.776,19	-9,23
744.235,00	4.404.852,96	-8,02	744.368,69	4.404.813,00	-8,75	744.496,45	4.404.775,36	-9,19
744.237,61	4.404.851,72	-7,95	744.371,18	4.404.811,62	-8,79	744.499,19	4.404.774,47	-9,18
744.240,18	4.404.850,42	-7,97	744.373,63	4.404.810,19	-8,87	744.501,89	4.404.773,62	-9,18
744.242,85	4.404.849,19	-8,01	744.376,20	4.404.809,17	-8,96	744.504,55	4.404.772,69	-9,23
744.245,46	4.404.848,06	-7,98	744.378,82	4.404.808,53	-9,16	744.507,30	4.404.771,81	-9,26
744.247,98	4.404.846,71	-7,99	744.381,48	4.404.808,35	-8,66	744.510,03	4.404.770,94	-9,24
744.250,54	4.404.845,57	-7,98	744.384,27	4.404.808,17	-8,76	744.512,77	4.404.770,00	-9,28
744.255,73	4.404.843,37	-8,03	744.387,19	4.404.808,25	-8,83	744.515,48	4.404.769,10	-9,21
744.258,37	4.404.842,42	-8,15	744.390,09	4.404.808,13	-8,89	744.518,24	4.404.768,18	-9,23
744.261,08	4.404.841,57	-8,17	744.392,92	4.404.807,94	-8,86	744.521,12	4.404.767,24	-9,20
744.263,79	4.404.840,80	-7,83	744.395,82	4.404.807,65	-8,86	744.523,83	4.404.766,13	-9,26
744.266,64	4.404.840,15	-7,91	744.398,74	4.404.807,32	-8,87	744.529,35	4.404.763,91	-9,25
744.269,40	4.404.839,69	-8,12	744.401,70	4.404.807,00	-8,97	744.532,08	4.404.762,79	-9,29
744.272,20	4.404.839,10	-8,05	744.404,50	4.404.806,46	-9,05	744.534,66	4.404.761,65	-9,27
744.274,97	4.404.838,65	-8,12	744.407,18	4.404.805,88	-9,08	744.537,03	4.404.760,24	-9,30

744.539,41	4.404.758,84	-9,25	744.668,86	4.404.723,28	-10,09	744.617,54	4.404.719,74	-9,85
744.541,84	4.404.757,41	-9,28	744.671,81	4.404.722,80	-10,40	744.615,00	4.404.720,76	-9,84
744.544,42	4.404.756,03	-9,29	744.674,71	4.404.722,29	-9,83	744.612,28	4.404.721,75	-9,90
744.546,98	4.404.754,72	-9,37	744.677,47	4.404.721,63	-9,58	744.609,41	4.404.722,49	-9,77
744.549,55	4.404.753,50	-9,35	744.680,19	4.404.720,89	-9,68	744.606,59	4.404.723,41	-9,79
744.552,16	4.404.752,52	-9,25	744.682,91	4.404.720,37	-9,66	744.603,69	4.404.724,33	-9,78
744.554,78	4.404.751,48	-9,10	744.685,75	4.404.719,92	-9,98	744.600,87	4.404.725,38	-9,76
744.557,40	4.404.750,50	-9,46	744.688,70	4.404.719,27	-10,20	744.598,26	4.404.726,41	-9,78
744.560,13	4.404.749,60	-9,05	744.691,53	4.404.718,23	-10,22	744.595,71	4.404.727,32	-9,81
744.562,84	4.404.748,63	-9,18	744.694,07	4.404.716,69	-10,20	744.593,15	4.404.728,39	-9,78
744.565,56	4.404.747,88	-9,00	744.696,26	4.404.714,66	-10,00	744.590,47	4.404.729,46	-9,87
744.568,42	4.404.747,13	-9,24	744.697,94	4.404.712,46	-9,99	744.587,55	4.404.730,39	-9,83
744.571,22	4.404.746,57	-9,32	744.699,94	4.404.707,22	-10,19	744.584,58	4.404.731,33	-9,80
744.573,98	4.404.746,02	-9,38	744.700,14	4.404.704,28	-9,78	744.581,64	4.404.732,07	-9,89
744.576,83	4.404.745,64	-9,49	744.699,71	4.404.701,38	-9,92	744.579,00	4.404.732,93	-9,94
744.579,64	4.404.745,00	-9,93	744.699,08	4.404.698,63	-10,05	744.576,40	4.404.733,68	-9,81
744.582,40	4.404.744,53	-9,90	744.697,91	4.404.696,00	-10,19	744.573,80	4.404.734,45	-9,76
744.585,26	4.404.744,24	-9,81	744.696,11	4.404.693,74	-10,08	744.571,07	4.404.735,18	-9,76
744.588,15	4.404.743,95	-9,82	744.693,83	4.404.691,90	-10,02	744.568,18	4.404.735,95	-9,72
744.591,17	4.404.743,71	-9,82	744.691,12	4.404.690,62	-9,95	744.565,20	4.404.736,69	-9,69
744.594,15	4.404.743,43	-9,80	744.688,33	4.404.690,25	-10,16	744.562,34	4.404.737,51	-9,30
744.597,03	4.404.742,89	-9,79	744.685,51	4.404.690,18	-9,92	744.559,54	4.404.738,16	-9,11
744.599,79	4.404.742,14	-9,80	744.682,82	4.404.690,76	-9,93	744.556,83	4.404.738,84	-9,09
744.602,57	4.404.741,41	-9,86	744.680,12	4.404.691,65	-9,97	744.554,01	4.404.739,44	-9,25
744.605,30	4.404.740,54	-9,82	744.677,32	4.404.692,74	-9,88	744.551,00	4.404.740,01	-9,18
744.607,98	4.404.739,50	-9,83	744.674,66	4.404.694,18	-9,89	744.548,15	4.404.740,98	-9,22
744.610,73	4.404.738,51	-9,91	744.672,15	4.404.695,57	-9,85	744.545,34	4.404.741,90	-9,12
744.613,50	4.404.737,60	-9,86	744.669,87	4.404.697,15	-9,86	744.542,65	4.404.742,63	-9,58
744.616,24	4.404.736,44	-9,90	744.667,49	4.404.698,54	-9,73	744.540,06	4.404.743,30	-9,42
744.618,89	4.404.735,39	-9,87	744.665,07	4.404.699,93	-9,80	744.537,42	4.404.743,99	-9,40
744.621,44	4.404.734,23	-9,87	744.662,46	4.404.701,18	-9,83	744.534,68	4.404.744,68	-9,37
744.624,13	4.404.733,22	-9,87	744.659,84	4.404.702,56	-10,08	744.531,83	4.404.745,26	-9,42
744.626,86	4.404.732,15	-9,90	744.657,14	4.404.703,73	-9,88	744.528,96	4.404.745,84	-8,94
744.629,51	4.404.731,06	-9,89	744.654,43	4.404.704,50	-9,87	744.526,23	4.404.746,80	-9,27
744.632,15	4.404.729,82	-9,91	744.651,89	4.404.705,50	-9,95	744.523,45	4.404.747,49	-9,36
744.634,76	4.404.728,67	-10,00	744.649,29	4.404.706,57	-9,93	744.520,73	4.404.748,15	-9,23
744.637,42	4.404.727,86	-9,92	744.646,61	4.404.707,72	-10,00	744.518,07	4.404.748,88	-9,33
744.640,10	4.404.727,18	-9,94	744.643,84	4.404.708,77	-10,20	744.515,38	4.404.749,80	-9,23
744.642,92	4.404.726,65	-9,91	744.641,24	4.404.709,94	-10,10	744.512,54	4.404.750,64	-9,21
744.645,79	4.404.726,20	-9,93	744.638,67	4.404.711,11	-10,16	744.509,59	4.404.751,25	-9,23
744.648,67	4.404.725,74	-9,99	744.636,07	4.404.712,14	-10,18	744.506,71	4.404.751,94	-9,25
744.651,59	4.404.725,37	-10,02	744.633,47	4.404.713,20	-9,78	744.503,96	4.404.752,71	-9,20
744.654,47	4.404.724,94	-10,02	744.630,91	4.404.714,41	-10,09	744.501,36	4.404.753,50	-9,22
744.657,29	4.404.724,67	-10,06	744.628,28	4.404.715,69	-9,91	744.498,84	4.404.754,33	-9,25
744.660,12	4.404.724,27	-10,25	744.625,51	4.404.716,90	-9,91	744.496,17	4.404.755,11	-9,22
744.662,93	4.404.724,01	-10,07	744.622,69	4.404.717,86	-9,86	744.493,47	4.404.755,96	-9,28
744.665,92	4.404.723,68	-10,04	744.620,07	4.404.718,83	-9,84	744.490,74	4.404.756,94	-9,41

744.487,91	4.404.757,67	-9,21	744.354,36	4.404.788,15	-8,79	744.225,42	4.404.827,90	-7,91
744.485,16	4.404.758,65	-9,24	744.351,61	4.404.789,16	-8,71	744.222,80	4.404.829,15	-7,91
744.482,51	4.404.759,94	-9,33	744.348,98	4.404.790,33	-8,69	744.220,10	4.404.830,18	-7,88
744.479,66	4.404.761,09	-9,27	744.346,53	4.404.791,71	-8,79	744.217,33	4.404.831,11	-7,85
744.476,77	4.404.761,91	-9,22	744.344,25	4.404.793,24	-8,73	744.214,58	4.404.831,93	-7,85
744.474,09	4.404.762,64	-9,23	744.341,94	4.404.794,86	-8,84	744.211,85	4.404.832,65	-7,85
744.471,46	4.404.763,43	-9,23	744.339,40	4.404.796,41	-8,62	744.209,23	4.404.833,45	-7,87
744.468,65	4.404.764,24	-9,24	744.336,59	4.404.797,62	-8,68	744.206,47	4.404.834,09	-7,82
744.465,69	4.404.764,89	-9,21	744.333,64	4.404.798,42	-8,66	744.203,64	4.404.834,81	-7,82
744.462,86	4.404.765,74	-9,26	744.330,72	4.404.798,92	-8,60	744.200,60	4.404.835,38	-7,80
744.460,15	4.404.766,48	-9,28	744.327,82	4.404.798,82	-8,54	744.197,42	4.404.835,83	-7,83
744.457,51	4.404.767,35	-9,37	744.325,03	4.404.798,53	-8,56	744.194,28	4.404.836,37	-7,78
744.454,88	4.404.768,10	-9,35	744.322,18	4.404.798,22	-8,52	744.191,24	4.404.837,00	-7,56
744.452,23	4.404.768,88	-9,24	744.319,21	4.404.797,92	-8,53	744.188,38	4.404.837,73	-7,82
744.449,52	4.404.769,56	-9,26	744.316,18	4.404.797,81	-8,62	744.185,59	4.404.838,46	-7,77
744.446,77	4.404.770,07	-9,21	744.313,14	4.404.797,68	-8,53	744.182,81	4.404.839,25	-7,75
744.443,92	4.404.770,55	-9,21	744.310,25	4.404.797,81	-8,52	744.180,08	4.404.840,19	-7,74
744.440,93	4.404.770,78	-9,10	744.307,55	4.404.798,33	-8,42	744.177,26	4.404.841,12	-7,74
744.437,86	4.404.771,15	-8,87	744.304,83	4.404.799,30	-8,44	744.174,37	4.404.842,13	-7,73
744.434,80	4.404.771,35	-9,23	744.302,02	4.404.800,32	-8,38	744.171,52	4.404.843,27	-7,71
744.431,86	4.404.771,22	-9,15	744.299,08	4.404.801,12	-8,35	744.168,76	4.404.844,48	-7,71
744.429,17	4.404.771,20	-9,17	744.296,27	4.404.801,82	-8,36	744.166,09	4.404.845,74	-7,72
744.426,54	4.404.771,28	-9,16	744.293,52	4.404.802,50	-8,33	744.163,54	4.404.846,98	-7,75
744.423,69	4.404.771,39	-9,06	744.290,65	4.404.803,24	-8,38	744.161,09	4.404.848,15	-7,71
744.420,69	4.404.771,65	-8,95	744.287,74	4.404.804,16	-8,33	744.158,56	4.404.849,31	-7,69
744.417,69	4.404.772,14	-8,99	744.284,97	4.404.805,25	-8,30	744.155,84	4.404.850,24	-7,72
744.414,83	4.404.772,73	-8,94	744.282,24	4.404.806,22	-8,26	744.152,91	4.404.850,91	-7,68
744.411,91	4.404.773,27	-8,87	744.279,60	4.404.807,00	-8,26	744.149,96	4.404.851,47	-7,66
744.408,99	4.404.773,87	-8,89	744.277,10	4.404.807,79	-8,24	744.147,01	4.404.852,17	-7,72
744.406,08	4.404.774,60	-8,80	744.274,58	4.404.808,66	-8,24	744.144,04	4.404.852,81	-7,63
744.403,15	4.404.775,38	-8,67	744.271,86	4.404.809,51	-8,24	744.141,16	4.404.853,43	-7,63
744.400,15	4.404.776,18	-8,55	744.268,95	4.404.810,37	-8,19	744.138,42	4.404.853,94	-7,62
744.397,23	4.404.776,71	-8,96	744.265,96	4.404.811,32	-8,19	744.135,71	4.404.854,56	-7,68
744.394,46	4.404.777,31	-8,92	744.262,93	4.404.812,09	-8,16	744.132,94	4.404.855,35	-7,62
744.391,78	4.404.777,94	-8,87	744.260,00	4.404.812,92	-8,11	744.130,07	4.404.856,19	-7,66
744.389,09	4.404.778,72	-8,93	744.257,27	4.404.813,84	-8,15	744.127,28	4.404.857,02	-7,64
744.386,35	4.404.779,54	-8,92	744.254,51	4.404.814,65	-8,12	744.124,45	4.404.857,73	-7,61
744.383,52	4.404.780,57	-8,91	744.251,78	4.404.815,56	-8,07	744.121,55	4.404.858,34	-7,56
744.380,68	4.404.781,79	-8,98	744.249,09	4.404.816,65	-8,11	744.118,69	4.404.859,20	-7,60
744.377,68	4.404.782,63	-8,87	744.246,48	4.404.817,75	-8,04	744.115,78	4.404.860,17	-7,53
744.374,77	4.404.783,38	-8,89	744.244,01	4.404.818,94	-8,01	744.112,84	4.404.860,99	-7,51
744.372,07	4.404.784,20	-8,99	744.241,58	4.404.820,29	-8,00	744.110,09	4.404.861,83	-7,52
744.369,36	4.404.784,86	-8,89	744.239,08	4.404.821,77	-7,99	744.107,43	4.404.862,65	-7,49
744.366,54	4.404.785,45	-8,84	744.236,42	4.404.823,08	-8,02	744.104,64	4.404.863,58	-7,47
744.363,63	4.404.786,19	-8,91	744.233,62	4.404.824,28	-7,98	744.101,69	4.404.864,46	-7,48
744.360,59	4.404.786,97	-8,82	744.230,86	4.404.825,56	-7,96	744.098,88	4.404.865,44	-7,46
744.357,38	4.404.787,43	-8,72	744.228,12	4.404.826,77	-7,93	744.096,34	4.404.866,67	-7,49

744.093,75	4.404.867,66	-7,46	743.957,93	4.404.905,23	-6,14	743.819,36	4.404.942,35	-5,41
744.091,10	4.404.868,47	-7,44	743.955,19	4.404.905,91	-6,08	743.816,58	4.404.943,43	-5,41
744.088,35	4.404.869,14	-7,42	743.952,58	4.404.906,79	-6,03	743.813,60	4.404.944,35	-5,40
744.085,41	4.404.869,74	-7,44	743.949,83	4.404.907,57	-6,02	743.810,42	4.404.945,00	-5,39
744.082,34	4.404.870,60	-7,50	743.947,03	4.404.908,48	-5,99	743.807,29	4.404.945,83	-5,39
744.079,25	4.404.871,36	-7,35	743.944,19	4.404.909,48	-5,92	743.804,28	4.404.946,54	-5,38
744.076,34	4.404.872,21	-7,41	743.941,28	4.404.910,49	-5,87	743.801,46	4.404.947,14	-5,44
744.073,52	4.404.872,77	-7,37	743.938,41	4.404.911,50	-5,86	743.798,80	4.404.947,86	-5,41
744.070,80	4.404.873,40	-7,35	743.935,57	4.404.912,41	-5,84	743.796,05	4.404.948,74	-5,39
744.068,08	4.404.874,16	-7,33	743.932,81	4.404.913,41	-5,78	743.793,28	4.404.949,76	-5,40
744.065,42	4.404.874,96	-7,33	743.930,20	4.404.914,49	-5,79	743.790,56	4.404.951,04	-5,42
744.062,77	4.404.875,84	-7,34	743.927,53	4.404.915,36	-5,75	743.787,81	4.404.952,21	-5,41
744.059,95	4.404.876,54	-7,36	743.924,92	4.404.916,25	-5,72	743.785,06	4.404.953,39	-5,40
744.057,12	4.404.877,33	-7,32	743.922,24	4.404.917,04	-5,68	743.782,37	4.404.954,36	-5,39
744.054,35	4.404.878,28	-7,37	743.919,44	4.404.917,90	-5,67	743.779,84	4.404.955,58	-5,50
744.051,58	4.404.879,31	-7,33	743.916,42	4.404.918,55	-5,68	743.777,26	4.404.956,83	-5,43
744.048,76	4.404.880,42	-7,36	743.913,34	4.404.919,36	-5,57	743.774,52	4.404.958,05	-5,44
744.045,80	4.404.881,49	-7,23	743.910,31	4.404.920,26	-5,60	743.771,74	4.404.959,27	-5,44
744.042,91	4.404.882,66	-7,24	743.907,38	4.404.921,06	-5,58	743.768,92	4.404.960,42	-5,43
744.039,98	4.404.883,65	-7,24	743.904,69	4.404.921,72	-5,58	743.766,17	4.404.961,69	-5,42
744.037,06	4.404.884,32	-7,21	743.899,41	4.404.922,99	-5,58	743.763,47	4.404.962,96	-5,45
744.034,41	4.404.885,07	-7,18	743.896,66	4.404.923,77	-5,53	743.760,82	4.404.964,13	-5,45
744.031,95	4.404.885,84	-7,29	743.893,75	4.404.924,54	-5,51	743.758,13	4.404.965,09	-5,45
744.029,40	4.404.886,63	-7,21	743.890,75	4.404.925,29	-5,50	743.755,49	4.404.965,96	-5,43
744.026,67	4.404.887,53	-7,22	743.887,61	4.404.926,09	-5,53	743.752,84	4.404.966,83	-5,44
744.023,73	4.404.888,45	-7,18	743.884,35	4.404.926,82	-5,51	743.750,18	4.404.967,73	-5,47
744.020,76	4.404.889,38	-7,12	743.881,14	4.404.927,41	-5,05	743.747,34	4.404.968,59	-5,49
744.017,87	4.404.890,45	-7,02	743.878,13	4.404.928,06	-5,51	743.744,47	4.404.969,61	-5,46
744.014,98	4.404.891,49	-6,97	743.875,30	4.404.928,55	-5,46	743.741,59	4.404.970,72	-5,46
744.012,08	4.404.892,26	-6,94	743.872,61	4.404.929,03	-5,45	743.738,63	4.404.971,52	-5,41
744.009,21	4.404.892,82	-6,85	743.869,95	4.404.929,63	-5,45	743.735,80	4.404.972,46	-5,42
744.006,48	4.404.893,45	-6,84	743.867,22	4.404.930,23	-5,45	743.733,08	4.404.973,35	-5,40
744.003,80	4.404.894,12	-6,80	743.864,45	4.404.930,75	-5,41	743.730,39	4.404.974,37	-5,39
744.001,03	4.404.894,85	-6,78	743.861,73	4.404.931,30	-5,42	743.727,71	4.404.975,52	-5,41
743.998,11	4.404.895,60	-6,75	743.859,00	4.404.931,88	-5,44	743.725,04	4.404.976,77	-5,37
743.995,11	4.404.896,39	-6,69	743.856,21	4.404.932,54	-5,44	743.722,22	4.404.977,89	-5,35
743.992,20	4.404.897,16	-6,69	743.853,42	4.404.933,27	-5,41	743.719,54	4.404.979,15	-5,36
743.989,42	4.404.897,83	-6,61	743.850,54	4.404.933,96	-5,42	743.716,96	4.404.980,20	-5,37
743.986,68	4.404.898,59	-6,57	743.847,60	4.404.934,77	-5,45	743.714,44	4.404.981,27	-5,40
743.983,79	4.404.899,34	-6,53	743.844,56	4.404.935,49	-5,40	743.711,72	4.404.982,24	-5,42
743.977,85	4.404.901,08	-6,39	743.841,56	4.404.936,33	-5,41	743.708,86	4.404.983,34	-5,44
743.974,95	4.404.901,77	-6,35	743.838,70	4.404.937,29	-5,43	743.705,87	4.404.984,39	-5,47
743.972,25	4.404.902,35	-6,29	743.835,74	4.404.937,80	-5,38	743.702,90	4.404.985,44	-5,46
743.969,54	4.404.902,78	-6,27	743.832,87	4.404.938,40	-5,42	743.700,04	4.404.986,62	-5,45
743.966,75	4.404.903,37	-6,24	743.830,08	4.404.939,06	-5,40	743.697,31	4.404.987,72	-5,42
743.963,76	4.404.903,87	-6,17	743.827,28	4.404.939,72	-5,43	743.694,58	4.404.988,60	-5,41
743.960,81	4.404.904,57	-6,17	743.824,56	4.404.940,44	-5,39	743.691,96	4.404.989,55	-5,39

743.689,20	4.404.990,63	-5,37	743.557,59	4.405.033,01	-4,36	743.422,29	4.405.063,88	-3,28
743.686,28	4.404.991,76	-5,33	743.554,90	4.405.034,07	-3,90	743.419,41	4.405.064,49	-3,22
743.683,45	4.404.992,80	-5,31	743.552,24	4.405.035,11	-4,35	743.416,58	4.405.065,15	-3,17
743.680,90	4.404.993,94	-5,26	743.549,56	4.405.036,01	-4,30	743.413,74	4.405.065,80	-3,15
743.678,41	4.404.995,02	-5,26	743.546,85	4.405.036,94	-4,29	743.410,89	4.405.066,84	-3,13
743.675,92	4.404.996,22	-5,23	743.544,14	4.405.037,94	-4,25	743.408,04	4.405.068,06	-3,09
743.673,23	4.404.997,19	-5,20	743.541,35	4.405.038,68	-4,21	743.405,13	4.405.069,36	-3,05
743.670,49	4.404.998,17	-5,20	743.538,53	4.405.039,59	-4,21	743.402,18	4.405.070,41	-3,01
743.667,66	4.404.999,18	-5,17	743.535,56	4.405.040,53	-4,18	743.399,30	4.405.071,30	-2,98
743.664,54	4.405.000,01	-5,12	743.532,38	4.405.041,44	-4,16	743.396,62	4.405.072,10	-2,94
743.661,35	4.405.000,79	-5,08	743.529,25	4.405.042,23	-4,18	743.394,08	4.405.072,97	-2,90
743.658,29	4.405.001,60	-5,10	743.526,20	4.405.042,57	-4,10	743.391,45	4.405.073,76	-2,87
743.655,47	4.405.002,50	-5,05	743.523,53	4.405.043,10	-4,09	743.388,71	4.405.074,57	-2,82
743.652,75	4.405.003,31	-5,01	743.520,99	4.405.043,86	-4,05	743.380,06	4.405.077,24	-2,71
743.650,06	4.405.003,92	-4,99	743.518,28	4.405.044,72	-4,09	743.377,21	4.405.077,93	-2,66
743.647,40	4.405.004,59	-5,01	743.515,47	4.405.045,47	-4,02	743.374,41	4.405.078,61	-2,62
743.644,68	4.405.005,28	-4,99	743.512,68	4.405.046,12	-3,98	743.371,57	4.405.078,90	-2,59
743.641,86	4.405.006,15	-4,95	743.509,90	4.405.046,52	-3,96	743.368,80	4.405.078,67	-2,59
743.639,00	4.405.006,98	-4,92	743.507,09	4.405.047,00	-4,01	743.366,13	4.405.078,09	-2,64
743.636,24	4.405.007,89	-4,91	743.504,10	4.405.047,52	-3,97	743.363,64	4.405.076,97	-2,65
743.633,62	4.405.008,86	-4,91	743.500,85	4.405.047,83	-3,85	743.361,49	4.405.075,22	-2,73
743.630,93	4.405.010,02	-4,92	743.497,67	4.405.048,25	-3,87	743.359,60	4.405.073,27	-2,83
743.628,01	4.405.011,17	-4,86	743.494,57	4.405.048,38	-3,83	743.358,00	4.405.071,05	-2,91
743.624,91	4.405.012,23	-4,83	743.491,58	4.405.048,72	-3,85	743.356,63	4.405.068,58	-2,98
743.621,98	4.405.013,46	-4,87	743.488,65	4.405.048,89	-3,77	743.355,58	4.405.066,05	-3,02
743.619,19	4.405.014,58	-4,79	743.485,69	4.405.049,09	-3,77	743.354,98	4.405.063,38	-3,06
743.616,73	4.405.015,71	-4,77	743.482,79	4.405.049,42	-3,74	743.354,87	4.405.060,61	-3,03
743.614,35	4.405.016,81	-4,77	743.479,96	4.405.049,65	-3,73	743.355,38	4.405.058,05	-2,99
743.611,81	4.405.017,86	-4,74	743.477,20	4.405.050,13	-3,73	743.356,57	4.405.055,53	-3,05
743.609,15	4.405.018,95	-4,72	743.474,46	4.405.050,54	-3,69	743.358,33	4.405.053,42	-3,06
743.606,33	4.405.019,98	-4,70	743.471,79	4.405.051,21	-3,69	743.360,48	4.405.051,99	-3,04
743.603,33	4.405.020,88	-4,70	743.469,00	4.405.051,78	-3,65	743.362,87	4.405.050,90	-3,00
743.600,23	4.405.021,63	-4,66	743.466,19	4.405.052,48	-3,65	743.365,49	4.405.049,96	-3,00
743.597,20	4.405.022,59	-4,66	743.463,30	4.405.053,21	-3,61	743.368,16	4.405.049,09	-3,01
743.594,21	4.405.023,32	-4,61	743.460,32	4.405.054,10	-3,60	743.376,00	4.405.046,01	-3,05
743.591,33	4.405.023,96	-4,59	743.457,16	4.405.054,96	-3,60	743.378,78	4.405.045,37	-3,09
743.588,67	4.405.024,63	-4,61	743.453,87	4.405.055,84	-3,55	743.381,49	4.405.045,14	-3,11
743.585,97	4.405.025,10	-4,56	743.450,66	4.405.056,72	-3,51	743.384,18	4.405.045,03	-3,11
743.583,21	4.405.025,75	-4,55	743.447,65	4.405.057,57	-3,47	743.386,93	4.405.044,92	-3,16
743.580,40	4.405.026,52	-4,55	743.444,89	4.405.058,36	-3,46	743.389,71	4.405.044,89	-3,13
743.577,54	4.405.027,16	-4,54	743.442,39	4.405.059,27	-3,44	743.392,58	4.405.044,74	-3,18
743.574,73	4.405.027,84	-4,51	743.439,80	4.405.060,05	-3,40	743.395,29	4.405.044,86	-3,17
743.571,91	4.405.028,44	-4,48	743.437,11	4.405.060,64	-3,39	743.398,04	4.405.045,24	-3,23
743.569,00	4.405.029,00	-4,44	743.434,28	4.405.061,23	-3,35	743.400,85	4.405.045,81	-3,22
743.566,05	4.405.029,66	-4,42	743.431,30	4.405.061,89	-3,36	743.403,69	4.405.046,29	-3,25
743.563,21	4.405.030,80	-4,40	743.428,20	4.405.062,47	-3,30	743.406,54	4.405.046,58	-3,25
743.560,36	4.405.031,93	-4,37	743.425,22	4.405.063,20	-3,27	743.409,34	4.405.046,96	-3,27

743.412,17	4.405.047,39	-3,28	743.536,74	4.405.008,18	-4,29	743.664,17	4.404.974,62	-5,22
743.414,98	4.405.047,75	-3,33	743.539,44	4.405.007,38	-4,33	743.666,90	4.404.973,94	-5,32
743.417,80	4.405.047,85	-3,32	743.542,12	4.405.006,60	-4,32	743.669,72	4.404.973,38	-5,29
743.420,68	4.405.047,63	-3,34	743.544,84	4.405.005,69	-4,38	743.672,52	4.404.972,87	-5,37
743.423,48	4.405.047,09	-3,37	743.547,43	4.405.004,87	-4,36	743.675,25	4.404.972,26	-5,48
743.426,27	4.405.046,22	-3,41	743.550,07	4.405.004,07	-4,42	743.677,86	4.404.971,57	-5,55
743.428,98	4.405.045,20	-3,42	743.552,74	4.405.003,33	-4,43	743.680,50	4.404.970,92	-5,54
743.431,54	4.405.044,21	-3,45	743.555,47	4.405.002,78	-4,43	743.683,22	4.404.970,24	-5,52
743.434,19	4.405.043,16	-3,49	743.558,20	4.405.002,15	-4,46	743.685,91	4.404.969,60	-5,56
743.436,84	4.405.042,30	-3,49	743.560,96	4.405.001,50	-4,54	743.688,67	4.404.968,94	-5,53
743.439,48	4.405.041,25	-3,56	743.563,77	4.405.000,89	-4,48	743.691,48	4.404.968,25	-5,64
743.442,07	4.405.040,13	-3,55	743.566,56	4.405.000,30	-4,50	743.694,21	4.404.967,50	-5,56
743.444,64	4.405.038,90	-3,58	743.569,28	4.404.999,73	-4,50	743.696,87	4.404.966,83	-5,54
743.447,31	4.405.037,86	-3,60	743.571,98	4.404.999,03	-4,55	743.699,51	4.404.966,23	-5,44
743.449,95	4.405.036,72	-3,64	743.574,72	4.404.998,35	-4,56	743.702,33	4.404.965,56	-5,46
743.452,49	4.405.035,64	-3,63	743.577,41	4.404.997,66	-4,60	743.705,10	4.404.964,91	-5,34
743.454,92	4.405.034,38	-3,69	743.580,13	4.404.996,91	-4,61	743.707,81	4.404.964,26	-5,39
743.457,47	4.405.033,07	-3,70	743.582,76	4.404.996,29	-4,61	743.710,47	4.404.963,62	-5,42
743.460,02	4.405.031,73	-3,71	743.585,43	4.404.995,60	-4,73	743.713,23	4.404.963,10	-5,40
743.462,52	4.405.030,33	-3,77	743.588,20	4.404.994,97	-4,64	743.715,94	4.404.962,44	-5,43
743.465,13	4.405.028,97	-3,76	743.590,97	4.404.994,18	-4,67	743.718,72	4.404.961,77	-5,48
743.467,55	4.405.027,55	-3,81	743.593,75	4.404.993,57	-4,69	743.721,38	4.404.961,18	-5,48
743.469,99	4.405.026,17	-3,81	743.596,50	4.404.992,88	-4,71	743.724,19	4.404.960,58	-5,52
743.472,44	4.405.024,94	-3,84	743.599,10	4.404.992,19	-4,74	743.726,95	4.404.959,98	-5,50
743.474,90	4.405.023,89	-3,86	743.601,82	4.404.991,54	-4,77	743.729,65	4.404.959,17	-5,61
743.477,50	4.405.023,00	-3,92	743.604,55	4.404.990,86	-4,77	743.732,29	4.404.958,43	-5,53
743.480,20	4.405.022,22	-3,91	743.607,31	4.404.990,23	-4,77	743.734,86	4.404.957,39	-5,58
743.482,86	4.405.021,62	-3,92	743.609,94	4.404.989,54	-4,81	743.737,49	4.404.956,45	-5,55
743.485,60	4.405.021,20	-3,95	743.612,60	4.404.988,88	-4,83	743.740,12	4.404.955,59	-5,52
743.488,38	4.405.020,67	-4,00	743.615,32	4.404.988,26	-4,85	743.742,87	4.404.954,72	-5,38
743.491,15	4.405.020,13	-3,99	743.618,14	4.404.987,70	-4,84	743.745,47	4.404.953,88	-5,56
743.493,87	4.405.019,69	-3,99	743.620,89	4.404.987,00	-4,88	743.748,09	4.404.952,87	-5,60
743.496,59	4.405.019,14	-4,04	743.623,62	4.404.986,33	-4,91	743.750,71	4.404.952,07	-5,60
743.499,21	4.405.018,50	-4,04	743.626,33	4.404.985,62	-4,92	743.753,38	4.404.951,10	-5,60
743.501,91	4.405.017,76	-4,05	743.629,02	4.404.984,93	-4,93	743.756,09	4.404.950,17	-5,63
743.504,57	4.405.016,93	-4,07	743.631,79	4.404.984,28	-4,94	743.758,71	4.404.949,19	-5,62
743.507,24	4.405.016,18	-4,08	743.634,51	4.404.983,54	-4,99	743.761,35	4.404.948,21	-5,55
743.509,89	4.405.015,63	-4,10	743.637,27	4.404.982,82	-4,99	743.763,99	4.404.947,31	-5,50
743.512,59	4.405.015,12	-4,16	743.640,02	4.404.982,00	-5,04	743.766,55	4.404.946,22	-5,50
743.515,27	4.405.014,52	-4,16	743.642,69	4.404.981,19	-5,03	743.769,07	4.404.945,27	-5,52
743.518,01	4.405.013,88	-4,16	743.645,44	4.404.980,42	-5,05	743.771,66	4.404.944,28	-5,49
743.520,76	4.405.013,26	-4,19	743.648,04	4.404.979,60	-5,08	743.774,27	4.404.943,30	-5,49
743.523,50	4.405.012,54	-4,22	743.650,65	4.404.978,77	-5,08	743.776,87	4.404.942,44	-5,48
743.526,17	4.405.011,83	-3,85	743.653,25	4.404.977,83	-5,17	743.779,51	4.404.941,63	-5,50
743.528,85	4.405.010,96	-4,25	743.656,02	4.404.977,05	-5,17	743.782,03	4.404.940,65	-5,46
743.531,48	4.405.010,04	-3,96	743.658,78	4.404.976,28	-5,18	743.784,55	4.404.939,57	-5,51
743.534,12	4.405.009,06	-4,28	743.661,44	4.404.975,44	-5,25	743.787,13	4.404.938,83	-5,49

743.789,66	4.404.937,89	-5,47	743.915,67	4.404.878,62	-5,89	744.038,81	4.404.861,08	-7,13
743.792,18	4.404.936,82	-5,49	743.918,25	4.404.878,88	-5,94	744.041,32	4.404.860,53	-7,18
743.794,74	4.404.935,82	-5,46	743.920,86	4.404.879,19	-5,97	744.043,85	4.404.860,06	-7,19
743.797,25	4.404.934,67	-5,48	743.923,44	4.404.879,66	-6,06	744.046,49	4.404.859,71	-7,26
743.799,72	4.404.933,52	-5,48	743.926,14	4.404.880,17	-6,00	744.049,18	4.404.859,42	-7,27
743.802,19	4.404.932,21	-5,48	743.928,64	4.404.880,48	-6,04	744.051,78	4.404.858,88	-7,35
743.804,68	4.404.930,96	-5,48	743.931,16	4.404.880,70	-6,02	744.054,41	4.404.858,28	-7,27
743.807,25	4.404.929,92	-5,49	743.933,70	4.404.880,97	-6,04	744.056,99	4.404.857,74	-7,28
743.809,91	4.404.928,97	-5,50	743.936,35	4.404.881,01	-6,08	744.059,51	4.404.857,08	-7,33
743.812,36	4.404.928,00	-5,48	743.939,04	4.404.881,03	-6,11	744.062,08	4.404.856,24	-7,33
743.814,89	4.404.926,90	-5,50	743.941,68	4.404.881,02	-6,12	744.064,52	4.404.855,38	-7,38
743.819,90	4.404.924,75	-5,48	743.944,21	4.404.881,02	-6,13	744.067,07	4.404.854,69	-7,33
743.822,42	4.404.923,63	-5,52	743.946,77	4.404.880,97	-6,16	744.069,63	4.404.853,81	-7,41
743.824,93	4.404.922,52	-5,52	743.949,37	4.404.880,89	-6,17	744.072,27	4.404.853,13	-7,40
743.827,40	4.404.921,29	-5,55	743.952,07	4.404.880,89	-6,21	744.074,89	4.404.852,35	-7,42
743.829,89	4.404.920,11	-5,52	743.954,74	4.404.880,85	-6,26	744.077,40	4.404.851,68	-7,38
743.832,30	4.404.918,73	-5,56	743.957,40	4.404.880,85	-5,94	744.079,88	4.404.850,96	-7,41
743.834,74	4.404.917,44	-5,54	743.960,07	4.404.880,84	-6,28	744.082,33	4.404.850,24	-7,36
743.837,10	4.404.916,12	-5,57	743.962,74	4.404.880,72	-6,36	744.084,88	4.404.849,50	-7,52
743.839,37	4.404.914,81	-5,53	743.965,37	4.404.880,59	-6,36	744.087,55	4.404.848,79	-7,44
743.841,66	4.404.913,28	-5,61	743.967,99	4.404.880,45	-6,36	744.090,18	4.404.848,07	-7,42
743.843,80	4.404.911,74	-5,58	743.970,64	4.404.880,41	-6,44	744.092,82	4.404.847,51	-7,43
743.845,91	4.404.910,05	-5,56	743.973,22	4.404.880,35	-6,49	744.095,46	4.404.846,83	-7,51
743.847,72	4.404.908,06	-5,59	743.975,82	4.404.880,15	-6,50	744.098,03	4.404.846,08	-7,56
743.849,59	4.404.906,28	-5,59	743.978,48	4.404.879,61	-6,57	744.100,72	4.404.845,17	-7,45
743.851,59	4.404.904,56	-5,60	743.981,17	4.404.879,06	-6,59	744.103,53	4.404.844,36	-7,49
743.853,65	4.404.903,00	-5,62	743.983,73	4.404.878,32	-6,67	744.106,36	4.404.843,64	-7,47
743.855,81	4.404.901,68	-5,62	743.986,23	4.404.877,68	-6,66	744.109,09	4.404.843,00	-7,52
743.857,96	4.404.900,43	-5,68	743.988,75	4.404.876,75	-6,75	744.111,68	4.404.842,10	-7,51
743.860,35	4.404.899,45	-5,64	743.991,10	4.404.875,84	-6,76	744.114,30	4.404.841,17	-7,53
743.865,29	4.404.897,74	-5,65	743.993,57	4.404.874,90	-6,86	744.116,85	4.404.840,14	-7,57
743.867,82	4.404.896,80	-5,66	743.996,04	4.404.874,06	-6,84	744.119,45	4.404.839,02	-7,58
743.870,23	4.404.895,76	-5,68	743.998,54	4.404.873,14	-6,87	744.121,98	4.404.837,78	-7,57
743.872,63	4.404.894,65	-5,68	744.000,99	4.404.872,22	-6,97	744.124,51	4.404.836,41	-7,60
743.875,01	4.404.893,52	-5,72	744.003,40	4.404.871,35	-6,96	744.127,01	4.404.835,08	-7,64
743.877,36	4.404.892,34	-5,70	744.005,90	4.404.870,42	-7,06	744.129,34	4.404.833,66	-7,60
743.879,74	4.404.891,15	-5,73	744.008,52	4.404.869,59	-7,03	744.131,67	4.404.832,21	-7,64
743.882,16	4.404.889,96	-5,76	744.011,01	4.404.868,74	-7,08	744.134,01	4.404.830,68	-7,67
743.884,48	4.404.888,80	-5,74	744.015,91	4.404.867,06	-7,04	744.136,39	4.404.829,13	-7,72
743.886,73	4.404.887,53	-5,74	744.018,38	4.404.866,36	-7,00	744.138,74	4.404.827,56	-7,76
743.888,93	4.404.886,11	-5,78	744.020,82	4.404.865,56	-7,09	744.141,10	4.404.826,00	-7,76
743.891,18	4.404.884,77	-5,80	744.023,36	4.404.864,98	-7,07	744.143,43	4.404.824,38	-7,72
743.893,54	4.404.883,53	-5,78	744.025,94	4.404.864,15	-7,11	744.145,83	4.404.822,84	-7,70
743.905,59	4.404.879,21	-5,84	744.028,54	4.404.863,47	-7,09	744.148,23	4.404.821,34	-7,72
743.908,18	4.404.878,61	-5,87	744.031,13	4.404.862,86	-7,11	744.150,71	4.404.819,95	-7,70
743.910,80	4.404.878,26	-5,87	744.033,73	4.404.862,30	-7,09	744.153,30	4.404.818,56	-7,73
743.913,21	4.404.878,30	-5,93	744.036,29	4.404.861,70	-7,16	744.155,86	4.404.817,23	-7,74

744.158,36	4.404.815,86	-7,79	744.297,36	4.404.790,54	-8,39	744.427,98	4.404.738,89	-9,07
744.160,96	4.404.814,53	-7,78	744.300,20	4.404.789,78	-8,44	744.430,45	4.404.737,32	-9,16
744.163,60	4.404.813,34	-7,82	744.302,94	4.404.788,81	-8,40	744.432,92	4.404.735,77	-9,20
744.166,35	4.404.812,28	-7,78	744.305,67	4.404.787,58	-8,47	744.435,43	4.404.734,30	-9,29
744.169,11	4.404.811,31	-7,76	744.308,17	4.404.786,09	-8,45	744.437,90	4.404.732,79	-8,77
744.171,88	4.404.810,35	-7,94	744.310,47	4.404.784,45	-8,46	744.440,40	4.404.731,30	-8,68
744.174,74	4.404.809,93	-7,83	744.312,73	4.404.782,68	-8,55	744.442,75	4.404.729,67	-9,31
744.177,69	4.404.809,68	-7,82	744.315,09	4.404.780,91	-8,54	744.445,18	4.404.728,10	-9,40
744.180,67	4.404.809,43	-7,89	744.317,53	4.404.779,30	-8,52	744.447,65	4.404.726,50	-9,24
744.183,61	4.404.809,14	-7,89	744.319,82	4.404.777,66	-8,54	744.450,33	4.404.725,19	-9,39
744.189,28	4.404.808,88	-7,91	744.322,25	4.404.776,03	-8,53	744.452,97	4.404.724,10	-9,42
744.192,27	4.404.808,97	-7,86	744.324,68	4.404.774,51	-8,56	744.455,62	4.404.723,04	-9,45
744.195,39	4.404.808,93	-7,86	744.327,21	4.404.773,22	-8,54	744.458,36	4.404.722,16	-9,46
744.198,42	4.404.808,78	-7,88	744.329,73	4.404.771,91	-8,63	744.461,17	4.404.721,49	-9,47
744.201,34	4.404.808,42	-7,90	744.332,34	4.404.770,66	-8,58	744.464,11	4.404.721,03	-9,41
744.207,16	4.404.807,02	-7,90	744.335,03	4.404.769,46	-8,62	744.467,05	4.404.720,64	-9,30
744.210,06	4.404.806,11	-7,96	744.337,70	4.404.768,33	-8,59	744.469,87	4.404.720,15	-9,26
744.215,47	4.404.803,82	-7,97	744.340,37	4.404.767,28	-8,67	744.472,66	4.404.719,62	-9,31
744.218,10	4.404.802,43	-7,98	744.343,06	4.404.766,35	-8,65	744.475,59	4.404.718,92	-9,38
744.220,65	4.404.801,10	-7,99	744.345,74	4.404.765,56	-8,72	744.478,58	4.404.718,44	-9,32
744.223,18	4.404.799,67	-8,02	744.348,51	4.404.764,67	-8,84	744.481,49	4.404.717,81	-9,34
744.225,69	4.404.798,27	-8,04	744.354,14	4.404.763,23	-8,47	744.484,37	4.404.717,07	-9,36
744.228,21	4.404.796,87	-8,00	744.356,93	4.404.762,42	-8,85	744.487,22	4.404.716,37	-9,34
744.230,79	4.404.795,39	-8,08	744.359,80	4.404.761,82	-8,82	744.490,10	4.404.715,54	-9,36
744.233,33	4.404.793,95	-8,03	744.362,61	4.404.761,11	-8,88	744.493,10	4.404.714,82	-9,35
744.235,78	4.404.792,55	-8,07	744.365,37	4.404.760,57	-8,89	744.495,86	4.404.713,85	-9,34
744.238,17	4.404.791,28	-8,13	744.368,18	4.404.760,10	-8,86	744.498,55	4.404.712,97	-9,41
744.240,71	4.404.790,03	-8,17	744.370,95	4.404.759,43	-8,89	744.501,19	4.404.712,12	-9,39
744.243,44	4.404.789,00	-8,11	744.373,88	4.404.758,99	-8,84	744.503,95	4.404.711,26	-9,37
744.246,34	4.404.788,01	-8,23	744.376,78	4.404.758,43	-8,87	744.506,78	4.404.710,31	-9,44
744.249,18	4.404.787,45	-8,14	744.379,70	4.404.757,98	-8,90	744.509,60	4.404.709,49	-9,47
744.251,87	4.404.786,73	-8,20	744.382,56	4.404.757,46	-9,11	744.512,45	4.404.708,60	-9,43
744.254,60	4.404.786,32	-8,17	744.385,31	4.404.756,84	-8,70	744.515,29	4.404.707,96	-9,44
744.257,43	4.404.786,04	-8,19	744.388,06	4.404.756,10	-8,61	744.518,09	4.404.707,37	-9,42
744.260,29	4.404.785,85	-8,24	744.390,87	4.404.755,43	-8,87	744.520,97	4.404.706,97	-9,49
744.263,18	4.404.785,90	-8,26	744.393,67	4.404.754,65	-8,88	744.523,87	4.404.706,90	-9,43
744.266,01	4.404.786,19	-8,19	744.396,41	4.404.753,76	-8,88	744.526,81	4.404.706,82	-9,47
744.268,84	4.404.786,56	-8,21	744.399,19	4.404.752,92	-8,95	744.529,74	4.404.706,87	-9,43
744.271,70	4.404.786,95	-8,26	744.401,93	4.404.752,01	-8,94	744.532,67	4.404.706,86	-9,40
744.274,54	4.404.787,49	-8,24	744.404,72	4.404.750,99	-8,98	744.535,69	4.404.706,84	-9,52
744.277,31	4.404.788,13	-8,26	744.407,49	4.404.749,78	-8,93	744.538,56	4.404.706,87	-9,54
744.280,01	4.404.788,99	-8,29	744.410,24	4.404.748,67	-8,93	744.541,54	4.404.706,77	-9,46
744.282,79	4.404.789,81	-8,33	744.412,91	4.404.747,39	-9,02	744.544,46	4.404.706,65	-9,47
744.285,61	4.404.790,52	-8,34	744.417,98	4.404.744,73	-9,08	744.547,32	4.404.706,06	-9,56
744.288,64	4.404.790,91	-8,34	744.420,45	4.404.743,35	-9,13	744.550,23	4.404.705,60	-9,55
744.291,62	4.404.791,06	-8,30	744.423,05	4.404.741,93	-9,14	744.553,21	4.404.705,18	-9,53
744.294,53	4.404.790,90	-8,40	744.425,51	4.404.740,52	-8,88	744.556,14	4.404.704,57	-9,58

744.558,96	4.404.704,16	-9,56	744.659,60	4.404.649,02	-10,03	744.539,82	4.404.690,61	-9,62
744.561,85	4.404.703,71	-9,61	744.657,15	4.404.650,24	-10,12	744.537,02	4.404.690,57	-9,61
744.564,80	4.404.703,30	-9,65	744.655,11	4.404.652,12	-10,00	744.534,14	4.404.690,73	-9,60
744.567,71	4.404.702,90	-9,65	744.653,31	4.404.654,39	-10,00	744.531,22	4.404.690,90	-9,54
744.570,58	4.404.702,37	-9,67	744.651,89	4.404.657,00	-10,09	744.528,30	4.404.691,23	-9,57
744.573,43	4.404.702,00	-9,73	744.650,83	4.404.659,71	-10,13	744.525,42	4.404.691,60	-9,58
744.576,30	4.404.701,39	-9,88	744.649,99	4.404.662,44	-10,09	744.522,56	4.404.691,84	-9,54
744.579,23	4.404.701,03	-9,88	744.649,17	4.404.665,19	-10,11	744.519,68	4.404.692,09	-9,55
744.582,21	4.404.700,60	-9,80	744.648,16	4.404.667,82	-10,02	744.514,08	4.404.693,49	-9,45
744.585,07	4.404.700,17	-9,99	744.646,91	4.404.670,36	-10,05	744.511,49	4.404.694,79	-9,46
744.587,93	4.404.699,67	-9,98	744.645,31	4.404.672,77	-10,06	744.508,89	4.404.696,05	-9,47
744.590,90	4.404.699,30	-9,85	744.643,51	4.404.675,19	-10,06	744.506,17	4.404.697,24	-9,45
744.593,81	4.404.698,92	-9,82	744.641,31	4.404.677,21	-10,05	744.503,57	4.404.698,58	-9,44
744.596,71	4.404.698,47	-9,83	744.638,91	4.404.678,80	-10,16	744.500,96	4.404.700,00	-9,51
744.599,60	4.404.697,98	-9,84	744.636,45	4.404.679,89	-10,21	744.498,27	4.404.701,38	-9,46
744.602,59	4.404.697,42	-9,93	744.633,84	4.404.680,47	-10,19	744.495,78	4.404.702,67	-9,40
744.605,54	4.404.696,88	-9,60	744.628,34	4.404.681,08	-10,14	744.493,50	4.404.703,90	-9,41
744.608,46	4.404.696,38	-9,91	744.625,48	4.404.680,84	-10,05	744.491,13	4.404.704,94	-9,44
744.611,34	4.404.695,70	-9,91	744.622,61	4.404.680,80	-10,02	744.488,57	4.404.706,04	-9,42
744.614,09	4.404.694,97	-9,90	744.619,68	4.404.680,88	-9,89	744.485,87	4.404.706,97	-9,47
744.616,90	4.404.694,21	-9,94	744.616,76	4.404.681,27	-9,86	744.483,12	4.404.707,68	-9,46
744.619,72	4.404.693,44	-9,95	744.613,80	4.404.681,69	-9,86	744.480,39	4.404.708,33	-9,53
744.622,56	4.404.692,57	-10,12	744.610,82	4.404.682,02	-9,83	744.477,55	4.404.709,01	-9,47
744.628,06	4.404.690,51	-9,91	744.607,87	4.404.682,16	-9,84	744.474,70	4.404.709,90	-9,47
744.630,78	4.404.689,29	-10,16	744.605,03	4.404.682,29	-9,81	744.471,78	4.404.710,96	-9,41
744.633,52	4.404.688,22	-10,13	744.602,27	4.404.682,50	-9,83	744.468,87	4.404.711,86	-9,44
744.636,16	4.404.686,93	-10,21	744.599,54	4.404.682,90	-9,93	744.466,10	4.404.712,48	-9,54
744.638,76	4.404.685,62	-10,21	744.596,75	4.404.683,55	-9,63	744.463,49	4.404.712,95	-9,40
744.641,25	4.404.684,16	-10,07	744.593,92	4.404.684,25	-9,67	744.460,82	4.404.713,60	-9,49
744.643,77	4.404.682,70	-10,03	744.591,13	4.404.685,24	-9,97	744.458,04	4.404.714,27	-9,31
744.646,24	4.404.681,11	-10,08	744.588,22	4.404.686,17	-9,78	744.455,20	4.404.715,04	-9,47
744.648,62	4.404.679,43	-10,06	744.585,26	4.404.686,93	-9,74	744.452,35	4.404.715,82	-9,39
744.650,84	4.404.677,59	-10,10	744.582,37	4.404.687,55	-9,72	744.449,48	4.404.716,75	-9,37
744.653,12	4.404.675,86	-10,05	744.579,65	4.404.688,44	-9,67	744.446,60	4.404.717,80	-9,33
744.655,21	4.404.673,87	-10,01	744.576,94	4.404.689,11	-9,72	744.443,65	4.404.718,80	-9,34
744.657,37	4.404.671,86	-10,05	744.574,23	4.404.689,54	-9,69	744.440,93	4.404.719,85	-9,36
744.659,39	4.404.669,72	-10,09	744.571,59	4.404.689,72	-9,71	744.438,35	4.404.720,87	-9,33
744.661,37	4.404.667,50	-10,05	744.568,89	4.404.689,76	-9,69	744.435,81	4.404.721,89	-9,39
744.663,14	4.404.665,20	-10,09	744.566,19	4.404.690,02	-9,81	744.433,32	4.404.722,91	-9,43
744.665,13	4.404.663,01	-10,12	744.563,26	4.404.690,23	-9,69	744.430,74	4.404.723,87	-9,57
744.667,28	4.404.660,80	-10,07	744.560,20	4.404.690,56	-9,65	744.427,92	4.404.724,77	-9,44
744.668,82	4.404.658,12	-10,11	744.557,09	4.404.690,65	-9,55	744.424,92	4.404.725,78	-9,45
744.669,34	4.404.655,15	-10,12	744.554,08	4.404.690,71	-9,55	744.421,88	4.404.726,88	-9,47
744.668,59	4.404.652,34	-10,17	744.551,17	4.404.690,84	-9,63	744.418,96	4.404.727,74	-9,37
744.666,85	4.404.650,02	-9,93	744.548,31	4.404.691,06	-9,61	744.416,29	4.404.728,71	-9,30
744.664,53	4.404.648,66	-9,70	744.545,45	4.404.691,11	-9,68	744.413,68	4.404.729,58	-8,80
744.662,02	4.404.648,34	-9,79	744.542,62	4.404.690,91	-9,63	744.410,96	4.404.730,29	-8,47

744.408,10	4.404.730,87	-8,52	744.270,03	4.404.768,00	-8,32	744.139,67	4.404.812,55	-7,75
744.405,21	4.404.731,23	-8,92	744.267,50	4.404.769,16	-8,34	744.137,16	4.404.814,18	-7,78
744.402,44	4.404.731,55	-8,84	744.264,96	4.404.770,31	-8,29	744.134,37	4.404.815,06	-7,74
744.399,73	4.404.731,87	-8,94	744.262,34	4.404.771,46	-8,27	744.131,52	4.404.815,60	-7,70
744.396,96	4.404.732,25	-9,23	744.259,57	4.404.772,72	-8,22	744.128,69	4.404.816,13	-7,71
744.394,11	4.404.732,51	-9,04	744.256,68	4.404.774,08	-8,20	744.125,85	4.404.816,85	-7,69
744.391,14	4.404.732,75	-8,95	744.253,81	4.404.775,46	-8,22	744.122,96	4.404.817,59	-7,65
744.388,14	4.404.733,07	-9,11	744.251,01	4.404.776,71	-8,20	744.120,18	4.404.818,33	-7,66
744.385,07	4.404.733,12	-8,95	744.248,43	4.404.777,90	-8,18	744.117,44	4.404.818,83	-7,60
744.382,19	4.404.733,42	-9,02	744.245,99	4.404.779,00	-8,20	744.114,72	4.404.819,53	-7,58
744.379,50	4.404.733,81	-9,03	744.243,48	4.404.780,04	-8,19	744.111,75	4.404.820,22	-7,67
744.376,78	4.404.734,18	-9,00	744.240,69	4.404.780,92	-8,14	744.108,66	4.404.820,92	-7,60
744.373,94	4.404.734,66	-8,96	744.237,82	4.404.781,77	-8,14	744.105,67	4.404.821,61	-7,57
744.371,10	4.404.735,36	-8,95	744.234,94	4.404.782,59	-8,17	744.102,81	4.404.822,21	-7,59
744.368,28	4.404.736,06	-8,82	744.232,10	4.404.783,51	-8,11	744.100,09	4.404.822,96	-7,54
744.359,93	4.404.738,28	-8,79	744.229,17	4.404.784,37	-8,11	744.097,28	4.404.823,59	-7,53
744.357,19	4.404.739,26	-8,98	744.226,26	4.404.785,21	-8,17	744.094,36	4.404.824,03	-7,52
744.354,36	4.404.739,99	-8,83	744.223,36	4.404.786,04	-8,16	744.091,47	4.404.824,65	-7,47
744.351,57	4.404.740,92	-8,81	744.220,57	4.404.786,98	-8,16	744.088,56	4.404.825,20	-7,48
744.348,66	4.404.741,73	-8,82	744.217,82	4.404.787,86	-8,12	744.085,62	4.404.825,89	-7,48
744.345,74	4.404.742,60	-8,85	744.215,23	4.404.788,72	-8,06	744.082,58	4.404.826,63	-7,51
744.342,85	4.404.743,39	-8,80	744.212,65	4.404.789,48	-8,05	744.079,46	4.404.827,14	-7,44
744.340,06	4.404.744,38	-8,82	744.210,00	4.404.790,33	-8,05	744.076,46	4.404.827,62	-7,38
744.337,24	4.404.745,45	-8,85	744.207,23	4.404.791,32	-8,05	744.073,68	4.404.828,15	-7,39
744.334,21	4.404.746,31	-8,83	744.204,33	4.404.792,19	-7,97	744.070,94	4.404.828,73	-7,35
744.331,16	4.404.746,95	-8,76	744.201,40	4.404.793,19	-7,97	744.068,15	4.404.829,43	-7,41
744.328,38	4.404.747,90	-8,74	744.198,47	4.404.794,15	-7,98	744.065,32	4.404.830,03	-7,33
744.325,67	4.404.748,81	-8,71	744.195,74	4.404.795,25	-7,97	744.062,63	4.404.830,76	-7,32
744.322,92	4.404.749,71	-8,72	744.193,04	4.404.796,19	-7,98	744.059,93	4.404.831,56	-7,33
744.320,19	4.404.750,68	-8,65	744.190,34	4.404.797,13	-7,96	744.057,10	4.404.832,43	-7,33
744.317,47	4.404.751,50	-8,65	744.187,62	4.404.797,98	-7,90	744.054,16	4.404.833,36	-7,33
744.314,80	4.404.752,41	-8,69	744.184,97	4.404.798,98	-7,93	744.051,11	4.404.834,22	-7,25
744.312,11	4.404.753,29	-8,65	744.182,23	4.404.799,85	-7,87	744.048,13	4.404.835,12	-7,24
744.309,26	4.404.754,27	-8,62	744.179,41	4.404.800,64	-7,87	744.045,19	4.404.835,96	-7,23
744.306,19	4.404.755,06	-8,55	744.176,54	4.404.801,35	-7,93	744.039,84	4.404.837,73	-7,17
744.303,17	4.404.755,95	-8,53	744.173,58	4.404.801,82	-7,84	744.037,14	4.404.838,57	-7,19
744.300,32	4.404.756,86	-8,53	744.170,67	4.404.802,59	-7,90	744.034,45	4.404.839,38	-7,14
744.297,68	4.404.757,71	-8,49	744.167,65	4.404.803,30	-7,83	744.031,87	4.404.840,21	-7,17
744.295,17	4.404.758,53	-8,61	744.164,70	4.404.804,15	-7,80	744.029,36	4.404.841,17	-7,08
744.292,64	4.404.759,33	-8,11	744.162,04	4.404.805,03	-7,85	744.026,65	4.404.842,18	-7,09
744.290,01	4.404.760,32	-8,34	744.159,59	4.404.806,09	-7,86	744.023,74	4.404.843,28	-7,06
744.287,14	4.404.761,27	-8,42	744.156,98	4.404.807,14	-7,84	744.020,76	4.404.844,41	-7,05
744.284,14	4.404.762,39	-8,43	744.154,07	4.404.807,81	-7,83	744.017,81	4.404.845,57	-7,03
744.281,02	4.404.763,38	-8,38	744.151,16	4.404.808,53	-7,80	744.015,01	4.404.846,79	-7,06
744.277,96	4.404.764,53	-8,37	744.148,23	4.404.809,27	-7,83	744.012,35	4.404.848,03	-7,07
744.275,07	4.404.765,52	-8,29	744.145,28	4.404.810,10	-7,77	744.009,66	4.404.849,24	-6,96
744.272,47	4.404.766,64	-8,29	744.142,30	4.404.811,08	-7,73	744.006,96	4.404.850,41	-6,95

744.004,30	4.404.851,44	-6,93	743.864,12	4.404.889,57	-5,72	743.725,76	4.404.929,69	-5,78
744.001,73	4.404.852,59	-6,96	743.861,33	4.404.890,75	-5,72	743.723,11	4.404.930,74	-5,76
743.999,02	4.404.853,87	-6,99	743.858,68	4.404.891,85	-5,70	743.720,47	4.404.931,96	-5,73
743.996,19	4.404.855,21	-6,98	743.856,24	4.404.893,07	-5,70	743.717,91	4.404.933,48	-5,68
743.993,45	4.404.856,63	-6,93	743.853,78	4.404.894,35	-5,70	743.715,39	4.404.934,99	-5,59
743.987,89	4.404.859,14	-6,87	743.851,14	4.404.895,56	-5,70	743.712,92	4.404.936,36	-5,58
743.985,26	4.404.860,41	-6,86	743.848,29	4.404.896,59	-5,68	743.710,47	4.404.937,76	-5,65
743.982,67	4.404.861,43	-6,65	743.839,77	4.404.899,71	-5,73	743.707,99	4.404.939,24	-5,61
743.980,12	4.404.862,40	-6,69	743.836,78	4.404.900,64	-5,66	743.705,47	4.404.940,79	-5,68
743.977,50	4.404.863,28	-6,76	743.833,85	4.404.901,53	-5,71	743.703,15	4.404.942,62	-5,63
743.974,70	4.404.864,17	-6,63	743.831,04	4.404.902,45	-5,67	743.700,79	4.404.944,54	-5,58
743.971,66	4.404.864,78	-6,50	743.828,34	4.404.903,43	-5,64	743.698,20	4.404.946,14	-5,53
743.968,61	4.404.865,55	-6,48	743.825,64	4.404.904,17	-5,66	743.695,66	4.404.947,50	-5,49
743.965,54	4.404.866,23	-6,44	743.823,02	4.404.905,07	-5,65	743.693,33	4.404.948,81	-5,54
743.962,53	4.404.866,95	-6,40	743.820,44	4.404.906,13	-5,65	743.691,05	4.404.950,14	-5,54
743.959,60	4.404.867,70	-6,36	743.817,69	4.404.907,13	-5,66	743.688,45	4.404.951,42	-5,55
743.956,77	4.404.868,40	-6,33	743.814,90	4.404.908,18	-5,63	743.685,57	4.404.952,49	-5,63
743.953,98	4.404.869,09	-6,33	743.812,18	4.404.909,31	-5,66	743.682,51	4.404.953,36	-5,61
743.951,12	4.404.869,81	-6,28	743.809,33	4.404.910,35	-5,70	743.679,49	4.404.953,82	-5,50
743.948,12	4.404.870,65	-6,24	743.806,23	4.404.911,46	-5,65	743.676,65	4.404.954,33	-5,62
743.945,14	4.404.871,50	-6,20	743.803,05	4.404.912,62	-5,63	743.673,87	4.404.954,77	-5,61
743.942,33	4.404.872,17	-6,20	743.800,00	4.404.913,76	-5,64	743.671,03	4.404.955,23	-5,61
743.939,62	4.404.872,97	-6,28	743.797,26	4.404.914,73	-5,66	743.668,11	4.404.955,55	-5,37
743.933,73	4.404.874,77	-6,08	743.794,87	4.404.915,80	-5,61	743.665,07	4.404.955,82	-5,35
743.930,70	4.404.875,65	-6,06	743.792,51	4.404.916,87	-5,60	743.661,99	4.404.956,08	-5,27
743.927,79	4.404.876,54	-6,01	743.789,86	4.404.917,79	-5,62	743.658,97	4.404.956,33	-5,28
743.925,11	4.404.877,47	-6,01	743.787,07	4.404.918,79	-5,63	743.656,04	4.404.956,60	-5,20
743.922,47	4.404.878,23	-5,99	743.784,34	4.404.919,99	-5,60	743.653,15	4.404.957,00	-5,16
743.919,81	4.404.879,02	-6,01	743.781,60	4.404.921,03	-5,60	743.650,16	4.404.957,31	-5,16
743.916,94	4.404.879,41	-5,94	743.778,84	4.404.921,83	-5,60	743.647,12	4.404.957,41	-5,12
743.913,90	4.404.879,61	-5,89	743.775,94	4.404.922,38	-5,63	743.644,14	4.404.957,55	-5,15
743.910,74	4.404.879,75	-5,90	743.772,96	4.404.922,87	-5,63	743.641,23	4.404.957,74	-5,09
743.907,59	4.404.880,08	-5,90	743.769,88	4.404.923,24	-5,59	743.638,46	4.404.958,15	-5,06
743.904,51	4.404.880,39	-5,85	743.766,73	4.404.923,63	-5,64	743.635,66	4.404.958,71	-5,05
743.901,60	4.404.880,71	-5,85	743.763,65	4.404.923,94	-5,61	743.632,85	4.404.959,41	-5,03
743.898,73	4.404.881,03	-5,82	743.760,58	4.404.924,06	-5,60	743.630,02	4.404.960,27	-4,99
743.895,90	4.404.881,45	-5,85	743.757,61	4.404.924,24	-5,62	743.627,14	4.404.961,21	-4,99
743.892,99	4.404.881,84	-5,86	743.754,79	4.404.924,41	-5,61	743.624,34	4.404.962,30	-4,95
743.890,03	4.404.882,39	-5,82	743.752,03	4.404.924,58	-5,64	743.621,64	4.404.963,58	-4,97
743.887,00	4.404.883,03	-5,80	743.749,26	4.404.924,63	-5,56	743.618,80	4.404.964,79	-4,94
743.883,96	4.404.883,65	-5,75	743.746,50	4.404.924,88	-5,60	743.615,89	4.404.966,03	-4,91
743.881,08	4.404.884,25	-5,77	743.743,63	4.404.925,22	-5,74	743.612,82	4.404.966,93	-4,90
743.878,39	4.404.884,97	-5,84	743.740,71	4.404.925,70	-5,74	743.609,88	4.404.967,81	-4,82
743.875,63	4.404.885,60	-5,74	743.737,64	4.404.926,41	-5,79	743.607,23	4.404.968,77	-4,83
743.872,83	4.404.886,56	-5,79	743.734,46	4.404.927,23	-6,18	743.604,65	4.404.969,69	-4,78
743.869,93	4.404.887,42	-5,76	743.731,36	4.404.928,01	-5,96	743.602,09	4.404.970,72	-4,78
743.867,01	4.404.888,46	-5,76	743.728,50	4.404.928,90	-5,84	743.599,46	4.404.971,73	-4,73

743.596,69	4.404.972,55	-4,72	743.459,08	4.405.008,66	-3,82	743.325,04	4.405.036,34	-3,10
743.593,89	4.404.973,46	-4,71	743.456,24	4.405.009,52	-3,82	743.323,92	4.405.033,85	-3,00
743.591,07	4.404.974,29	-4,58	743.453,51	4.405.010,47	-3,78	743.323,51	4.405.031,18	-3,07
743.588,22	4.404.975,18	-4,68	743.450,79	4.405.011,36	-3,76	743.324,20	4.405.028,58	-3,06
743.585,39	4.404.975,96	-4,66	743.448,13	4.405.012,10	-3,75	743.325,65	4.405.026,34	-3,12
743.582,62	4.404.976,79	-4,67	743.445,52	4.405.012,76	-3,74	743.327,46	4.405.024,46	-3,16
743.579,97	4.404.977,70	-4,66	743.442,90	4.405.013,45	-3,73	743.329,51	4.405.022,64	-3,15
743.577,35	4.404.978,57	-4,60	743.440,20	4.405.014,25	-3,72	743.331,72	4.405.021,01	-3,22
743.574,61	4.404.979,27	-4,64	743.437,36	4.405.014,94	-3,66	743.333,97	4.405.019,32	-3,26
743.571,82	4.404.980,08	-4,59	743.434,45	4.405.015,56	-3,64	743.336,16	4.405.017,64	-3,22
743.568,89	4.404.980,91	-4,55	743.431,62	4.405.016,26	-3,67	743.338,46	4.405.016,07	-3,25
743.565,79	4.404.981,72	-4,55	743.428,73	4.405.017,03	-3,64	743.340,88	4.405.014,48	-3,24
743.562,65	4.404.982,49	-4,55	743.425,61	4.405.017,73	-3,57	743.343,39	4.405.013,00	-3,26
743.559,65	4.404.983,30	-4,49	743.422,39	4.405.018,42	-3,57	743.345,89	4.405.011,73	-3,23
743.556,78	4.404.984,08	-4,49	743.419,21	4.405.018,94	-3,54	743.348,51	4.405.010,66	-3,23
743.554,04	4.404.984,65	-4,45	743.416,17	4.405.019,43	-3,52	743.351,13	4.405.009,51	-3,23
743.551,37	4.404.985,10	-4,43	743.413,28	4.405.020,03	-3,51	743.353,72	4.405.008,36	-3,26
743.548,71	4.404.985,82	-4,52	743.410,45	4.405.020,54	-3,51	743.356,29	4.405.007,07	-3,27
743.545,83	4.404.986,69	-4,38	743.407,65	4.405.020,97	-3,46	743.358,80	4.405.005,60	-3,26
743.542,69	4.404.987,47	-4,41	743.404,87	4.405.021,35	-3,45	743.361,31	4.405.004,08	-3,28
743.539,68	4.404.988,51	-4,37	743.402,09	4.405.021,50	-3,40	743.363,73	4.405.002,49	-3,29
743.536,81	4.404.989,65	-4,36	743.399,34	4.405.021,72	-3,43	743.368,48	4.404.999,34	-3,42
743.534,01	4.404.990,71	-4,33	743.396,63	4.405.022,23	-3,42	743.370,92	4.404.997,88	-3,37
743.531,24	4.404.991,58	-4,32	743.393,73	4.405.022,58	-3,36	743.373,46	4.404.996,54	-3,41
743.528,60	4.404.992,45	-4,31	743.390,64	4.405.023,05	-3,37	743.375,98	4.404.995,26	-3,43
743.525,97	4.404.993,24	-4,28	743.387,39	4.405.023,66	-3,34	743.378,49	4.404.993,86	-3,42
743.523,15	4.404.993,87	-4,25	743.384,05	4.405.024,14	-3,25	743.381,06	4.404.992,62	-3,46
743.520,27	4.404.994,59	-4,24	743.380,83	4.405.024,78	-3,27	743.383,72	4.404.991,65	-3,51
743.517,30	4.404.995,23	-4,19	743.377,94	4.405.025,70	-3,30	743.386,48	4.404.991,20	-3,50
743.514,41	4.404.995,79	-4,19	743.375,18	4.405.026,70	-3,26	743.389,23	4.404.990,88	-3,54
743.511,61	4.404.996,37	-4,17	743.372,43	4.405.027,72	-3,21	743.392,04	4.404.990,64	-3,53
743.508,83	4.404.997,01	-4,16	743.367,00	4.405.029,51	-3,19	743.394,97	4.404.990,37	-3,57
743.505,86	4.404.997,68	-4,18	743.364,41	4.405.030,54	-3,20	743.397,95	4.404.990,02	-3,56
743.502,72	4.404.998,24	-4,17	743.361,77	4.405.031,58	-3,17	743.400,83	4.404.989,60	-3,62
743.499,64	4.404.998,96	-4,11	743.359,11	4.405.032,69	-3,18	743.403,54	4.404.989,12	-3,59
743.496,70	4.404.999,60	-4,10	743.356,42	4.405.033,83	-3,20	743.406,29	4.404.988,59	-3,63
743.493,83	4.405.000,06	-4,10	743.353,64	4.405.034,94	-3,22	743.409,06	4.404.987,98	-3,67
743.491,01	4.405.000,49	-4,03	743.350,80	4.405.036,07	-3,27	743.411,88	4.404.987,18	-3,70
743.488,21	4.405.000,96	-4,07	743.347,92	4.405.037,06	-3,27	743.414,66	4.404.986,26	-3,73
743.485,46	4.405.001,57	-4,06	743.345,14	4.405.038,02	-3,30	743.417,27	4.404.985,16	-3,71
743.482,70	4.405.002,26	-4,04	743.342,52	4.405.038,93	-3,32	743.419,89	4.404.983,99	-3,75
743.479,90	4.405.002,85	-3,99	743.340,04	4.405.040,16	-3,31	743.422,52	4.404.982,90	-3,77
743.477,02	4.405.003,49	-3,95	743.337,39	4.405.040,95	-3,32	743.425,22	4.404.981,79	-3,79
743.474,09	4.405.004,15	-3,93	743.334,64	4.405.041,25	-3,32	743.427,85	4.404.980,77	-3,83
743.471,13	4.405.004,88	-3,94	743.331,83	4.405.041,00	-3,26	743.430,58	4.404.979,74	-3,84
743.465,14	4.405.006,80	-3,87	743.329,23	4.405.040,01	-3,18	743.433,27	4.404.979,06	-3,86
743.462,09	4.405.007,80	-3,84	743.326,85	4.405.038,45	-3,10	743.436,06	4.404.978,59	-3,94

743.438,83	4.404.978,39	-3,89	743.571,47	4.404.951,23	-4,59	743.695,81	4.404.905,87	-5,76
743.441,60	4.404.978,45	-3,93	743.574,21	4.404.950,10	-4,63	743.698,03	4.404.904,03	-5,73
743.444,33	4.404.978,95	-3,95	743.576,96	4.404.949,05	-4,61	743.700,27	4.404.902,17	-5,81
743.447,07	4.404.979,60	-3,96	743.579,64	4.404.947,96	-4,65	743.702,57	4.404.900,44	-5,81
743.449,90	4.404.980,27	-3,95	743.582,35	4.404.947,04	-4,67	743.704,93	4.404.898,78	-5,79
743.452,80	4.404.980,69	-3,97	743.585,00	4.404.946,10	-4,67	743.707,42	4.404.897,23	-5,80
743.455,55	4.404.981,03	-3,92	743.587,69	4.404.945,21	-4,67	743.709,88	4.404.895,89	-5,87
743.458,41	4.404.981,17	-3,97	743.590,35	4.404.944,33	-4,72	743.712,35	4.404.894,52	-5,85
743.461,34	4.404.981,01	-4,09	743.593,09	4.404.943,61	-4,73	743.714,90	4.404.893,42	-5,89
743.464,18	4.404.980,55	-4,04	743.595,81	4.404.942,84	-4,77	743.717,66	4.404.892,40	-5,94
743.467,01	4.404.979,65	-4,06	743.598,62	4.404.942,13	-4,76	743.720,38	4.404.891,70	-5,97
743.469,69	4.404.978,57	-4,08	743.601,41	4.404.941,37	-4,77	743.723,16	4.404.890,96	-5,97
743.472,27	4.404.977,20	-4,05	743.604,37	4.404.940,68	-4,82	743.725,90	4.404.890,62	-6,01
743.474,79	4.404.975,70	-4,08	743.607,20	4.404.940,10	-4,86	743.728,71	4.404.890,26	-5,93
743.477,19	4.404.974,10	-4,10	743.609,91	4.404.939,51	-4,84	743.731,69	4.404.890,14	-5,90
743.479,63	4.404.972,58	-4,10	743.612,64	4.404.938,93	-4,84	743.734,69	4.404.889,84	-5,97
743.482,13	4.404.971,06	-4,13	743.615,39	4.404.938,38	-4,92	743.737,60	4.404.889,39	-5,94
743.484,60	4.404.969,56	-4,19	743.618,25	4.404.937,87	-4,94	743.740,52	4.404.888,81	-5,84
743.487,16	4.404.968,16	-4,13	743.621,06	4.404.937,40	-4,94	743.743,34	4.404.888,13	-5,86
743.489,70	4.404.966,86	-4,20	743.623,81	4.404.936,81	-5,04	743.746,20	4.404.887,41	-5,96
743.492,41	4.404.965,71	-4,16	743.626,71	4.404.936,35	-5,00	743.748,88	4.404.886,71	-5,85
743.495,10	4.404.964,62	-4,23	743.629,57	4.404.935,94	-4,89	743.751,58	4.404.885,69	-5,88
743.497,91	4.404.963,85	-4,23	743.632,40	4.404.935,54	-5,13	743.754,31	4.404.884,49	-5,88
743.500,71	4.404.963,15	-4,27	743.635,13	4.404.935,29	-5,08	743.756,82	4.404.883,30	-5,75
743.503,61	4.404.962,77	-4,25	743.637,93	4.404.934,87	-5,15	743.759,42	4.404.881,99	-5,70
743.506,50	4.404.962,55	-4,25	743.640,83	4.404.934,48	-5,20	743.762,01	4.404.880,69	-5,71
743.512,23	4.404.962,54	-4,29	743.643,71	4.404.933,94	-5,21	743.764,64	4.404.879,59	-5,75
743.515,11	4.404.963,17	-4,32	743.646,54	4.404.933,47	-5,22	743.767,23	4.404.878,39	-5,76
743.518,09	4.404.963,73	-4,31	743.649,31	4.404.932,74	-5,25	743.769,91	4.404.877,15	-5,77
743.521,02	4.404.964,02	-4,38	743.651,99	4.404.932,12	-5,28	743.772,51	4.404.875,78	-5,80
743.523,98	4.404.964,34	-4,33	743.654,72	4.404.931,30	-5,29	743.775,15	4.404.874,53	-5,77
743.526,94	4.404.964,55	-4,35	743.657,46	4.404.930,34	-5,31	743.777,76	4.404.873,36	-5,75
743.529,88	4.404.964,60	-4,41	743.660,23	4.404.929,45	-5,35	743.780,37	4.404.872,33	-5,77
743.532,73	4.404.964,48	-4,38	743.662,95	4.404.928,37	-5,39	743.783,07	4.404.871,39	-5,74
743.535,64	4.404.964,29	-4,41	743.665,54	4.404.927,16	-5,54	743.785,83	4.404.870,40	-5,80
743.538,54	4.404.963,76	-4,42	743.668,14	4.404.925,91	-5,61	743.788,52	4.404.869,64	-5,79
743.541,52	4.404.963,15	-4,42	743.670,71	4.404.924,66	-5,55	743.791,31	4.404.869,19	-5,76
743.544,39	4.404.962,22	-4,43	743.673,30	4.404.923,30	-5,63	743.794,12	4.404.868,98	-5,73
743.547,09	4.404.961,06	-4,47	743.675,75	4.404.921,95	-5,66	743.796,93	4.404.868,77	-5,84
743.549,89	4.404.960,03	-4,52	743.678,17	4.404.920,51	-5,62	743.799,79	4.404.868,86	-5,78
743.552,75	4.404.958,87	-4,49	743.680,51	4.404.918,90	-5,64	743.802,73	4.404.869,03	-5,79
743.555,51	4.404.957,74	-4,52	743.682,96	4.404.917,32	-5,66	743.805,66	4.404.869,16	-5,80
743.558,15	4.404.956,57	-4,53	743.685,26	4.404.915,61	-5,68	743.808,55	4.404.869,35	-5,81
743.560,85	4.404.955,45	-4,53	743.687,51	4.404.913,88	-5,67	743.811,45	4.404.869,47	-5,81
743.563,54	4.404.954,36	-4,56	743.689,66	4.404.911,96	-5,71	743.814,42	4.404.869,60	-5,81
743.566,20	4.404.953,34	-4,59	743.691,74	4.404.909,90	-5,68	743.817,40	4.404.869,77	-5,82
743.568,87	4.404.952,27	-4,58	743.693,72	4.404.907,87	-5,78	743.820,30	4.404.869,95	-5,82

743.823,14	4.404.869,95	-5,82	743.956,48	4.404.853,01	-6,44	744.075,79	4.404.784,30	-7,60
743.825,95	4.404.869,85	-5,84	743.959,17	4.404.851,72	-6,46	744.078,64	4.404.784,12	-7,61
743.828,82	4.404.869,55	-5,85	743.961,85	4.404.850,52	-6,52	744.081,53	4.404.784,29	-7,66
743.831,70	4.404.869,20	-5,88	743.964,43	4.404.849,16	-6,53	744.084,44	4.404.784,63	-7,64
743.834,52	4.404.868,84	-5,88	743.966,95	4.404.847,67	-6,61	744.087,31	4.404.784,88	-7,63
743.837,43	4.404.868,35	-5,86	743.969,47	4.404.846,07	-6,63	744.090,19	4.404.785,12	-7,59
743.840,36	4.404.867,90	-5,89	743.971,91	4.404.844,46	-6,67	744.093,07	4.404.785,46	-7,59
743.843,30	4.404.867,42	-5,88	743.974,20	4.404.842,85	-6,78	744.095,96	4.404.785,77	-7,61
743.846,23	4.404.866,83	-5,87	743.976,53	4.404.841,30	-6,62	744.098,85	4.404.786,05	-7,61
743.848,99	4.404.866,33	-5,94	743.979,00	4.404.839,75	-6,38	744.101,79	4.404.786,21	-7,62
743.851,73	4.404.865,66	-5,91	743.981,53	4.404.838,23	-6,37	744.104,63	4.404.786,30	-7,66
743.854,51	4.404.865,02	-5,93	743.984,08	4.404.836,82	-6,88	744.107,50	4.404.786,52	-7,67
743.857,30	4.404.864,53	-5,99	743.986,63	4.404.835,34	-6,91	744.110,50	4.404.786,60	-7,67
743.860,12	4.404.863,94	-6,02	743.989,19	4.404.834,10	-6,95	744.113,50	4.404.786,57	-7,69
743.862,90	4.404.863,54	-5,97	743.991,77	4.404.832,67	-6,97	744.116,42	4.404.786,68	-7,73
743.865,72	4.404.862,98	-5,94	743.994,41	4.404.831,46	-7,00	744.119,28	4.404.786,67	-7,75
743.868,63	4.404.862,53	-5,94	743.997,00	4.404.830,07	-7,03	744.122,17	4.404.786,73	-7,71
743.871,63	4.404.862,00	-5,96	743.999,50	4.404.828,73	-7,04	744.125,12	4.404.786,57	-7,74
743.874,53	4.404.861,65	-5,94	744.001,95	4.404.827,38	-7,07	744.128,11	4.404.786,27	-7,74
743.877,25	4.404.861,15	-6,00	744.004,58	4.404.826,05	-7,05	744.131,05	4.404.785,92	-7,81
743.880,00	4.404.860,69	-6,06	744.007,10	4.404.824,63	-7,10	744.133,85	4.404.785,56	-7,78
743.882,90	4.404.860,23	-6,03	744.009,60	4.404.823,20	-7,11	744.136,58	4.404.785,03	-7,81
743.885,85	4.404.859,78	-6,05	744.012,01	4.404.821,67	-7,13	744.139,42	4.404.784,47	-7,82
743.888,65	4.404.859,41	-6,04	744.014,44	4.404.819,98	-7,16	744.142,32	4.404.783,89	-7,88
743.891,46	4.404.859,02	-6,03	744.016,85	4.404.818,41	-7,17	744.145,33	4.404.783,44	-7,89
743.894,31	4.404.858,77	-6,04	744.019,27	4.404.816,66	-7,21	744.148,21	4.404.782,88	-7,86
743.897,28	4.404.858,49	-6,02	744.021,55	4.404.814,93	-7,23	744.151,08	4.404.782,29	-7,82
743.900,14	4.404.858,36	-6,05	744.023,79	4.404.813,01	-7,27	744.153,94	4.404.781,63	-7,88
743.903,08	4.404.858,19	-6,02	744.028,21	4.404.809,15	-7,26	744.156,77	4.404.781,07	-7,85
743.905,98	4.404.858,17	-6,04	744.030,21	4.404.807,07	-7,29	744.159,59	4.404.780,15	-7,99
743.908,88	4.404.858,16	-6,05	744.032,32	4.404.805,21	-7,25	744.162,42	4.404.779,40	-7,89
743.911,77	4.404.858,09	-6,10	744.034,42	4.404.803,22	-7,36	744.165,14	4.404.778,41	-7,86
743.914,55	4.404.858,36	-6,11	744.036,68	4.404.801,48	-7,34	744.167,86	4.404.777,44	-7,93
743.917,45	4.404.858,67	-6,06	744.039,17	4.404.799,79	-7,31	744.170,64	4.404.776,42	-7,94
743.920,40	4.404.858,86	-6,11	744.041,63	4.404.798,37	-7,38	744.173,41	4.404.775,41	-7,95
743.923,26	4.404.859,19	-6,12	744.044,06	4.404.796,76	-7,34	744.176,10	4.404.774,33	-7,93
743.926,08	4.404.859,63	-6,10	744.046,49	4.404.795,39	-7,37	744.178,85	4.404.773,29	-7,93
743.928,90	4.404.859,89	-6,20	744.048,97	4.404.793,93	-7,43	744.181,53	4.404.772,15	-8,01
743.931,79	4.404.860,17	-6,16	744.051,47	4.404.792,50	-7,40	744.184,20	4.404.771,10	-8,06
743.934,78	4.404.860,28	-6,18	744.054,00	4.404.790,97	-7,41	744.186,91	4.404.769,97	-8,07
743.937,75	4.404.860,09	-6,25	744.056,53	4.404.789,65	-7,46	744.189,56	4.404.768,76	-8,09
743.940,71	4.404.859,51	-6,22	744.059,11	4.404.788,34	-7,44	744.192,29	4.404.767,59	-8,05
743.943,50	4.404.858,79	-6,24	744.061,67	4.404.787,30	-7,47	744.194,99	4.404.766,39	-8,13
743.946,09	4.404.857,83	-6,27	744.064,39	4.404.786,46	-7,48	744.197,60	4.404.765,18	-8,08
743.948,67	4.404.856,65	-6,33	744.067,24	4.404.785,67	-7,49	744.200,11	4.404.763,76	-8,10
743.951,28	4.404.855,60	-6,34	744.070,13	4.404.785,10	-7,53	744.202,64	4.404.762,36	-8,08
743.953,86	4.404.854,28	-6,41	744.072,96	4.404.784,58	-7,62	744.205,23	4.404.761,04	-8,08

744.207,83	4.404.759,68	-8,10	744.338,06	4.404.717,87	-8,78	744.472,21	4.404.688,01	-9,29
744.210,42	4.404.758,39	-8,13	744.340,70	4.404.716,73	-8,79	744.475,18	4.404.687,68	-9,32
744.213,01	4.404.757,12	-8,11	744.343,35	4.404.715,43	-8,88	744.478,17	4.404.687,39	-9,22
744.215,62	4.404.755,87	-8,15	744.346,04	4.404.714,25	-8,93	744.481,22	4.404.686,93	-9,52
744.218,26	4.404.754,62	-8,22	744.348,73	4.404.713,06	-8,89	744.484,23	4.404.686,56	-9,27
744.220,99	4.404.753,46	-8,20	744.351,54	4.404.711,85	-8,83	744.487,15	4.404.686,14	-9,63
744.223,78	4.404.752,37	-8,15	744.354,29	4.404.710,75	-8,95	744.490,01	4.404.685,68	-9,67
744.226,56	4.404.751,50	-8,17	744.356,95	4.404.709,80	-8,85	744.492,79	4.404.684,95	-9,70
744.229,32	4.404.750,56	-8,18	744.359,57	4.404.708,76	-8,90	744.495,63	4.404.684,29	-9,69
744.232,07	4.404.749,62	-8,22	744.362,37	4.404.707,86	-8,88	744.498,49	4.404.683,52	-9,78
744.234,81	4.404.748,84	-8,21	744.365,20	4.404.707,00	-9,00	744.501,43	4.404.682,76	-9,67
744.237,52	4.404.748,04	-8,20	744.367,97	4.404.705,99	-8,95	744.504,25	4.404.681,85	-9,64
744.240,35	4.404.747,30	-8,20	744.370,78	4.404.705,24	-9,10	744.507,08	4.404.680,84	-9,55
744.243,24	4.404.746,80	-8,18	744.373,54	4.404.704,34	-8,59	744.509,73	4.404.679,68	-9,30
744.246,16	4.404.746,26	-8,20	744.376,40	4.404.703,59	-8,55	744.512,32	4.404.678,35	-9,27
744.249,05	4.404.745,79	-8,21	744.379,15	4.404.702,85	-8,61	744.514,97	4.404.676,89	-9,34
744.251,85	4.404.745,34	-8,28	744.382,07	4.404.702,19	-8,82	744.517,62	4.404.675,46	-9,37
744.254,72	4.404.744,85	-8,40	744.384,99	4.404.701,45	-8,96	744.520,02	4.404.673,84	-9,59
744.257,60	4.404.744,22	-8,40	744.387,85	4.404.700,73	-8,96	744.522,33	4.404.672,16	-9,43
744.260,51	4.404.743,59	-8,38	744.390,71	4.404.699,92	-9,02	744.524,73	4.404.670,35	-9,41
744.263,39	4.404.742,84	-8,40	744.393,50	4.404.699,21	-8,97	744.527,08	4.404.668,65	-9,41
744.266,29	4.404.742,14	-8,37	744.396,37	4.404.698,55	-8,95	744.529,33	4.404.666,89	-9,41
744.269,12	4.404.741,51	-8,37	744.399,22	4.404.697,92	-8,98	744.531,58	4.404.665,14	-9,49
744.271,96	4.404.740,76	-8,37	744.402,05	4.404.697,20	-8,98	744.533,87	4.404.663,36	-9,41
744.274,71	4.404.739,99	-8,42	744.404,94	4.404.696,63	-9,00	744.536,24	4.404.661,60	-9,51
744.277,52	4.404.739,30	-8,40	744.407,82	4.404.696,00	-8,97	744.538,70	4.404.660,12	-9,68
744.280,41	4.404.738,56	-8,44	744.410,74	4.404.695,45	-9,02	744.541,17	4.404.658,65	-9,39
744.283,27	4.404.737,75	-8,53	744.413,64	4.404.694,83	-9,00	744.543,67	4.404.657,36	-9,43
744.286,07	4.404.737,03	-8,47	744.416,55	4.404.694,23	-8,99	744.548,92	4.404.655,00	-9,64
744.288,81	4.404.736,17	-8,50	744.419,42	4.404.693,62	-9,08	744.551,64	4.404.653,80	-9,65
744.291,66	4.404.735,47	-8,50	744.422,33	4.404.693,11	-9,07	744.554,42	4.404.652,57	-9,75
744.294,53	4.404.734,63	-8,52	744.425,31	4.404.692,59	-9,24	744.557,20	4.404.651,30	-9,65
744.297,32	4.404.733,75	-8,53	744.428,23	4.404.692,14	-9,15	744.559,79	4.404.649,94	-9,97
744.300,08	4.404.732,80	-8,61	744.431,12	4.404.691,75	-9,16	744.562,19	4.404.648,43	-9,94
744.302,88	4.404.731,88	-8,55	744.434,05	4.404.691,31	-9,19	744.564,65	4.404.647,00	-9,93
744.305,69	4.404.730,97	-8,56	744.436,90	4.404.690,88	-9,17	744.567,13	4.404.645,47	-9,69
744.308,48	4.404.730,00	-8,56	744.439,91	4.404.690,71	-9,21	744.569,60	4.404.643,96	-9,75
744.311,19	4.404.729,11	-8,58	744.442,79	4.404.690,50	-9,20	744.572,06	4.404.642,42	-9,69
744.313,80	4.404.728,15	-8,57	744.445,62	4.404.690,10	-9,21	744.574,62	4.404.640,92	-9,67
744.316,42	4.404.727,04	-8,62	744.448,56	4.404.689,72	-9,23	744.579,74	4.404.638,08	-9,83
744.319,20	4.404.725,95	-8,70	744.451,54	4.404.689,49	-9,25	744.582,34	4.404.636,83	-9,83
744.321,97	4.404.724,82	-8,63	744.454,66	4.404.689,20	-9,35	744.585,03	4.404.635,77	-9,81
744.324,78	4.404.723,63	-8,65	744.457,70	4.404.689,02	-9,32	744.587,74	4.404.634,83	-9,99
744.327,55	4.404.722,48	-8,73	744.460,62	4.404.688,74	-9,25	744.590,51	4.404.634,00	-9,85
744.330,25	4.404.721,34	-8,61	744.463,50	4.404.688,52	-9,28	744.593,34	4.404.633,34	-9,89
744.332,89	4.404.720,31	-8,45	744.466,45	4.404.688,40	-9,33	744.596,24	4.404.632,78	-9,64
744.335,50	4.404.719,09	-8,50	744.469,33	4.404.688,13	-9,58	744.599,12	4.404.632,45	-9,39

744.602,05	4.404.632,05	-9,37	744.745,74	4.404.620,56	-10,38	744.637,24	4.404.615,20	-9,60
744.605,04	4.404.631,74	-9,40	744.748,17	4.404.618,87	-10,93	744.634,19	4.404.615,07	-10,55
744.607,97	4.404.631,59	-9,45	744.750,25	4.404.616,58	-10,79	744.631,33	4.404.615,07	-10,25
744.610,87	4.404.631,38	-9,48	744.751,58	4.404.613,97	-10,75	744.628,52	4.404.615,14	-10,66
744.613,74	4.404.631,16	-9,55	744.752,07	4.404.611,13	-10,82	744.625,65	4.404.615,22	-10,16
744.616,71	4.404.631,02	-9,64	744.751,84	4.404.608,26	-10,80	744.622,69	4.404.615,15	-10,54
744.619,69	4.404.630,82	-9,82	744.750,74	4.404.605,55	-10,69	744.619,78	4.404.614,83	-10,38
744.622,60	4.404.630,68	-9,90	744.748,85	4.404.603,36	-10,41	744.616,96	4.404.614,69	-10,27
744.625,49	4.404.630,48	-10,08	744.746,31	4.404.601,80	-10,63	744.614,18	4.404.614,71	-10,24
744.628,35	4.404.630,40	-10,02	744.743,39	4.404.601,25	-10,93	744.611,29	4.404.614,89	-10,21
744.631,38	4.404.630,16	-10,11	744.740,47	4.404.601,42	-10,78	744.608,31	4.404.615,45	-10,26
744.634,41	4.404.629,97	-10,08	744.737,80	4.404.602,26	-10,65	744.605,12	4.404.615,85	-10,29
744.637,37	4.404.629,79	-9,99	744.735,37	4.404.603,37	-10,66	744.601,99	4.404.616,33	-10,29
744.640,33	4.404.629,65	-9,83	744.733,01	4.404.604,72	-10,57	744.599,08	4.404.616,81	-10,14
744.643,23	4.404.629,51	-9,76	744.730,53	4.404.606,26	-10,58	744.596,40	4.404.617,35	-10,17
744.646,12	4.404.629,39	-9,71	744.728,06	4.404.608,01	-10,61	744.593,85	4.404.617,94	-10,36
744.649,04	4.404.629,29	-9,72	744.725,44	4.404.609,81	-10,46	744.591,17	4.404.618,44	-10,09
744.652,08	4.404.629,10	-9,70	744.722,68	4.404.611,41	-10,23	744.588,36	4.404.619,00	-10,01
744.655,07	4.404.629,05	-9,74	744.720,13	4.404.612,85	-10,59	744.585,38	4.404.619,47	-9,74
744.657,93	4.404.629,05	-9,93	744.717,75	4.404.614,04	-10,75	744.582,33	4.404.619,87	-9,84
744.660,90	4.404.628,87	-9,97	744.715,24	4.404.615,00	-10,70	744.579,30	4.404.620,23	-9,76
744.663,80	4.404.628,85	-10,01	744.712,58	4.404.615,85	-10,58	744.576,36	4.404.620,52	-9,65
744.666,80	4.404.628,89	-10,02	744.709,75	4.404.616,36	-10,57	744.573,58	4.404.620,87	-10,07
744.669,82	4.404.628,94	-10,02	744.706,86	4.404.616,68	-10,53	744.570,91	4.404.621,22	-10,17
744.672,76	4.404.628,97	-10,01	744.704,00	4.404.616,77	-10,49	744.568,16	4.404.621,59	-10,05
744.675,71	4.404.629,08	-10,05	744.701,08	4.404.616,76	-10,35	744.565,33	4.404.622,02	-9,93
744.678,72	4.404.629,19	-10,13	744.698,16	4.404.616,76	-10,34	744.562,37	4.404.622,65	-9,78
744.681,72	4.404.629,26	-10,20	744.695,15	4.404.616,76	-10,25	744.559,36	4.404.623,20	-9,34
744.684,60	4.404.629,32	-10,28	744.692,22	4.404.616,58	-10,22	744.556,41	4.404.623,77	-9,90
744.687,52	4.404.629,54	-10,23	744.689,36	4.404.616,47	-10,29	744.553,47	4.404.624,32	-9,79
744.690,56	4.404.629,76	-10,25	744.686,50	4.404.616,36	-10,21	744.550,54	4.404.625,00	-9,70
744.693,55	4.404.629,80	-10,30	744.683,53	4.404.616,40	-10,18	744.547,64	4.404.625,62	-9,65
744.696,55	4.404.629,77	-10,37	744.680,56	4.404.616,34	-10,16	744.544,95	4.404.626,27	-9,66
744.699,52	4.404.629,92	-10,24	744.677,70	4.404.616,33	-10,20	744.542,40	4.404.626,85	-9,64
744.702,46	4.404.629,74	-10,53	744.674,92	4.404.616,29	-10,34	744.539,74	4.404.627,28	-9,59
744.708,56	4.404.629,56	-10,55	744.672,20	4.404.616,26	-10,36	744.536,88	4.404.627,97	-9,34
744.711,50	4.404.629,23	-10,81	744.669,36	4.404.616,14	-10,41	744.533,83	4.404.628,69	-9,61
744.714,40	4.404.628,99	-10,90	744.666,47	4.404.616,02	-10,35	744.530,82	4.404.629,63	-9,62
744.720,14	4.404.628,04	-10,36	744.663,43	4.404.615,89	-10,01	744.527,84	4.404.630,42	-9,66
744.723,07	4.404.627,47	-10,44	744.660,33	4.404.615,74	-9,87	744.525,03	4.404.631,33	-9,68
744.725,94	4.404.626,74	-10,81	744.657,32	4.404.615,53	-9,91	744.522,22	4.404.632,12	-9,57
744.728,76	4.404.625,99	-10,83	744.654,45	4.404.615,53	-9,90	744.519,46	4.404.632,82	-9,52
744.731,54	4.404.625,13	-10,85	744.651,73	4.404.615,36	-9,75	744.516,80	4.404.633,61	-9,49
744.734,41	4.404.624,29	-11,00	744.649,03	4.404.615,33	-9,69	744.514,20	4.404.634,52	-9,45
744.737,26	4.404.623,42	-10,70	744.646,30	4.404.615,17	-9,54	744.511,44	4.404.635,46	-9,42
744.740,17	4.404.622,74	-11,08	744.643,43	4.404.615,20	-9,59	744.508,55	4.404.636,38	-9,36
744.742,97	4.404.621,77	-10,49	744.640,38	4.404.615,20	-9,47	744.505,71	4.404.637,31	-9,34

744.502,94	4.404.638,25	-9,25	744.372,96	4.404.696,31	-8,90	744.238,59	4.404.724,48	-8,31
744.500,14	4.404.639,07	-9,19	744.370,16	4.404.696,83	-8,89	744.235,95	4.404.725,60	-8,03
744.497,39	4.404.640,03	-9,18	744.367,37	4.404.697,33	-8,96	744.233,20	4.404.726,70	-8,45
744.494,50	4.404.640,96	-9,12	744.364,54	4.404.697,58	-8,87	744.230,38	4.404.727,72	-7,99
744.491,61	4.404.642,01	-9,15	744.361,62	4.404.697,81	-8,87	744.227,47	4.404.728,61	-8,31
744.488,81	4.404.642,95	-9,12	744.358,63	4.404.697,94	-8,04	744.224,61	4.404.729,50	-8,23
744.486,20	4.404.643,98	-9,17	744.355,66	4.404.698,17	-8,94	744.221,82	4.404.730,57	-8,24
744.483,57	4.404.644,79	-8,98	744.352,69	4.404.698,25	-8,81	744.218,98	4.404.731,58	-8,18
744.480,93	4.404.645,70	-9,00	744.349,84	4.404.698,37	-8,79	744.216,22	4.404.732,72	-8,18
744.478,25	4.404.646,73	-9,02	744.347,08	4.404.698,33	-8,73	744.213,47	4.404.733,78	-8,22
744.475,44	4.404.647,82	-9,02	744.344,34	4.404.697,93	-8,73	744.210,76	4.404.734,89	-8,17
744.472,61	4.404.648,90	-9,17	744.341,55	4.404.697,70	-8,70	744.207,98	4.404.735,93	-8,16
744.470,06	4.404.650,15	-9,09	744.338,56	4.404.697,76	-8,70	744.205,20	4.404.736,99	-8,15
744.467,62	4.404.651,54	-9,08	744.335,38	4.404.697,85	-8,67	744.202,46	4.404.738,12	-8,10
744.462,62	4.404.654,73	-9,16	744.332,16	4.404.698,28	-8,70	744.199,76	4.404.739,17	-8,10
744.459,99	4.404.656,29	-9,05	744.328,94	4.404.698,62	-8,61	744.197,12	4.404.740,25	-8,14
744.457,34	4.404.657,85	-8,98	744.325,95	4.404.699,18	-8,63	744.194,49	4.404.741,31	-8,13
744.454,66	4.404.659,38	-8,95	744.323,09	4.404.699,68	-8,63	744.191,76	4.404.742,35	-8,10
744.452,03	4.404.660,97	-8,94	744.320,36	4.404.700,30	-8,70	744.189,07	4.404.743,60	-8,19
744.449,41	4.404.662,48	-8,96	744.317,62	4.404.700,90	-8,65	744.186,34	4.404.744,75	-8,22
744.446,91	4.404.664,15	-8,92	744.314,75	4.404.701,52	-8,64	744.183,59	4.404.745,91	-8,17
744.444,45	4.404.665,81	-8,91	744.311,67	4.404.701,99	-8,66	744.180,82	4.404.747,19	-8,08
744.442,01	4.404.667,44	-8,93	744.308,47	4.404.702,26	-8,52	744.177,95	4.404.748,40	-8,03
744.439,65	4.404.668,85	-8,89	744.305,46	4.404.702,69	-8,35	744.175,20	4.404.749,68	-8,03
744.437,47	4.404.670,33	-8,89	744.302,78	4.404.703,22	-8,28	744.172,51	4.404.750,83	-7,99
744.435,16	4.404.671,71	-8,98	744.300,18	4.404.703,80	-8,49	744.169,83	4.404.751,88	-7,97
744.432,70	4.404.673,34	-9,20	744.297,40	4.404.704,38	-8,66	744.167,14	4.404.753,04	-8,03
744.430,04	4.404.674,99	-9,12	744.294,45	4.404.704,99	-8,56	744.164,36	4.404.754,13	-8,04
744.427,42	4.404.676,68	-9,11	744.291,50	4.404.705,75	-8,60	744.161,58	4.404.755,24	-7,93
744.424,86	4.404.678,21	-9,08	744.288,60	4.404.706,55	-8,59	744.158,85	4.404.756,11	-7,91
744.422,45	4.404.679,77	-9,14	744.285,66	4.404.707,42	-8,58	744.156,20	4.404.757,21	-7,99
744.420,16	4.404.681,35	-9,18	744.282,67	4.404.708,39	-8,52	744.153,47	4.404.758,40	-8,00
744.417,70	4.404.682,58	-9,14	744.279,65	4.404.709,25	-8,49	744.147,88	4.404.760,63	-7,89
744.415,25	4.404.683,93	-9,13	744.276,81	4.404.710,06	-8,49	744.145,35	4.404.761,83	-7,92
744.412,63	4.404.685,20	-9,08	744.274,16	4.404.710,96	-8,47	744.142,70	4.404.762,94	-7,90
744.409,94	4.404.686,41	-9,07	744.271,49	4.404.711,74	-8,46	744.139,85	4.404.763,96	-7,88
744.407,20	4.404.687,45	-8,91	744.268,79	4.404.712,68	-8,50	744.136,84	4.404.764,86	-7,89
744.404,48	4.404.688,49	-8,87	744.266,07	4.404.713,67	-8,51	744.133,79	4.404.765,71	-7,87
744.401,68	4.404.689,51	-9,35	744.263,35	4.404.714,80	-8,44	744.130,81	4.404.766,42	-7,83
744.398,71	4.404.690,46	-9,07	744.260,72	4.404.716,03	-8,50	744.127,98	4.404.766,97	-7,81
744.395,74	4.404.691,42	-8,97	744.258,11	4.404.717,14	-8,38	744.125,19	4.404.767,52	-7,84
744.390,07	4.404.692,77	-8,87	744.255,45	4.404.718,25	-8,48	744.122,30	4.404.767,88	-7,78
744.387,46	4.404.693,31	-9,03	744.252,64	4.404.719,47	-8,52	744.119,25	4.404.768,05	-7,77
744.384,82	4.404.693,88	-8,97	744.249,66	4.404.720,51	-8,49	744.116,21	4.404.768,07	-7,74
744.381,96	4.404.694,59	-8,98	744.246,66	4.404.721,55	-8,34	744.113,31	4.404.768,11	-7,75
744.378,90	4.404.695,24	-8,99	744.243,85	4.404.722,53	-8,25	744.110,45	4.404.768,34	-7,74
744.375,86	4.404.695,75	-8,95	744.241,16	4.404.723,50	-8,24	744.107,52	4.404.768,39	-7,79

744.104,58	4.404.768,54	-7,69	743.960,67	4.404.813,30	-6,74	743.831,64	4.404.851,56	-5,96
744.101,60	4.404.768,61	-7,67	743.958,16	4.404.814,92	-6,13	743.828,56	4.404.851,44	-5,90
744.098,58	4.404.768,69	-7,65	743.955,86	4.404.816,66	-6,11	743.825,29	4.404.851,27	-5,94
744.095,57	4.404.768,72	-7,63	743.953,58	4.404.818,47	-6,82	743.821,90	4.404.850,97	-5,80
744.092,55	4.404.768,88	-7,70	743.951,35	4.404.820,46	-7,06	743.818,51	4.404.850,80	-5,88
744.089,46	4.404.769,09	-7,49	743.949,19	4.404.822,49	-6,86	743.815,45	4.404.850,67	-5,91
744.083,53	4.404.769,97	-7,43	743.947,19	4.404.824,53	-6,63	743.810,06	4.404.850,97	-5,90
744.080,73	4.404.770,60	-7,64	743.945,31	4.404.826,66	-6,59	743.807,26	4.404.851,42	-5,80
744.077,95	4.404.771,45	-7,63	743.943,50	4.404.829,01	-6,56	743.804,35	4.404.852,07	-5,82
744.075,10	4.404.772,27	-7,57	743.941,67	4.404.831,59	-6,52	743.801,58	4.404.852,97	-5,77
744.072,27	4.404.773,13	-7,54	743.939,71	4.404.834,19	-6,45	743.799,02	4.404.854,19	-5,76
744.069,51	4.404.774,05	-7,54	743.937,71	4.404.836,60	-6,42	743.796,32	4.404.855,44	-5,74
744.066,86	4.404.775,22	-7,52	743.935,97	4.404.838,92	-6,39	743.793,57	4.404.856,73	-5,73
744.064,19	4.404.776,40	-7,52	743.932,37	4.404.843,26	-6,38	743.790,93	4.404.858,16	-5,73
744.061,57	4.404.777,67	-7,54	743.930,04	4.404.845,08	-6,32	743.788,28	4.404.859,84	-5,74
744.058,86	4.404.778,78	-7,49	743.927,38	4.404.846,59	-6,23	743.785,59	4.404.861,72	-5,74
744.056,15	4.404.780,07	-7,47	743.924,56	4.404.847,94	-6,22	743.782,77	4.404.863,48	-5,73
744.053,41	4.404.781,38	-7,42	743.921,68	4.404.848,99	-6,18	743.780,17	4.404.865,17	-5,72
744.050,67	4.404.782,81	-7,41	743.918,81	4.404.849,59	-6,16	743.777,86	4.404.866,80	-5,76
744.045,31	4.404.785,66	-7,36	743.916,04	4.404.849,97	-6,15	743.773,45	4.404.869,95	-5,80
744.042,71	4.404.787,09	-7,35	743.910,66	4.404.850,01	-6,15	743.771,08	4.404.871,61	-5,93
744.040,22	4.404.788,52	-7,33	743.907,83	4.404.849,77	-6,15	743.768,49	4.404.873,13	-5,86
744.037,70	4.404.789,86	-7,35	743.904,77	4.404.849,45	-6,14	743.765,81	4.404.874,54	-5,90
744.035,12	4.404.791,08	-7,33	743.901,64	4.404.848,84	-6,10	743.763,18	4.404.875,79	-5,90
744.032,49	4.404.792,25	-7,33	743.898,49	4.404.848,30	-6,18	743.760,68	4.404.877,05	-5,91
744.029,76	4.404.793,34	-7,37	743.895,48	4.404.847,71	-6,14	743.755,42	4.404.879,77	-5,92
744.027,03	4.404.794,43	-7,33	743.892,64	4.404.846,98	-6,16	743.752,53	4.404.881,03	-5,83
744.024,29	4.404.795,27	-7,32	743.889,83	4.404.846,30	-6,15	743.749,66	4.404.882,16	-5,77
744.021,59	4.404.796,08	-7,32	743.887,04	4.404.845,85	-6,21	743.746,94	4.404.883,18	-5,72
744.018,75	4.404.796,70	-7,30	743.884,06	4.404.845,31	-6,16	743.744,31	4.404.884,20	-5,74
744.015,78	4.404.797,32	-7,33	743.881,00	4.404.844,94	-6,16	743.741,56	4.404.885,05	-5,82
744.012,72	4.404.797,92	-7,32	743.877,93	4.404.844,52	-6,18	743.738,73	4.404.885,73	-5,95
744.009,67	4.404.798,55	-7,31	743.874,95	4.404.844,24	-6,17	743.735,86	4.404.886,15	-5,91
744.006,59	4.404.799,11	-7,26	743.872,03	4.404.844,22	-6,17	743.733,01	4.404.886,49	-5,93
744.003,58	4.404.799,71	-7,26	743.869,01	4.404.844,18	-6,18	743.730,07	4.404.886,61	-5,85
744.000,70	4.404.800,20	-7,24	743.865,99	4.404.844,40	-6,23	743.727,07	4.404.886,31	-6,04
743.997,90	4.404.800,71	-7,26	743.862,95	4.404.844,88	-6,22	743.724,08	4.404.885,98	-6,12
743.995,08	4.404.801,27	-7,25	743.860,01	4.404.845,80	-6,14	743.721,06	4.404.885,35	-6,09
743.989,23	4.404.802,41	-7,24	743.857,12	4.404.846,78	-6,08	743.718,02	4.404.884,54	-6,06
743.986,33	4.404.803,00	-7,24	743.854,23	4.404.847,61	-6,04	743.715,00	4.404.883,88	-6,00
743.983,53	4.404.803,76	-7,25	743.851,49	4.404.848,65	-6,07	743.712,00	4.404.883,50	-5,95
743.980,70	4.404.804,60	-7,21	743.848,67	4.404.849,51	-6,01	743.709,02	4.404.883,37	-5,89
743.977,82	4.404.805,47	-7,23	743.845,77	4.404.850,15	-6,00	743.706,07	4.404.883,54	-5,83
743.974,92	4.404.806,40	-7,20	743.842,90	4.404.850,50	-5,98	743.703,33	4.404.884,27	-5,83
743.971,94	4.404.807,40	-6,90	743.840,15	4.404.850,85	-5,96	743.700,61	4.404.885,30	-5,86
743.969,00	4.404.808,64	-6,50	743.837,34	4.404.851,12	-5,95	743.697,78	4.404.886,53	-5,89
743.966,06	4.404.810,02	-7,19	743.834,53	4.404.851,34	-5,91	743.694,77	4.404.887,77	-5,75

743.691,81	4.404.888,91	-5,76	743.564,58	4.404.939,78	-4,56	743.427,75	4.404.969,06	-3,90
743.689,03	4.404.890,02	-5,68	743.561,70	4.404.940,34	-4,54	743.425,11	4.404.970,00	-3,87
743.683,80	4.404.892,00	-5,66	743.558,82	4.404.940,54	-4,53	743.422,45	4.404.971,00	-3,85
743.681,11	4.404.892,90	-5,63	743.555,99	4.404.940,53	-4,53	743.419,61	4.404.971,84	-3,82
743.678,34	4.404.893,84	-5,55	743.553,18	4.404.940,32	-4,52	743.416,72	4.404.972,76	-3,84
743.675,52	4.404.894,75	-5,55	743.550,41	4.404.940,41	-4,49	743.413,82	4.404.973,70	-3,78
743.672,81	4.404.895,82	-5,57	743.547,66	4.404.940,70	-4,49	743.411,01	4.404.974,75	-3,76
743.670,05	4.404.896,76	-5,52	743.544,88	4.404.941,12	-4,49	743.408,29	4.404.975,82	-3,75
743.667,27	4.404.897,49	-5,51	743.542,01	4.404.941,64	-4,46	743.405,51	4.404.976,66	-3,70
743.664,53	4.404.898,11	-5,55	743.539,02	4.404.942,16	-4,47	743.402,76	4.404.977,48	-3,69
743.661,76	4.404.898,81	-5,55	743.535,96	4.404.942,65	-4,42	743.400,02	4.404.978,12	-3,66
743.658,85	4.404.899,55	-5,48	743.532,94	4.404.943,07	-4,42	743.397,28	4.404.978,80	-3,66
743.655,93	4.404.900,19	-5,46	743.529,99	4.404.943,69	-4,41	743.394,40	4.404.979,31	-3,64
743.653,14	4.404.900,91	-5,35	743.527,06	4.404.944,44	-4,40	743.391,46	4.404.979,80	-3,62
743.650,44	4.404.901,45	-5,28	743.521,23	4.404.945,84	-4,37	743.388,49	4.404.980,12	-3,59
743.647,80	4.404.902,20	-5,27	743.518,48	4.404.946,54	-4,34	743.385,57	4.404.980,51	-3,61
743.645,03	4.404.903,05	-5,19	743.515,83	4.404.947,22	-4,34	743.382,71	4.404.980,81	-3,55
743.642,00	4.404.903,71	-5,13	743.513,22	4.404.948,26	-4,35	743.379,94	4.404.981,30	-3,52
743.638,93	4.404.904,22	-5,08	743.510,41	4.404.949,20	-4,31	743.377,07	4.404.981,79	-3,50
743.636,11	4.404.904,91	-5,10	743.507,55	4.404.950,28	-4,31	743.374,17	4.404.982,28	-3,48
743.633,34	4.404.905,61	-5,03	743.504,72	4.404.951,36	-4,28	743.371,29	4.404.982,80	-3,45
743.630,53	4.404.906,50	-5,01	743.501,94	4.404.952,58	-4,28	743.368,53	4.404.983,36	-3,42
743.627,57	4.404.907,35	-4,95	743.499,13	4.404.953,70	-4,28	743.365,78	4.404.983,90	-3,44
743.624,62	4.404.908,14	-4,96	743.496,33	4.404.954,73	-4,23	743.362,99	4.404.984,69	-3,37
743.621,86	4.404.908,91	-4,89	743.493,67	4.404.955,78	-4,23	743.354,14	4.404.987,12	-3,30
743.619,30	4.404.909,80	-4,86	743.491,08	4.404.956,83	-4,26	743.351,24	4.404.987,86	-3,29
743.616,76	4.404.910,82	-4,84	743.488,41	4.404.957,70	-4,22	743.348,35	4.404.988,60	-3,26
743.614,03	4.404.911,84	-4,82	743.485,68	4.404.958,45	-4,20	743.345,48	4.404.989,33	-3,24
743.611,26	4.404.912,95	-4,84	743.482,88	4.404.959,03	-4,18	743.342,60	4.404.989,95	-3,20
743.608,45	4.404.914,07	-4,78	743.480,01	4.404.959,59	-4,18	743.339,85	4.404.990,55	-3,20
743.605,64	4.404.915,32	-4,79	743.477,06	4.404.959,94	-4,17	743.337,18	4.404.990,92	-3,17
743.602,89	4.404.916,53	-4,78	743.474,10	4.404.960,24	-4,14	743.334,60	4.404.991,23	-3,13
743.600,43	4.404.917,89	-4,77	743.471,13	4.404.960,59	-4,13	743.332,03	4.404.991,71	-3,12
743.598,04	4.404.919,32	-4,72	743.468,18	4.404.961,09	-4,12	743.329,30	4.404.992,16	-3,10
743.595,58	4.404.920,78	-4,73	743.465,18	4.404.961,49	-4,10	743.326,36	4.404.992,71	-3,06
743.593,26	4.404.922,39	-4,71	743.462,22	4.404.961,93	-4,09	743.323,29	4.404.993,37	-3,04
743.590,85	4.404.923,92	-4,67	743.459,30	4.404.962,48	-4,12	743.320,08	4.404.994,07	-2,99
743.588,56	4.404.925,53	-4,67	743.456,41	4.404.962,96	-4,06	743.316,83	4.404.994,84	-2,95
743.586,37	4.404.927,27	-4,66	743.453,60	4.404.963,29	-4,06	743.313,58	4.404.995,68	-2,87
743.584,24	4.404.929,24	-4,64	743.450,94	4.404.963,81	-4,05	743.310,51	4.404.996,61	-2,81
743.582,01	4.404.931,15	-4,62	743.448,18	4.404.964,05	-4,01	743.307,56	4.404.997,50	-2,76
743.579,80	4.404.932,85	-4,65	743.445,34	4.404.964,65	-4,01	743.304,81	4.404.998,26	-2,70
743.577,66	4.404.934,26	-4,63	743.442,38	4.404.965,44	-4,04	743.302,17	4.404.998,83	-2,63
743.575,35	4.404.935,43	-4,64	743.439,24	4.404.966,10	-3,96	743.299,65	4.404.999,34	-2,59
743.572,81	4.404.936,48	-4,61	743.436,15	4.404.966,77	-3,94	743.297,26	4.405.000,07	-2,49
743.570,17	4.404.937,66	-4,58	743.433,25	4.404.967,49	-3,93	743.294,90	4.405.000,47	-2,48
743.567,47	4.404.938,96	-4,56	743.430,48	4.404.968,27	-3,91	743.292,56	4.405.000,46	-2,38

743.290,26	4.404.999,83	-2,36	743.393,53	4.404.949,88	-3,81	743.524,12	4.404.915,76	-4,44
743.287,96	4.404.998,63	-2,30	743.396,25	4.404.949,66	-3,79	743.526,74	4.404.914,52	-4,44
743.285,75	4.404.996,84	-2,30	743.399,13	4.404.949,32	-3,84	743.529,27	4.404.913,31	-4,49
743.284,17	4.404.994,55	-2,28	743.402,04	4.404.948,98	-3,89	743.531,82	4.404.912,10	-4,47
743.283,27	4.404.991,95	-2,27	743.404,86	4.404.948,54	-3,86	743.534,43	4.404.910,97	-4,50
743.283,16	4.404.989,31	-2,33	743.407,60	4.404.947,89	-3,86	743.537,05	4.404.909,71	-4,49
743.284,06	4.404.986,96	-2,38	743.410,28	4.404.947,04	-3,89	743.539,58	4.404.908,49	-4,50
743.285,43	4.404.984,93	-2,36	743.412,97	4.404.946,20	-3,91	743.542,13	4.404.907,16	-4,52
743.287,07	4.404.983,02	-2,42	743.415,59	4.404.945,39	-3,94	743.544,70	4.404.905,87	-4,51
743.289,04	4.404.981,18	-2,46	743.418,27	4.404.944,65	-3,63	743.547,17	4.404.904,76	-4,52
743.291,11	4.404.979,65	-2,49	743.421,00	4.404.943,82	-4,00	743.549,78	4.404.903,58	-4,53
743.293,73	4.404.978,48	-2,55	743.423,78	4.404.942,98	-3,98	743.552,31	4.404.902,44	-4,53
743.296,47	4.404.977,47	-2,61	743.426,54	4.404.942,38	-4,01	743.554,84	4.404.901,27	-4,55
743.299,31	4.404.976,59	-2,65	743.429,25	4.404.941,60	-4,04	743.557,31	4.404.900,13	-4,52
743.302,19	4.404.975,60	-2,70	743.432,01	4.404.940,93	-4,05	743.559,84	4.404.898,81	-4,62
743.304,92	4.404.974,65	-2,76	743.434,73	4.404.940,07	-4,08	743.562,38	4.404.897,74	-4,57
743.307,61	4.404.973,84	-2,80	743.437,41	4.404.939,32	-4,08	743.564,92	4.404.896,64	-4,58
743.310,20	4.404.972,91	-2,85	743.440,17	4.404.938,58	-4,10	743.567,53	4.404.895,54	-4,60
743.312,75	4.404.971,93	-2,88	743.442,94	4.404.937,97	-4,12	743.570,13	4.404.894,46	-4,59
743.315,30	4.404.970,96	-2,95	743.445,67	4.404.937,41	-4,14	743.572,87	4.404.893,36	-4,66
743.317,86	4.404.970,01	-2,96	743.448,48	4.404.936,84	-4,16	743.575,64	4.404.892,40	-4,63
743.320,36	4.404.969,01	-2,99	743.451,26	4.404.936,29	-4,14	743.578,25	4.404.891,50	-4,62
743.322,97	4.404.967,93	-3,05	743.454,03	4.404.935,80	-4,23	743.580,80	4.404.890,52	-4,68
743.325,59	4.404.966,89	-3,08	743.456,75	4.404.935,35	-4,18	743.583,39	4.404.889,78	-4,67
743.328,29	4.404.965,88	-3,12	743.459,51	4.404.934,76	-4,21	743.586,05	4.404.889,12	-4,68
743.331,07	4.404.964,79	-3,14	743.462,32	4.404.934,27	-4,26	743.588,67	4.404.888,36	-4,67
743.333,78	4.404.963,82	-3,18	743.465,06	4.404.933,78	-4,23	743.591,35	4.404.887,66	-4,71
743.336,49	4.404.962,89	-3,20	743.467,86	4.404.933,15	-4,24	743.594,08	4.404.886,78	-4,76
743.339,12	4.404.961,90	-3,25	743.470,52	4.404.932,71	-4,25	743.596,81	4.404.886,10	-4,74
743.344,35	4.404.959,90	-3,33	743.473,23	4.404.932,13	-4,26	743.599,60	4.404.885,40	-4,78
743.346,99	4.404.958,99	-3,35	743.476,09	4.404.931,61	-4,29	743.602,37	4.404.884,80	-4,79
743.349,60	4.404.958,16	-3,36	743.478,90	4.404.931,18	-4,27	743.605,11	4.404.884,02	-4,80
743.352,25	4.404.957,39	-3,40	743.481,73	4.404.930,78	-4,29	743.607,86	4.404.883,41	-4,81
743.354,92	4.404.956,76	-3,44	743.487,22	4.404.929,67	-4,31	743.610,57	4.404.882,75	-4,86
743.357,60	4.404.955,98	-3,47	743.489,98	4.404.929,00	-4,31	743.613,31	4.404.882,15	-4,86
743.360,34	4.404.955,30	-3,51	743.492,68	4.404.928,24	-4,34	743.616,06	4.404.881,63	-4,88
743.363,12	4.404.954,75	-3,50	743.495,42	4.404.927,37	-4,36	743.618,89	4.404.881,09	-4,93
743.365,86	4.404.954,13	-3,53	743.497,99	4.404.926,45	-4,34	743.621,69	4.404.880,62	-4,93
743.368,57	4.404.953,64	-3,56	743.500,60	4.404.925,42	-4,37	743.624,39	4.404.880,11	-4,96
743.371,36	4.404.953,10	-3,58	743.503,16	4.404.924,51	-4,38	743.627,18	4.404.879,63	-4,98
743.374,09	4.404.952,60	-3,62	743.505,88	4.404.923,42	-4,44	743.629,95	4.404.879,10	-5,02
743.376,93	4.404.952,09	-3,65	743.508,57	4.404.922,49	-4,39	743.632,77	4.404.878,68	-5,08
743.379,73	4.404.951,76	-3,66	743.511,22	4.404.921,44	-4,41	743.635,55	4.404.878,25	-5,08
743.382,50	4.404.951,40	-3,75	743.513,80	4.404.920,36	-4,42	743.638,34	4.404.877,99	-5,09
743.385,31	4.404.950,99	-3,71	743.516,34	4.404.919,25	-4,43	743.641,18	4.404.877,55	-5,15
743.388,12	4.404.950,52	-3,73	743.518,86	4.404.918,14	-4,44	743.644,01	4.404.877,28	-5,17
743.390,84	4.404.950,23	-3,78	743.521,53	4.404.917,01	-4,44	743.646,78	4.404.876,95	-5,23

743.649,49	4.404.876,65	-5,26	743.781,00	4.404.846,06	-5,69	743.909,12	4.404.803,30	-6,54
743.652,20	4.404.876,32	-5,33	743.783,79	4.404.845,42	-5,71	743.911,55	4.404.801,80	-6,60
743.654,97	4.404.875,99	-5,42	743.786,55	4.404.844,88	-5,72	743.914,05	4.404.800,52	-6,55
743.657,77	4.404.875,83	-5,47	743.789,28	4.404.844,30	-5,73	743.916,64	4.404.799,36	-6,58
743.660,58	4.404.875,53	-5,54	743.792,08	4.404.843,67	-5,84	743.919,12	4.404.798,32	-6,61
743.663,37	4.404.875,29	-5,52	743.794,93	4.404.843,18	-5,78	743.921,60	4.404.797,13	-6,65
743.666,21	4.404.875,06	-5,57	743.797,78	4.404.842,56	-5,75	743.924,14	4.404.796,07	-6,67
743.669,02	4.404.874,76	-5,52	743.800,51	4.404.841,92	-5,79	743.926,76	4.404.794,93	-6,70
743.671,92	4.404.874,59	-5,54	743.803,20	4.404.841,19	-5,80	743.929,37	4.404.793,93	-6,80
743.674,72	4.404.874,38	-5,60	743.805,95	4.404.840,44	-5,81	743.932,00	4.404.792,75	-6,85
743.677,52	4.404.874,16	-5,66	743.808,68	4.404.839,59	-5,83	743.934,64	4.404.791,59	-6,81
743.683,19	4.404.873,77	-5,66	743.811,36	4.404.838,78	-5,87	743.937,13	4.404.790,26	-6,88
743.686,02	4.404.873,47	-5,68	743.814,15	4.404.838,00	-5,91	743.939,54	4.404.788,71	-6,97
743.688,77	4.404.873,08	-5,77	743.816,87	4.404.837,22	-5,90	743.941,86	4.404.787,06	-6,94
743.691,53	4.404.872,60	-5,80	743.819,52	4.404.836,38	-5,94	743.944,09	4.404.785,31	-7,00
743.694,26	4.404.872,06	-5,91	743.822,12	4.404.835,54	-5,93	743.946,26	4.404.783,35	-7,03
743.697,04	4.404.871,40	-5,85	743.824,86	4.404.834,72	-5,95	743.948,45	4.404.781,55	-7,07
743.699,84	4.404.870,83	-5,84	743.827,64	4.404.833,93	-6,02	743.950,63	4.404.779,74	-7,15
743.702,53	4.404.870,12	-5,85	743.830,39	4.404.833,23	-5,98	743.952,89	4.404.778,17	-7,20
743.705,20	4.404.869,51	-5,82	743.836,03	4.404.831,88	-6,05	743.955,22	4.404.776,71	-7,25
743.708,02	4.404.868,74	-5,09	743.838,78	4.404.831,34	-6,07	743.957,68	4.404.775,20	-7,31
743.710,84	4.404.867,94	-5,94	743.841,51	4.404.830,61	-6,07	743.960,19	4.404.773,91	-7,37
743.713,58	4.404.867,07	-5,95	743.844,18	4.404.829,98	-6,16	743.962,77	4.404.772,57	-7,54
743.716,23	4.404.866,06	-6,01	743.846,87	4.404.829,35	-6,27	743.965,28	4.404.771,35	-7,36
743.718,93	4.404.865,05	-6,16	743.849,60	4.404.828,61	-6,14	743.967,87	4.404.770,34	-7,46
743.721,56	4.404.863,98	-6,20	743.852,36	4.404.827,77	-6,11	743.970,54	4.404.769,43	-7,54
743.724,17	4.404.862,84	-6,19	743.855,09	4.404.827,08	-6,07	743.973,27	4.404.768,86	-7,43
743.726,74	4.404.861,78	-5,82	743.857,81	4.404.826,25	-6,17	743.976,08	4.404.768,10	-7,47
743.729,32	4.404.860,82	-5,75	743.860,47	4.404.825,50	-6,15	743.978,85	4.404.767,45	-7,45
743.731,91	4.404.859,76	-5,75	743.863,16	4.404.824,67	-6,21	743.981,56	4.404.766,55	-7,45
743.734,66	4.404.858,71	-5,72	743.865,93	4.404.823,90	-6,22	743.984,25	4.404.765,70	-7,58
743.737,40	4.404.857,81	-5,66	743.868,66	4.404.823,15	-6,29	743.986,94	4.404.764,93	-7,49
743.740,15	4.404.856,84	-5,67	743.871,41	4.404.822,20	-6,33	743.989,67	4.404.764,07	-7,42
743.742,86	4.404.855,92	-5,65	743.874,13	4.404.821,31	-6,49	743.992,36	4.404.763,28	-7,38
743.745,54	4.404.855,06	-5,66	743.876,89	4.404.820,42	-6,70	743.995,09	4.404.762,56	-7,42
743.748,23	4.404.854,11	-5,64	743.879,58	4.404.819,61	-6,70	743.997,84	4.404.761,77	-7,51
743.750,95	4.404.853,21	-5,65	743.882,25	4.404.818,95	-6,53	744.000,61	4.404.760,95	-7,35
743.753,66	4.404.852,35	-5,63	743.884,89	4.404.818,04	-6,42	744.003,39	4.404.760,14	-7,42
743.756,27	4.404.851,66	-5,66	743.887,55	4.404.816,99	-6,48	744.006,10	4.404.759,38	-7,43
743.758,85	4.404.850,94	-5,65	743.890,16	4.404.815,70	-6,41	744.008,78	4.404.758,47	-7,43
743.761,54	4.404.850,26	-5,63	743.892,66	4.404.814,29	-6,42	744.011,50	4.404.757,67	-7,41
743.764,29	4.404.849,57	-5,67	743.895,05	4.404.812,63	-6,44	744.014,23	4.404.756,93	-7,43
743.767,11	4.404.848,85	-5,71	743.897,35	4.404.811,12	-6,44	744.016,85	4.404.756,28	-7,40
743.769,87	4.404.848,43	-5,66	743.899,64	4.404.809,47	-6,42	744.019,48	4.404.755,50	-7,47
743.772,54	4.404.847,82	-5,70	743.902,00	4.404.808,02	-6,46	744.022,20	4.404.754,74	-7,46
743.775,28	4.404.847,31	-5,69	743.904,34	4.404.806,41	-6,50	744.025,00	4.404.754,04	-7,44
743.778,12	4.404.846,64	-5,72	743.906,67	4.404.804,80	-6,54	744.027,89	4.404.753,43	-7,49

744.030,70	4.404.752,73	-7,48	744.164,23	4.404.729,30	-8,05	744.297,36	4.404.689,02	-8,69
744.033,44	4.404.752,12	-7,46	744.166,95	4.404.728,61	-8,01	744.299,99	4.404.687,86	-8,50
744.036,16	4.404.751,54	-7,49	744.169,68	4.404.727,81	-8,11	744.302,61	4.404.686,58	-8,58
744.038,92	4.404.751,05	-7,48	744.172,41	4.404.727,17	-8,03	744.305,16	4.404.685,30	-8,56
744.041,73	4.404.750,77	-7,46	744.177,94	4.404.725,80	-8,11	744.307,85	4.404.683,91	-8,60
744.044,56	4.404.750,21	-7,53	744.180,71	4.404.725,19	-8,19	744.310,47	4.404.682,49	-8,66
744.050,15	4.404.749,36	-7,50	744.183,46	4.404.724,49	-8,29	744.315,60	4.404.679,78	-8,71
744.052,97	4.404.748,96	-7,50	744.186,27	4.404.723,92	-8,09	744.317,97	4.404.678,40	-8,44
744.055,80	4.404.748,53	-7,51	744.189,13	4.404.723,32	-8,04	744.320,40	4.404.676,97	-8,13
744.058,55	4.404.748,26	-7,49	744.191,94	4.404.722,81	-8,22	744.322,96	4.404.675,59	-8,07
744.061,34	4.404.747,97	-7,55	744.194,63	4.404.722,06	-8,29	744.325,57	4.404.674,31	-8,07
744.064,19	4.404.747,62	-7,59	744.197,43	4.404.721,43	-8,19	744.328,18	4.404.672,94	-8,18
744.067,05	4.404.747,28	-7,61	744.200,16	4.404.720,76	-8,24	744.330,68	4.404.671,56	-8,35
744.069,89	4.404.746,84	-7,66	744.202,92	4.404.720,25	-8,17	744.333,18	4.404.670,16	-8,71
744.072,72	4.404.746,59	-7,65	744.205,67	4.404.719,59	-8,18	744.335,74	4.404.668,76	-8,81
744.075,55	4.404.746,17	-7,73	744.208,34	4.404.718,73	-8,21	744.338,40	4.404.667,57	-8,79
744.078,35	4.404.745,93	-7,72	744.211,14	4.404.717,83	-8,23	744.340,94	4.404.666,50	-8,76
744.081,21	4.404.745,67	-7,73	744.213,93	4.404.717,00	-8,23	744.343,49	4.404.665,29	-8,77
744.084,11	4.404.745,48	-7,76	744.216,76	4.404.716,22	-8,26	744.346,18	4.404.664,29	-8,85
744.086,88	4.404.745,14	-7,73	744.219,32	4.404.715,24	-8,28	744.348,92	4.404.663,47	-8,90
744.089,72	4.404.745,15	-7,71	744.221,91	4.404.714,16	-8,38	744.351,77	4.404.662,87	-8,83
744.092,55	4.404.744,95	-7,75	744.224,39	4.404.712,90	-8,10	744.354,55	4.404.662,30	-8,83
744.095,37	4.404.744,70	-7,72	744.226,95	4.404.711,68	-8,05	744.357,37	4.404.661,69	-8,88
744.098,16	4.404.744,23	-7,75	744.229,51	4.404.710,32	-8,30	744.360,12	4.404.661,03	-8,92
744.100,87	4.404.743,63	-7,75	744.232,06	4.404.709,19	-8,30	744.363,01	4.404.660,62	-9,01
744.103,56	4.404.743,07	-7,77	744.234,68	4.404.708,01	-8,14	744.365,84	4.404.660,13	-9,00
744.106,23	4.404.742,29	-7,79	744.237,26	4.404.706,81	-8,05	744.368,76	4.404.659,72	-9,08
744.108,96	4.404.741,63	-7,77	744.239,88	4.404.705,72	-8,34	744.371,60	4.404.659,20	-9,16
744.111,73	4.404.740,94	-7,84	744.242,54	4.404.704,76	-8,29	744.374,41	4.404.658,80	-9,32
744.114,46	4.404.740,40	-7,88	744.245,19	4.404.703,74	-8,31	744.377,26	4.404.658,48	-9,30
744.117,23	4.404.739,76	-7,88	744.248,01	4.404.702,82	-8,33	744.380,14	4.404.658,14	-9,07
744.119,95	4.404.739,04	-7,96	744.250,73	4.404.701,98	-8,34	744.383,06	4.404.657,81	-8,95
744.122,69	4.404.738,54	-7,99	744.253,53	4.404.701,25	-8,34	744.385,95	4.404.657,45	-9,43
744.125,43	4.404.737,92	-7,97	744.256,17	4.404.700,58	-8,33	744.388,87	4.404.656,94	-9,29
744.128,25	4.404.737,50	-7,68	744.261,56	4.404.699,18	-8,39	744.391,67	4.404.656,52	-9,49
744.131,18	4.404.736,90	-8,01	744.264,38	4.404.698,49	-8,45	744.394,41	4.404.655,94	-9,15
744.133,97	4.404.736,50	-7,89	744.267,27	4.404.697,93	-8,46	744.397,19	4.404.655,27	-9,21
744.136,62	4.404.735,88	-7,95	744.270,13	4.404.697,48	-8,57	744.399,98	4.404.654,64	-8,70
744.139,32	4.404.735,04	-8,00	744.272,93	4.404.696,88	-8,41	744.402,75	4.404.653,79	-8,71
744.142,00	4.404.734,29	-8,04	744.275,75	4.404.696,27	-8,50	744.405,33	4.404.653,11	-8,77
744.144,78	4.404.733,54	-8,21	744.278,56	4.404.695,63	-8,48	744.407,68	4.404.652,45	-9,07
744.147,57	4.404.733,04	-7,69	744.281,30	4.404.694,79	-8,58	744.409,80	4.404.651,71	-9,38
744.150,39	4.404.732,62	-7,67	744.284,08	4.404.694,07	-8,57	744.411,80	4.404.651,14	-9,42
744.153,12	4.404.731,99	-8,84	744.286,80	4.404.693,28	-8,54	744.413,62	4.404.650,50	-9,33
744.155,88	4.404.731,37	-7,98	744.289,52	4.404.692,33	-8,56	744.415,39	4.404.649,98	-9,13
744.158,68	4.404.730,71	-7,99	744.292,09	4.404.691,32	-8,56	744.416,91	4.404.649,51	-9,17
744.161,46	4.404.730,03	-8,01	744.294,75	4.404.690,20	-8,61	744.418,24	4.404.649,07	-9,12

744.419,54	4.404.648,56	-9,43	744.494,05	4.404.614,72	-9,28	744.528,62	4.404.578,27	-9,76
744.420,80	4.404.648,13	-9,60	744.496,88	4.404.614,39	-9,27	744.525,88	4.404.579,81	-9,53
744.422,09	4.404.647,83	-9,48	744.499,85	4.404.614,22	-9,32	744.523,19	4.404.581,17	-9,49
744.423,29	4.404.647,34	-9,62	744.502,77	4.404.614,06	-9,33	744.518,41	4.404.583,46	-9,22
744.424,36	4.404.646,92	-9,52	744.505,67	4.404.613,78	-9,34	744.515,83	4.404.584,78	-9,07
744.425,34	4.404.646,70	-9,42	744.508,61	4.404.613,46	-9,45	744.512,88	4.404.586,07	-8,86
744.426,37	4.404.646,51	-9,46	744.511,57	4.404.612,92	-9,61	744.509,81	4.404.587,18	-8,80
744.427,47	4.404.646,37	-9,51	744.514,53	4.404.612,62	-9,40	744.506,94	4.404.588,22	-8,84
744.428,49	4.404.646,29	-9,46	744.517,47	4.404.612,11	-9,57	744.504,21	4.404.589,07	-8,76
744.429,52	4.404.646,18	-9,36	744.520,34	4.404.611,60	-9,76	744.501,57	4.404.590,00	-8,77
744.430,50	4.404.646,02	-9,25	744.523,25	4.404.611,08	-9,69	744.498,88	4.404.590,91	-8,87
744.431,49	4.404.645,90	-9,33	744.526,18	4.404.610,67	-9,52	744.496,08	4.404.591,84	-9,22
744.432,43	4.404.645,80	-9,27	744.529,08	4.404.610,10	-9,63	744.493,23	4.404.592,81	-9,26
744.433,44	4.404.645,86	-9,24	744.531,99	4.404.609,42	-9,77	744.490,32	4.404.593,63	-9,48
744.434,40	4.404.645,84	-9,25	744.534,88	4.404.608,79	-9,87	744.487,43	4.404.594,32	-9,43
744.435,43	4.404.645,68	-9,37	744.537,75	4.404.608,06	-9,86	744.484,75	4.404.595,24	-9,58
744.436,38	4.404.645,61	-9,37	744.540,51	4.404.607,31	-9,86	744.482,05	4.404.595,97	-9,22
744.437,41	4.404.645,48	-9,32	744.543,21	4.404.606,26	-9,88	744.479,38	4.404.596,80	-9,07
744.438,33	4.404.645,33	-9,33	744.545,98	4.404.605,47	-9,86	744.476,58	4.404.597,61	-9,26
744.439,26	4.404.645,16	-9,66	744.548,81	4.404.604,40	-9,96	744.473,60	4.404.598,52	-9,24
744.440,23	4.404.645,00	-9,85	744.551,60	4.404.603,31	-10,11	744.470,51	4.404.599,43	-9,33
744.441,23	4.404.644,84	-9,84	744.556,78	4.404.600,31	-10,20	744.467,42	4.404.600,36	-9,35
744.442,18	4.404.644,53	-9,76	744.561,54	4.404.597,03	-10,13	744.464,57	4.404.601,55	-9,34
744.443,06	4.404.644,37	-9,76	744.563,77	4.404.595,25	-10,26	744.459,40	4.404.603,51	-9,33
744.444,09	4.404.644,08	-9,68	744.566,07	4.404.593,35	-10,34	744.456,95	4.404.604,51	-9,35
744.445,04	4.404.643,82	-8,95	744.568,22	4.404.591,29	-10,37	744.454,22	4.404.605,21	-9,37
744.446,05	4.404.643,42	-8,96	744.570,42	4.404.589,25	-10,43	744.451,24	4.404.606,09	-9,47
744.446,98	4.404.643,14	-8,89	744.572,57	4.404.587,08	-10,36	744.448,08	4.404.606,91	-9,53
744.447,87	4.404.642,83	-8,87	744.574,31	4.404.584,66	-9,94	744.444,99	4.404.607,89	-9,48
744.448,70	4.404.642,53	-8,90	744.575,55	4.404.582,02	-10,02	744.442,15	4.404.608,81	-9,09
744.449,74	4.404.642,13	-8,84	744.576,22	4.404.579,15	-10,60	744.439,48	4.404.609,84	-8,66
744.450,89	4.404.641,73	-8,83	744.576,49	4.404.576,17	-9,89	744.436,75	4.404.610,73	-8,57
744.452,35	4.404.641,02	-8,85	744.574,99	4.404.570,55	-10,62	744.434,01	4.404.611,79	-8,69
744.454,02	4.404.640,04	-8,86	744.573,39	4.404.568,14	-10,54	744.431,18	4.404.612,70	-8,74
744.456,10	4.404.638,78	-8,85	744.568,65	4.404.564,73	-10,79	744.425,69	4.404.614,51	-9,10
744.460,60	4.404.635,50	-9,11	744.565,92	4.404.563,59	-10,74	744.420,31	4.404.615,92	-9,37
744.462,75	4.404.633,60	-9,12	744.563,04	4.404.562,70	-10,22	744.417,37	4.404.616,49	-9,69
744.464,81	4.404.631,61	-9,12	744.560,29	4.404.562,61	-9,95	744.414,22	4.404.617,00	-9,24
744.471,04	4.404.625,57	-9,21	744.557,52	4.404.563,00	-10,14	744.408,35	4.404.617,98	-9,57
744.473,25	4.404.623,82	-9,21	744.554,60	4.404.563,57	-9,98	744.405,71	4.404.618,38	-9,56
744.475,60	4.404.622,14	-9,31	744.551,73	4.404.564,51	-9,84	744.403,02	4.404.618,89	-9,59
744.477,95	4.404.620,60	-9,27	744.548,86	4.404.565,60	-9,67	744.400,20	4.404.619,42	-9,37
744.480,49	4.404.619,30	-9,25	744.546,19	4.404.566,98	-9,88	744.394,32	4.404.620,92	-9,27
744.483,06	4.404.618,07	-9,27	744.543,69	4.404.568,30	-10,04	744.391,60	4.404.621,79	-9,38
744.485,83	4.404.617,10	-9,25	744.541,26	4.404.569,77	-10,04	744.388,99	4.404.622,53	-9,60
744.488,58	4.404.616,12	-9,29	744.533,84	4.404.574,74	-9,69	744.386,36	4.404.623,35	-9,38
744.491,30	4.404.615,38	-9,30	744.531,29	4.404.576,51	-9,66	744.383,52	4.404.624,16	-9,48

744.380,56	4.404.625,23	-9,23	744.218,61	4.404.661,57	-8,40	744.081,69	4.404.705,86	-7,70
744.377,64	4.404.626,38	-9,17	744.215,79	4.404.662,72	-8,33	744.079,05	4.404.706,71	-7,72
744.372,22	4.404.628,35	-9,12	744.212,93	4.404.664,04	-8,32	744.073,17	4.404.708,43	-7,71
744.369,68	4.404.629,26	-9,08	744.210,10	4.404.665,17	-8,37	744.070,21	4.404.709,48	-7,62
744.367,00	4.404.630,17	-9,09	744.207,54	4.404.666,19	-8,30	744.067,39	4.404.710,63	-7,61
744.364,17	4.404.631,09	-9,07	744.202,42	4.404.668,13	-8,27	744.064,48	4.404.711,70	-7,59
744.361,26	4.404.631,88	-8,48	744.199,44	4.404.669,13	-8,19	744.061,59	4.404.712,80	-7,57
744.358,37	4.404.632,59	-8,48	744.196,43	4.404.670,08	-8,15	744.058,75	4.404.713,82	-7,55
744.355,68	4.404.633,40	-8,48	744.193,65	4.404.671,10	-8,14	744.056,00	4.404.714,82	-7,52
744.353,09	4.404.634,34	-8,73	744.190,92	4.404.672,05	-8,26	744.050,76	4.404.716,78	-7,50
744.350,41	4.404.635,16	-9,12	744.188,19	4.404.673,00	-8,41	744.048,01	4.404.717,77	-7,50
744.347,58	4.404.635,84	-9,02	744.185,40	4.404.673,88	-8,48	744.045,21	4.404.718,94	-7,50
744.344,72	4.404.636,45	-8,79	744.182,57	4.404.674,64	-8,30	744.042,37	4.404.720,00	-7,49
744.338,88	4.404.637,87	-8,92	744.179,80	4.404.675,41	-8,35	744.039,49	4.404.721,02	-7,47
744.335,90	4.404.638,54	-8,80	744.177,02	4.404.676,10	-8,33	744.036,55	4.404.721,85	-7,48
744.330,15	4.404.639,76	-8,75	744.174,25	4.404.676,66	-8,27	744.033,47	4.404.722,53	-7,42
744.321,45	4.404.641,24	-8,75	744.171,35	4.404.677,28	-8,14	744.027,41	4.404.724,26	-7,44
744.318,49	4.404.641,68	-8,79	744.165,17	4.404.678,02	-7,98	744.021,76	4.404.726,18	-7,45
744.315,54	4.404.642,14	-8,72	744.162,35	4.404.678,73	-7,98	744.019,04	4.404.727,12	-7,43
744.312,56	4.404.642,40	-8,75	744.159,59	4.404.679,43	-8,03	744.016,39	4.404.728,12	-7,45
744.309,66	4.404.642,49	-8,68	744.156,91	4.404.680,35	-8,00	744.013,77	4.404.729,12	-7,43
744.306,83	4.404.642,65	-8,83	744.154,21	4.404.681,39	-8,00	744.011,03	4.404.730,07	-7,49
744.304,02	4.404.642,83	-8,64	744.151,50	4.404.682,41	-8,05	744.008,12	4.404.730,94	-7,45
744.301,18	4.404.642,97	-8,64	744.148,85	4.404.683,50	-8,04	744.005,22	4.404.731,85	-7,46
744.298,35	4.404.643,17	-8,63	744.146,24	4.404.684,69	-8,21	744.002,37	4.404.732,80	-7,45
744.295,51	4.404.643,47	-8,63	744.143,50	4.404.685,75	-7,88	743.999,57	4.404.733,76	-7,47
744.292,62	4.404.644,05	-8,44	744.140,68	4.404.686,88	-8,21	743.993,93	4.404.735,35	-7,59
744.283,45	4.404.645,31	-8,58	744.137,77	4.404.687,89	-7,94	743.991,07	4.404.736,20	-7,44
744.280,67	4.404.645,88	-8,50	744.134,91	4.404.688,95	-8,09	743.988,16	4.404.737,09	-7,44
744.277,96	4.404.646,39	-8,37	744.132,15	4.404.689,97	-8,06	743.985,26	4.404.738,01	-7,45
744.275,18	4.404.646,80	-8,30	744.129,47	4.404.690,89	-8,05	743.982,41	4.404.738,83	-7,59
744.272,28	4.404.647,17	-8,35	744.126,75	4.404.691,76	-8,02	743.979,68	4.404.739,59	-7,58
744.266,27	4.404.647,84	-8,31	744.123,94	4.404.692,60	-7,97	743.976,86	4.404.740,24	-7,57
744.263,37	4.404.648,09	-8,28	744.121,03	4.404.693,53	-7,92	743.973,91	4.404.740,88	-7,58
744.260,64	4.404.648,43	-8,32	744.118,11	4.404.694,33	-7,87	743.970,90	4.404.741,48	-7,59
744.257,92	4.404.648,84	-8,14	744.115,24	4.404.695,03	-7,86	743.967,96	4.404.742,24	-7,58
744.254,98	4.404.649,45	-8,19	744.112,38	4.404.695,53	-7,82	743.965,05	4.404.743,04	-7,62
744.251,89	4.404.650,05	-8,24	744.109,70	4.404.696,24	-7,82	743.962,11	4.404.743,72	-7,54
744.248,86	4.404.650,60	-8,33	744.106,89	4.404.696,89	-7,85	743.959,14	4.404.744,33	-7,45
744.246,05	4.404.651,27	-7,18	744.103,98	4.404.697,83	-7,81	743.956,28	4.404.745,14	-7,40
744.243,41	4.404.652,04	-7,74	744.100,93	4.404.698,84	-7,81	743.953,39	4.404.745,89	-7,45
744.240,73	4.404.652,82	-8,31	744.097,87	4.404.699,84	-7,77	743.947,54	4.404.747,50	-7,72
744.235,05	4.404.654,89	-8,29	744.094,93	4.404.701,04	-7,76	743.942,14	4.404.749,35	-7,28
744.232,12	4.404.656,09	-8,32	744.092,03	4.404.702,12	-7,78	743.939,39	4.404.750,23	-7,22
744.226,45	4.404.658,34	-8,31	744.089,27	4.404.703,18	-7,80	743.936,60	4.404.751,22	-7,19
744.223,81	4.404.659,32	-8,33	744.086,69	4.404.704,12	-7,80	743.933,88	4.404.752,40	-7,16
744.221,26	4.404.660,45	-8,29	744.084,26	4.404.705,07	-7,78	743.931,20	4.404.753,53	-7,13

743.928,64	4.404.754,54	-7,09	743.783,76	4.404.795,44	-5,58	743.631,57	4.404.846,41	-5,04
743.926,07	4.404.755,57	-7,01	743.781,15	4.404.796,83	-5,56	743.628,58	4.404.847,44	-5,03
743.923,29	4.404.756,72	-7,02	743.778,39	4.404.798,12	-5,56	743.622,77	4.404.849,64	-4,97
743.920,25	4.404.757,97	-7,01	743.775,68	4.404.799,30	-5,55	743.620,04	4.404.850,90	-4,93
743.914,26	4.404.760,47	-6,97	743.773,09	4.404.800,37	-5,53	743.617,41	4.404.852,02	-4,94
743.911,60	4.404.761,63	-7,03	743.770,46	4.404.801,51	-5,56	743.609,71	4.404.855,31	-4,88
743.909,02	4.404.762,69	-7,05	743.764,80	4.404.804,10	-5,50	743.603,92	4.404.858,15	-4,83
743.906,39	4.404.763,59	-7,01	743.761,99	4.404.805,46	-5,49	743.600,96	4.404.859,48	-4,84
743.903,80	4.404.764,52	-6,94	743.759,13	4.404.806,78	-5,49	743.598,18	4.404.860,87	-4,81
743.901,22	4.404.765,41	-6,82	743.753,44	4.404.809,34	-5,46	743.595,57	4.404.862,19	-4,80
743.898,51	4.404.766,20	-6,98	743.750,72	4.404.810,39	-5,47	743.593,00	4.404.863,42	-4,77
743.895,63	4.404.766,94	-7,13	743.748,30	4.404.811,52	-5,46	743.590,46	4.404.864,64	-4,81
743.892,65	4.404.767,58	-7,01	743.745,87	4.404.812,55	-5,45	743.587,81	4.404.865,77	-4,74
743.889,63	4.404.768,29	-6,67	743.743,32	4.404.813,79	-5,44	743.585,08	4.404.866,79	-4,74
743.883,79	4.404.769,82	-6,87	743.740,48	4.404.815,03	-5,44	743.582,30	4.404.867,80	-4,69
743.880,95	4.404.770,61	-6,83	743.737,43	4.404.816,15	-5,44	743.579,44	4.404.868,86	-4,71
743.878,06	4.404.771,21	-6,74	743.734,44	4.404.817,20	-5,44	743.576,53	4.404.869,95	-4,68
743.875,22	4.404.771,89	-6,62	743.731,56	4.404.818,11	-5,44	743.573,66	4.404.870,99	-4,67
743.872,38	4.404.772,68	-6,54	743.728,78	4.404.819,09	-5,42	743.570,88	4.404.872,20	-4,64
743.869,46	4.404.773,39	-6,45	743.725,92	4.404.819,98	-5,42	743.568,04	4.404.873,28	-4,71
743.866,56	4.404.774,33	-6,34	743.722,93	4.404.820,86	-5,46	743.565,30	4.404.874,32	-4,63
743.863,66	4.404.775,33	-6,33	743.716,88	4.404.822,30	-5,43	743.562,67	4.404.875,36	-4,63
743.860,76	4.404.776,20	-6,24	743.714,01	4.404.823,05	-5,45	743.560,02	4.404.876,37	-4,63
743.857,93	4.404.776,94	-6,16	743.711,17	4.404.823,53	-5,43	743.557,22	4.404.877,33	-4,61
743.855,19	4.404.777,72	-6,12	743.708,52	4.404.824,21	-5,42	743.554,31	4.404.878,03	-4,62
743.852,42	4.404.778,50	-6,09	743.705,82	4.404.824,72	-5,43	743.551,46	4.404.878,75	-4,58
743.849,57	4.404.779,18	-6,06	743.703,05	4.404.825,26	-5,40	743.548,61	4.404.879,42	-4,58
743.846,70	4.404.779,67	-6,02	743.700,21	4.404.826,08	-5,40	743.545,75	4.404.880,06	-4,58
743.843,85	4.404.780,40	-5,98	743.697,15	4.404.826,81	-5,40	743.542,74	4.404.880,49	-4,56
743.840,86	4.404.780,97	-5,94	743.694,01	4.404.827,57	-5,38	743.539,69	4.404.880,91	-4,57
743.837,89	4.404.781,61	-5,93	743.690,98	4.404.828,30	-5,39	743.536,62	4.404.881,42	-4,58
743.835,07	4.404.782,15	-5,88	743.688,09	4.404.829,06	-5,36	743.533,60	4.404.881,89	-4,61
743.832,27	4.404.782,86	-5,87	743.685,33	4.404.829,72	-5,36	743.530,69	4.404.882,34	-4,59
743.829,37	4.404.783,41	-5,84	743.682,61	4.404.830,40	-5,33	743.527,95	4.404.882,80	-4,56
743.826,41	4.404.783,83	-5,82	743.679,91	4.404.831,31	-5,34	743.525,27	4.404.883,33	-4,56
743.823,53	4.404.784,20	-5,82	743.677,03	4.404.832,23	-5,29	743.522,42	4.404.883,75	-4,61
743.820,76	4.404.784,72	-5,83	743.674,02	4.404.833,16	-5,29	743.519,50	4.404.884,30	-4,54
743.815,03	4.404.785,69	-5,77	743.668,01	4.404.835,15	-5,24	743.516,45	4.404.884,80	-4,56
743.812,10	4.404.786,09	-5,85	743.662,13	4.404.836,67	-5,23	743.513,42	4.404.885,53	-4,57
743.806,31	4.404.787,35	-5,69	743.659,64	4.404.837,52	-5,23	743.510,37	4.404.886,11	-4,55
743.803,24	4.404.788,09	-5,70	743.657,11	4.404.838,36	-5,21	743.507,40	4.404.886,77	-4,55
743.800,34	4.404.789,18	-5,67	743.654,45	4.404.839,23	-4,71	743.504,51	4.404.887,40	-4,53
743.797,45	4.404.790,29	-5,78	743.651,66	4.404.840,13	-5,17	743.501,67	4.404.887,87	-4,57
743.794,55	4.404.791,42	-5,64	743.645,91	4.404.842,06	-5,13	743.498,99	4.404.888,46	-4,51
743.791,68	4.404.792,32	-5,64	743.642,98	4.404.842,96	-5,10	743.496,40	4.404.889,23	-4,53
743.789,02	4.404.793,36	-5,61	743.640,11	4.404.843,80	-5,08	743.493,66	4.404.889,92	-4,52
743.786,36	4.404.794,27	-5,62	743.634,49	4.404.845,51	-5,08	743.490,79	4.404.890,70	-4,48

743.487,90	4.404.891,74	-4,49	743.347,00	4.404.928,43	-3,44	743.286,77	4.404.919,39	-2,67
743.484,88	4.404.892,94	-4,49	743.344,27	4.404.929,25	-3,42	743.289,41	4.404.918,23	-2,72
743.481,76	4.404.894,08	-4,46	743.338,59	4.404.931,03	-3,36	743.292,00	4.404.917,05	-2,82
743.478,73	4.404.895,19	-4,46	743.335,68	4.404.932,15	-3,33	743.294,60	4.404.915,72	-2,87
743.475,80	4.404.896,12	-4,47	743.332,64	4.404.933,00	-3,27	743.297,13	4.404.914,64	-2,87
743.472,97	4.404.896,94	-4,44	743.329,67	4.404.933,62	-3,24	743.299,75	4.404.913,60	-2,92
743.470,28	4.404.897,77	-4,43	743.326,90	4.404.934,28	-3,20	743.307,84	4.404.911,05	-3,03
743.467,60	4.404.898,42	-4,40	743.318,05	4.404.935,82	-3,07	743.310,69	4.404.910,41	-3,10
743.464,86	4.404.899,07	-4,24	743.314,97	4.404.936,05	-3,00	743.313,45	4.404.909,92	-3,13
743.461,98	4.404.899,76	-4,37	743.312,14	4.404.936,34	-2,98	743.316,19	4.404.909,29	-3,19
743.458,88	4.404.900,38	-4,37	743.309,55	4.404.936,86	-2,93	743.319,02	4.404.908,67	-3,26
743.455,64	4.404.900,90	-4,38	743.306,79	4.404.937,14	-2,92	743.321,81	4.404.907,99	-3,27
743.452,46	4.404.901,33	-4,36	743.303,97	4.404.937,64	-2,87	743.324,60	4.404.907,30	-3,30
743.449,51	4.404.901,83	-4,32	743.300,92	4.404.938,22	-2,81	743.327,39	4.404.906,59	-3,32
743.446,77	4.404.902,37	-4,27	743.297,72	4.404.938,51	-2,78	743.330,34	4.404.905,92	-3,34
743.441,05	4.404.903,36	-4,28	743.294,70	4.404.938,95	-2,70	743.333,25	4.404.905,29	-3,45
743.438,20	4.404.904,01	-4,26	743.291,82	4.404.939,62	-2,67	743.336,06	4.404.904,51	-3,44
743.435,29	4.404.904,61	-4,24	743.288,99	4.404.940,21	-2,62	743.338,87	4.404.903,82	-3,47
743.432,33	4.404.905,38	-4,19	743.286,30	4.404.941,17	-2,59	743.341,62	4.404.903,06	-3,55
743.429,33	4.404.906,02	-4,19	743.283,63	4.404.942,08	-2,53	743.344,33	4.404.902,35	-3,58
743.426,36	4.404.906,66	-4,18	743.280,94	4.404.943,06	-2,51	743.347,12	4.404.901,51	-3,61
743.423,51	4.404.907,48	-4,16	743.278,30	4.404.944,16	-2,45	743.349,86	4.404.900,61	-3,65
743.420,64	4.404.908,38	-4,12	743.275,55	4.404.945,46	-2,42	743.352,68	4.404.899,68	-3,62
743.417,81	4.404.909,12	-4,11	743.272,67	4.404.946,77	-2,40	743.355,35	4.404.898,89	-3,68
743.415,15	4.404.909,66	-4,10	743.270,19	4.404.948,43	-2,37	743.358,03	4.404.898,08	-3,69
743.412,58	4.404.910,13	-4,10	743.267,77	4.404.949,91	-2,29	743.360,84	4.404.897,30	-3,73
743.409,88	4.404.910,67	-4,08	743.265,21	4.404.950,71	-2,25	743.366,32	4.404.895,83	-3,81
743.406,83	4.404.911,11	-4,09	743.262,50	4.404.950,88	-2,25	743.369,10	4.404.895,18	-3,83
743.403,65	4.404.911,60	-4,00	743.259,76	4.404.950,37	-2,21	743.371,91	4.404.894,40	-3,85
743.400,57	4.404.912,28	-4,05	743.257,25	4.404.949,09	-2,19	743.374,79	4.404.893,79	-3,89
743.397,53	4.404.912,99	-3,96	743.255,09	4.404.947,23	-2,16	743.377,57	4.404.893,17	-3,90
743.394,59	4.404.913,71	-3,94	743.253,53	4.404.944,83	-2,12	743.380,30	4.404.892,65	-3,94
743.391,87	4.404.914,43	-3,93	743.252,82	4.404.942,26	-2,17	743.383,12	4.404.892,08	-4,01
743.389,21	4.404.915,13	-3,92	743.253,27	4.404.939,56	-2,20	743.386,00	4.404.891,55	-4,00
743.386,46	4.404.915,82	-3,87	743.254,67	4.404.937,17	-2,23	743.388,95	4.404.890,98	-4,03
743.383,73	4.404.916,75	-3,87	743.256,70	4.404.935,25	-2,28	743.391,77	4.404.890,55	-4,07
743.380,95	4.404.917,57	-3,83	743.258,85	4.404.933,72	-2,28	743.394,70	4.404.890,16	-4,04
743.378,21	4.404.918,46	-3,81	743.261,20	4.404.932,35	-2,31	743.397,69	4.404.889,61	-4,09
743.375,44	4.404.919,31	-3,77	743.263,75	4.404.931,05	-2,38	743.400,53	4.404.889,17	-4,15
743.372,51	4.404.920,08	-3,74	743.266,31	4.404.929,75	-2,39	743.403,31	4.404.888,94	-4,16
743.369,43	4.404.920,91	-3,70	743.268,83	4.404.928,56	-2,42	743.408,80	4.404.888,35	-4,18
743.366,30	4.404.921,93	-3,68	743.271,26	4.404.927,21	-2,46	743.411,69	4.404.887,98	-4,22
743.363,17	4.404.922,85	-3,63	743.273,73	4.404.925,88	-2,50	743.414,56	4.404.887,58	-4,22
743.360,24	4.404.923,76	-3,64	743.276,25	4.404.924,57	-2,54	743.417,47	4.404.887,28	-4,22
743.357,50	4.404.924,77	-3,57	743.278,78	4.404.923,35	-2,56	743.420,34	4.404.886,82	-4,22
743.352,12	4.404.926,61	-3,51	743.281,44	4.404.922,04	-2,65	743.423,15	4.404.886,19	-4,30
743.349,61	4.404.927,64	-3,50	743.284,12	4.404.920,63	-2,70	743.425,97	4.404.885,49	-4,48

743.428,81	4.404.884,69	-4,18	743.565,69	4.404.852,22	-4,71	743.705,65	4.404.809,70	-5,36
743.431,63	4.404.884,15	-4,33	743.568,59	4.404.851,91	-4,75	743.708,26	4.404.808,52	-5,38
743.434,34	4.404.883,45	-4,35	743.571,45	4.404.851,37	-4,75	743.710,94	4.404.807,60	-5,36
743.437,01	4.404.882,71	-4,40	743.574,30	4.404.850,84	-4,75	743.713,73	4.404.806,52	-5,36
743.439,79	4.404.882,03	-4,39	743.577,06	4.404.849,90	-4,78	743.716,46	4.404.805,53	-5,39
743.442,59	4.404.881,25	-4,42	743.582,80	4.404.847,88	-4,79	743.719,23	4.404.804,54	-5,37
743.445,50	4.404.880,79	-4,43	743.585,66	4.404.846,98	-4,80	743.721,86	4.404.803,47	-5,39
743.448,35	4.404.880,14	-4,45	743.588,33	4.404.846,02	-4,82	743.724,59	4.404.802,35	-5,38
743.451,24	4.404.879,51	-4,46	743.590,95	4.404.845,14	-4,82	743.727,44	4.404.801,55	-5,39
743.454,12	4.404.878,82	-4,46	743.593,60	4.404.844,25	-4,83	743.730,16	4.404.800,51	-5,39
743.457,03	4.404.878,09	-4,51	743.596,29	4.404.843,43	-4,86	743.732,94	4.404.799,56	-5,39
743.459,81	4.404.877,41	-4,49	743.599,05	4.404.842,76	-4,86	743.735,59	4.404.798,48	-5,42
743.465,12	4.404.876,29	-4,52	743.601,90	4.404.842,18	-4,84	743.738,26	4.404.797,38	-5,41
743.467,74	4.404.875,68	-4,53	743.607,67	4.404.841,00	-4,89	743.740,93	4.404.796,25	-5,41
743.470,43	4.404.875,26	-4,58	743.610,58	4.404.840,59	-4,91	743.743,56	4.404.795,11	-5,42
743.473,21	4.404.874,55	-4,56	743.613,37	4.404.840,14	-4,94	743.746,20	4.404.793,97	-5,41
743.476,13	4.404.873,90	-4,57	743.616,31	4.404.839,87	-4,92	743.748,87	4.404.793,06	-5,43
743.479,04	4.404.873,17	-4,58	743.622,22	4.404.839,66	-4,99	743.751,49	4.404.792,03	-5,43
743.481,83	4.404.872,48	-4,56	743.625,11	4.404.839,56	-5,00	743.754,18	4.404.791,18	-5,47
743.484,69	4.404.871,66	-4,67	743.628,01	4.404.839,33	-5,02	743.757,01	4.404.790,23	-5,45
743.487,45	4.404.870,91	-4,60	743.630,74	4.404.839,20	-5,06	743.759,85	4.404.789,37	-5,49
743.490,25	4.404.870,16	-4,65	743.633,51	4.404.838,97	-5,08	743.762,71	4.404.788,52	-5,46
743.492,96	4.404.869,33	-4,63	743.636,27	4.404.838,78	-5,11	743.765,50	4.404.787,85	-5,49
743.495,65	4.404.868,35	-4,71	743.639,18	4.404.838,42	-5,07	743.768,30	4.404.786,96	-5,46
743.498,38	4.404.867,59	-4,67	743.641,98	4.404.837,77	-5,13	743.771,02	4.404.786,02	-5,50
743.501,06	4.404.866,62	-4,64	743.644,84	4.404.837,12	-5,15	743.773,74	4.404.785,12	-5,51
743.503,82	4.404.865,72	-4,63	743.650,52	4.404.835,95	-5,18	743.776,34	4.404.783,89	-5,51
743.506,45	4.404.864,81	-4,68	743.653,33	4.404.835,21	-5,19	743.778,98	4.404.782,79	-5,50
743.509,20	4.404.863,81	-4,64	743.656,12	4.404.834,43	-5,22	743.781,74	4.404.781,58	-5,58
743.511,95	4.404.862,95	-4,69	743.658,81	4.404.833,19	-5,27	743.784,46	4.404.780,46	-5,58
743.514,68	4.404.862,10	-4,68	743.661,33	4.404.831,71	-5,21	743.790,01	4.404.778,16	-5,59
743.517,42	4.404.861,26	-4,66	743.663,84	4.404.830,20	-5,21	743.792,62	4.404.777,09	-5,64
743.520,28	4.404.860,47	-4,66	743.666,31	4.404.828,73	-5,22	743.795,22	4.404.775,90	-5,63
743.523,13	4.404.859,77	-4,68	743.668,70	4.404.827,30	-5,27	743.797,84	4.404.774,80	-5,69
743.526,07	4.404.859,08	-4,67	743.671,08	4.404.825,91	-5,28	743.800,54	4.404.773,68	-5,71
743.528,94	4.404.858,49	-4,68	743.673,56	4.404.824,50	-5,26	743.803,20	4.404.772,56	-5,75
743.531,71	4.404.857,97	-4,67	743.676,18	4.404.823,06	-5,30	743.808,58	4.404.770,17	-5,73
743.534,51	4.404.857,39	-4,65	743.678,78	4.404.821,65	-5,30	743.811,28	4.404.769,18	-5,76
743.537,30	4.404.856,78	-4,71	743.681,42	4.404.820,23	-5,31	743.816,75	4.404.767,38	-5,81
743.540,13	4.404.856,15	-4,70	743.684,06	4.404.818,86	-5,30	743.819,52	4.404.766,28	-5,78
743.542,97	4.404.855,76	-4,69	743.686,67	4.404.817,64	-5,34	743.822,09	4.404.765,12	-5,87
743.548,61	4.404.855,05	-4,69	743.689,36	4.404.816,29	-5,32	743.824,66	4.404.763,83	-5,86
743.551,49	4.404.854,77	-4,73	743.692,03	4.404.815,18	-5,29	743.827,23	4.404.762,61	-5,87
743.554,34	4.404.854,46	-4,69	743.694,79	4.404.814,08	-5,35	743.829,84	4.404.761,32	-5,95
743.557,17	4.404.853,93	-4,70	743.697,56	4.404.813,00	-5,36	743.832,48	4.404.760,03	-5,91
743.560,00	4.404.853,31	-4,75	743.700,23	4.404.811,84	-5,34	743.835,10	4.404.758,94	-6,01
743.562,84	4.404.852,71	-4,74	743.702,93	4.404.810,75	-5,35	743.837,72	4.404.757,74	-5,99

743.840,45	4.404.756,66	-5,99	743.983,10	4.404.728,23	-7,47	744.116,74	4.404.680,87	-7,95
743.843,21	4.404.755,80	-6,08	743.985,84	4.404.727,12	-7,46	744.119,62	4.404.679,88	-7,99
743.845,96	4.404.754,93	-6,06	743.988,58	4.404.725,96	-7,50	744.122,36	4.404.678,73	-7,98
743.848,75	4.404.754,27	-6,15	743.991,35	4.404.724,98	-7,49	744.125,05	4.404.677,58	-7,99
743.851,61	4.404.753,57	-6,21	743.994,09	4.404.724,06	-7,52	744.127,60	4.404.676,27	-8,05
743.854,45	4.404.752,98	-6,25	743.996,76	4.404.723,22	-7,48	744.130,17	4.404.674,94	-8,05
743.857,29	4.404.752,41	-6,27	743.999,43	4.404.722,51	-7,45	744.132,61	4.404.673,53	-8,03
743.860,14	4.404.751,95	-6,35	744.002,21	4.404.721,94	-7,45	744.135,07	4.404.672,00	-7,98
743.863,02	4.404.751,34	-6,34	744.005,07	4.404.721,25	-7,46	744.137,69	4.404.670,53	-7,97
743.865,84	4.404.750,88	-6,41	744.007,96	4.404.720,51	-7,48	744.140,18	4.404.669,04	-8,01
743.868,66	4.404.750,27	-6,43	744.010,89	4.404.719,75	-7,51	744.142,78	4.404.667,59	-7,95
743.871,57	4.404.749,91	-6,40	744.013,82	4.404.719,04	-7,47	744.145,32	4.404.666,00	-8,01
743.874,54	4.404.749,65	-6,50	744.016,60	4.404.718,44	-7,50	744.147,95	4.404.664,65	-8,09
743.877,54	4.404.749,31	-6,54	744.019,30	4.404.717,78	-7,46	744.150,63	4.404.663,44	-8,07
743.880,46	4.404.748,89	-6,63	744.022,01	4.404.717,08	-7,47	744.155,90	4.404.661,10	-8,01
743.883,39	4.404.748,41	-6,72	744.024,82	4.404.716,54	-7,48	744.158,64	4.404.659,91	-7,99
743.889,12	4.404.747,48	-6,94	744.027,76	4.404.715,90	-7,48	744.161,39	4.404.658,92	-8,00
743.891,96	4.404.746,96	-7,05	744.030,60	4.404.715,20	-7,48	744.164,14	4.404.657,81	-7,99
743.894,84	4.404.746,77	-7,13	744.033,40	4.404.714,53	-7,47	744.166,86	4.404.656,82	-7,93
743.897,85	4.404.746,34	-6,73	744.036,29	4.404.713,96	-7,47	744.169,51	4.404.655,75	-8,06
743.900,86	4.404.746,04	-7,14	744.039,16	4.404.713,34	-7,48	744.172,28	4.404.654,88	-8,06
743.903,72	4.404.745,37	-7,15	744.041,99	4.404.712,50	-7,48	744.175,13	4.404.653,96	-8,12
743.906,53	4.404.744,65	-7,27	744.044,70	4.404.711,43	-7,51	744.181,01	4.404.652,38	-8,15
743.909,26	4.404.743,93	-7,09	744.050,25	4.404.709,59	-7,54	744.183,88	4.404.651,81	-8,13
743.911,89	4.404.742,96	-7,02	744.052,96	4.404.708,54	-7,52	744.186,69	4.404.651,12	-8,13
743.914,65	4.404.742,13	-7,04	744.055,58	4.404.707,52	-7,55	744.189,57	4.404.650,59	-8,11
743.917,34	4.404.741,21	-7,00	744.058,26	4.404.706,37	-7,56	744.192,39	4.404.650,02	-8,16
743.926,07	4.404.738,71	-7,09	744.060,89	4.404.705,31	-7,54	744.195,24	4.404.649,42	-8,17
743.928,91	4.404.737,95	-7,10	744.063,45	4.404.703,96	-7,61	744.198,15	4.404.648,66	-8,19
743.931,67	4.404.737,33	-7,10	744.066,02	4.404.702,65	-7,62	744.206,86	4.404.646,68	-8,27
743.934,53	4.404.736,70	-7,09	744.068,49	4.404.701,16	-7,65	744.209,57	4.404.645,87	-8,25
743.937,37	4.404.736,15	-7,14	744.071,06	4.404.699,76	-7,68	744.215,10	4.404.643,88	-8,23
743.940,27	4.404.735,65	-7,16	744.073,65	4.404.698,34	-7,71	744.220,94	4.404.642,18	-8,28
743.943,11	4.404.735,08	-7,17	744.076,23	4.404.696,85	-7,74	744.223,79	4.404.641,57	-8,24
743.945,95	4.404.734,83	-7,21	744.078,86	4.404.695,37	-7,69	744.229,15	4.404.639,42	-8,23
743.948,83	4.404.734,57	-7,21	744.081,40	4.404.694,00	-7,78	744.231,87	4.404.638,24	-8,21
743.951,82	4.404.734,33	-7,32	744.086,50	4.404.691,53	-7,74	744.234,69	4.404.637,10	-8,25
743.954,80	4.404.734,08	-7,31	744.089,04	4.404.690,37	-7,76	744.237,34	4.404.635,97	-8,28
743.957,68	4.404.733,77	-7,19	744.091,74	4.404.689,29	-7,77	744.245,33	4.404.632,05	-8,15
743.960,57	4.404.733,43	-7,42	744.094,58	4.404.688,36	-7,78	744.248,06	4.404.630,74	-8,11
743.963,36	4.404.732,94	-7,46	744.097,42	4.404.687,32	-7,82	744.250,69	4.404.629,34	-8,02
743.966,20	4.404.732,39	-7,46	744.100,19	4.404.686,47	-7,81	744.253,27	4.404.628,07	-7,98
743.969,10	4.404.731,85	-7,50	744.102,87	4.404.685,36	-7,81	744.255,86	4.404.626,66	-8,29
743.971,89	4.404.731,19	-7,52	744.105,65	4.404.684,47	-7,86	744.258,55	4.404.625,36	-8,76
743.974,77	4.404.730,50	-7,46	744.108,49	4.404.683,74	-7,89	744.263,77	4.404.622,89	-8,41
743.977,60	4.404.729,86	-7,53	744.111,24	4.404.682,84	-7,90	744.266,48	4.404.621,62	-8,27
743.980,39	4.404.729,19	-7,50	744.113,95	4.404.681,84	-7,98	744.269,12	4.404.620,44	-8,55

744.271,82	4.404.619,29	-8,33	744.422,15	4.404.577,11	-9,30	744.565,28	4.404.527,42	-10,52
744.274,60	4.404.618,36	-8,28	744.425,02	4.404.576,38	-9,50	744.565,81	4.404.524,77	-10,74
744.277,43	4.404.617,44	-8,28	744.428,00	4.404.575,71	-9,65	744.565,49	4.404.522,05	-10,42
744.280,20	4.404.616,49	-8,44	744.430,89	4.404.575,16	-9,64	744.564,46	4.404.519,46	-9,32
744.283,00	4.404.615,73	-8,23	744.433,73	4.404.574,46	-9,62	744.562,96	4.404.517,11	-10,18
744.285,89	4.404.614,91	-8,36	744.436,52	4.404.573,88	-9,53	744.559,10	4.404.512,92	-10,40
744.288,73	4.404.614,25	-8,55	744.439,29	4.404.573,25	-9,65	744.556,82	4.404.511,56	-10,53
744.291,62	4.404.613,46	-8,56	744.442,23	4.404.572,76	-9,91	744.554,25	4.404.510,74	-10,15
744.294,32	4.404.612,71	-8,51	744.445,15	4.404.572,24	-9,69	744.551,51	4.404.510,29	-10,50
744.297,16	4.404.611,99	-8,60	744.448,04	4.404.571,57	-9,82	744.548,65	4.404.510,38	-10,49
744.305,90	4.404.609,84	-8,66	744.450,97	4.404.571,19	-9,76	744.545,85	4.404.510,92	-10,09
744.308,78	4.404.609,08	-8,65	744.453,88	4.404.570,77	-9,87	744.539,98	4.404.512,51	-10,22
744.311,68	4.404.608,31	-8,96	744.456,84	4.404.570,56	-9,89	744.537,24	4.404.513,29	-10,17
744.314,53	4.404.607,70	-8,96	744.459,74	4.404.570,11	-9,97	744.534,72	4.404.514,27	-10,19
744.317,36	4.404.607,05	-8,86	744.462,61	4.404.569,67	-9,70	744.532,17	4.404.515,40	-10,18
744.320,29	4.404.606,38	-8,85	744.465,53	4.404.569,26	-8,95	744.529,56	4.404.516,88	-10,25
744.323,12	4.404.605,64	-8,92	744.471,39	4.404.568,54	-9,88	744.526,93	4.404.518,49	-10,31
744.326,04	4.404.605,18	-8,92	744.474,31	4.404.568,10	-9,48	744.524,32	4.404.520,10	-10,01
744.329,01	4.404.604,49	-8,94	744.477,21	4.404.567,53	-9,38	744.521,88	4.404.521,73	-10,00
744.331,94	4.404.604,01	-9,00	744.480,20	4.404.567,16	-9,63	744.519,70	4.404.523,43	-9,59
744.337,82	4.404.602,86	-9,10	744.483,09	4.404.566,83	-9,73	744.517,51	4.404.525,20	-9,36
744.340,70	4.404.602,31	-9,10	744.485,89	4.404.566,50	-9,75	744.515,40	4.404.527,20	-9,28
744.343,62	4.404.601,87	-9,06	744.488,69	4.404.565,94	-9,74	744.513,27	4.404.529,35	-9,21
744.346,60	4.404.601,40	-9,09	744.491,55	4.404.565,37	-9,76	744.511,16	4.404.531,34	-9,47
744.349,46	4.404.600,89	-9,11	744.497,35	4.404.564,29	-9,79	744.509,23	4.404.533,24	-9,45
744.355,29	4.404.599,70	-9,30	744.500,24	4.404.563,41	-9,75	744.507,34	4.404.535,10	-9,49
744.358,10	4.404.599,17	-9,19	744.503,00	4.404.562,81	-9,76	744.505,06	4.404.536,50	-9,51
744.361,00	4.404.598,54	-9,13	744.508,34	4.404.561,19	-9,75	744.502,61	4.404.537,86	-9,40
744.363,92	4.404.597,74	-8,83	744.511,00	4.404.560,09	-9,75	744.500,04	4.404.539,21	-9,39
744.366,84	4.404.596,70	-8,78	744.513,73	4.404.559,12	-9,74	744.497,26	4.404.540,50	-9,38
744.369,61	4.404.595,81	-8,93	744.516,44	4.404.557,92	-9,84	744.494,53	4.404.541,75	-9,62
744.375,15	4.404.593,72	-9,17	744.519,17	4.404.556,79	-9,81	744.492,14	4.404.543,12	-9,93
744.377,83	4.404.592,63	-9,12	744.524,46	4.404.554,17	-9,67	744.489,84	4.404.544,52	-9,63
744.380,63	4.404.591,50	-8,89	744.529,66	4.404.551,80	-9,63	744.484,90	4.404.547,09	-9,69
744.383,40	4.404.590,51	-9,03	744.532,33	4.404.550,67	-9,76	744.482,41	4.404.548,44	-9,73
744.386,13	4.404.589,39	-9,09	744.534,85	4.404.549,29	-9,89	744.479,84	4.404.549,79	-9,93
744.388,80	4.404.588,32	-8,88	744.537,30	4.404.547,85	-9,82	744.477,14	4.404.551,05	-9,93
744.391,42	4.404.587,31	-9,11	744.539,84	4.404.546,28	-9,90	744.474,43	4.404.552,21	-9,91
744.394,18	4.404.586,24	-9,20	744.542,35	4.404.544,82	-10,01	744.471,74	4.404.553,36	-9,67
744.396,92	4.404.585,17	-9,29	744.544,77	4.404.543,19	-10,15	744.469,03	4.404.554,30	-9,73
744.399,76	4.404.584,14	-9,29	744.546,96	4.404.541,54	-10,32	744.466,37	4.404.555,04	-9,90
744.402,53	4.404.583,17	-9,40	744.549,32	4.404.539,79	-10,34	744.463,77	4.404.555,44	-9,93
744.405,37	4.404.582,15	-9,50	744.551,64	4.404.538,25	-10,40	744.461,06	4.404.555,43	-9,77
744.408,13	4.404.581,25	-9,61	744.554,05	4.404.536,50	-10,54	744.455,28	4.404.556,04	-9,70
744.413,83	4.404.579,49	-9,44	744.556,47	4.404.534,91	-10,54	744.452,20	4.404.556,17	-9,21
744.416,56	4.404.578,70	-9,09	744.559,06	4.404.533,50	-10,36	744.449,20	4.404.556,17	-9,54
744.419,34	4.404.577,84	-9,22	744.561,76	4.404.531,92	-10,52	744.443,58	4.404.556,40	-9,24

744.440,74	4.404.556,62	-9,35	744.276,27	4.404.605,36	-8,65	744.110,67	4.404.665,86	-7,87
744.437,89	4.404.556,72	-9,08	744.271,32	4.404.607,70	-8,59	744.107,69	4.404.666,71	-7,92
744.435,04	4.404.556,76	-9,28	744.268,71	4.404.608,76	-8,72	744.104,62	4.404.667,26	-8,00
744.432,24	4.404.556,90	-9,57	744.265,89	4.404.609,81	-8,68	744.101,60	4.404.667,58	-7,94
744.429,41	4.404.557,12	-9,76	744.262,89	4.404.610,77	-8,36	744.095,83	4.404.668,28	-7,81
744.426,54	4.404.557,09	-9,63	744.259,94	4.404.611,92	-8,03	744.092,95	4.404.668,65	-7,83
744.423,63	4.404.557,37	-9,80	744.257,08	4.404.613,06	-8,21	744.089,89	4.404.668,78	-7,77
744.420,55	4.404.557,58	-9,27	744.251,36	4.404.615,14	-8,34	744.086,77	4.404.668,87	-7,80
744.417,40	4.404.557,93	-9,34	744.248,43	4.404.616,02	-8,38	744.083,55	4.404.668,73	-7,72
744.411,57	4.404.558,61	-9,22	744.242,53	4.404.617,58	-8,16	744.080,44	4.404.668,76	-7,80
744.409,01	4.404.559,26	-9,50	744.239,77	4.404.618,41	-8,15	744.077,34	4.404.668,68	-7,75
744.406,43	4.404.560,17	-9,37	744.236,99	4.404.619,09	-8,10	744.074,36	4.404.668,78	-7,77
744.403,65	4.404.561,28	-9,39	744.234,19	4.404.619,59	-7,85	744.071,41	4.404.668,95	-7,77
744.401,06	4.404.562,84	-8,95	744.231,35	4.404.620,06	-7,68	744.062,09	4.404.670,49	-7,76
744.395,77	4.404.566,59	-9,06	744.228,40	4.404.620,60	-7,56	744.059,05	4.404.671,04	-7,65
744.392,99	4.404.568,30	-8,78	744.225,40	4.404.621,11	-7,72	744.056,30	4.404.671,84	-7,71
744.390,35	4.404.570,03	-8,79	744.219,39	4.404.622,16	-8,12	744.053,56	4.404.672,71	-7,57
744.387,94	4.404.571,77	-9,10	744.216,27	4.404.622,59	-7,99	744.050,71	4.404.673,71	-7,78
744.385,73	4.404.573,47	-8,98	744.210,04	4.404.623,39	-8,11	744.047,73	4.404.674,79	-7,73
744.383,69	4.404.575,35	-8,71	744.207,12	4.404.623,95	-8,35	744.044,74	4.404.675,80	-7,68
744.381,62	4.404.577,34	-8,66	744.204,28	4.404.624,52	-8,26	744.041,78	4.404.676,71	-7,65
744.379,40	4.404.579,28	-8,61	744.201,46	4.404.625,30	-8,24	744.038,93	4.404.677,66	-7,65
744.377,18	4.404.581,23	-8,77	744.198,52	4.404.626,24	-8,22	744.036,08	4.404.678,54	-7,64
744.374,91	4.404.583,07	-8,98	744.195,44	4.404.627,19	-8,20	744.033,25	4.404.679,42	-7,65
744.372,42	4.404.584,82	-9,04	744.192,52	4.404.628,34	-8,18	744.030,37	4.404.680,26	-7,66
744.369,65	4.404.586,43	-9,18	744.189,81	4.404.629,62	-8,14	744.024,47	4.404.682,21	-7,64
744.360,82	4.404.589,04	-8,68	744.181,76	4.404.634,02	-8,09	744.018,62	4.404.683,97	-7,71
744.358,24	4.404.589,60	-8,95	744.179,19	4.404.635,87	-8,11	744.015,86	4.404.684,80	-7,66
744.355,61	4.404.589,92	-9,25	744.174,18	4.404.639,30	-8,02	744.013,10	4.404.685,66	-7,67
744.352,81	4.404.589,90	-9,36	744.171,83	4.404.641,06	-8,04	744.010,29	4.404.686,57	-7,69
744.349,79	4.404.589,90	-9,22	744.169,42	4.404.642,83	-8,07	744.007,37	4.404.687,35	-7,66
744.346,55	4.404.589,78	-9,20	744.166,90	4.404.644,56	-8,02	744.004,50	4.404.688,38	-7,69
744.343,27	4.404.589,62	-9,10	744.164,26	4.404.646,08	-8,01	744.001,49	4.404.689,30	-7,67
744.334,17	4.404.589,08	-9,32	744.161,68	4.404.647,63	-8,04	743.998,38	4.404.690,22	-7,78
744.331,38	4.404.589,33	-8,92	744.159,00	4.404.649,19	-8,04	743.995,27	4.404.691,03	-7,68
744.328,50	4.404.589,60	-8,93	744.156,13	4.404.650,68	-7,99	743.992,23	4.404.692,06	-7,58
744.322,58	4.404.590,68	-9,35	744.147,72	4.404.653,81	-8,05	743.989,22	4.404.692,93	-7,62
744.319,61	4.404.591,17	-8,92	744.145,14	4.404.654,86	-8,07	743.986,39	4.404.694,00	-7,52
744.316,70	4.404.591,85	-8,97	744.142,34	4.404.655,86	-8,03	743.983,68	4.404.695,12	-7,53
744.313,87	4.404.592,64	-8,85	744.136,17	4.404.657,65	-7,95	743.980,96	4.404.696,32	-7,57
744.308,04	4.404.594,20	-8,88	744.133,24	4.404.658,56	-7,97	743.978,07	4.404.697,26	-7,49
744.304,93	4.404.594,90	-8,90	744.130,51	4.404.659,55	-7,99	743.972,47	4.404.699,79	-7,59
744.301,87	4.404.595,66	-8,89	744.125,03	4.404.661,48	-8,07	743.964,23	4.404.703,79	-7,49
744.293,40	4.404.598,62	-9,01	744.122,17	4.404.662,37	-8,11	743.961,61	4.404.705,34	-7,42
744.290,65	4.404.599,64	-8,96	744.119,24	4.404.663,11	-8,09	743.958,77	4.404.706,80	-7,39
744.285,04	4.404.602,21	-8,82	744.116,42	4.404.664,01	-8,01	743.955,95	4.404.708,19	-7,49
744.278,98	4.404.604,37	-8,76	744.113,57	4.404.664,90	-7,93	743.953,25	4.404.709,43	-7,34

743.950,71	4.404.710,75	-7,31	743.791,74	4.404.749,45	-5,68	743.639,06	4.404.787,09	-5,15
743.948,11	4.404.711,96	-7,26	743.788,63	4.404.750,05	-5,66	743.636,40	4.404.788,31	-5,12
743.945,39	4.404.713,09	-7,25	743.785,41	4.404.750,61	-5,64	743.633,60	4.404.789,50	-5,14
743.942,57	4.404.714,14	-7,23	743.782,21	4.404.751,31	-5,64	743.630,92	4.404.790,91	-5,10
743.939,64	4.404.715,13	-7,24	743.779,01	4.404.751,98	-5,65	743.628,23	4.404.792,40	-5,09
743.933,75	4.404.716,78	-7,26	743.775,90	4.404.752,61	-5,60	743.625,47	4.404.793,94	-5,08
743.930,91	4.404.717,41	-7,31	743.772,91	4.404.753,08	-5,57	743.622,66	4.404.795,53	-5,07
743.928,02	4.404.717,92	-7,23	743.770,07	4.404.753,72	-5,55	743.619,92	4.404.797,04	-5,06
743.925,06	4.404.718,31	-7,23	743.767,32	4.404.754,41	-5,54	743.617,46	4.404.798,75	-5,07
743.922,07	4.404.718,72	-7,30	743.764,46	4.404.754,97	-5,53	743.614,91	4.404.800,42	-5,04
743.915,88	4.404.719,72	-7,17	743.761,55	4.404.755,64	-5,54	743.608,29	4.404.805,99	-5,01
743.912,73	4.404.720,18	-7,08	743.758,55	4.404.756,24	-5,49	743.603,80	4.404.810,21	-4,98
743.909,78	4.404.720,81	-7,07	743.755,66	4.404.756,96	-5,52	743.599,07	4.404.814,33	-4,94
743.906,92	4.404.721,23	-7,02	743.752,76	4.404.757,75	-5,50	743.596,54	4.404.816,21	-4,92
743.904,05	4.404.721,67	-6,99	743.749,73	4.404.758,62	-5,47	743.591,96	4.404.820,02	-4,92
743.901,15	4.404.722,07	-7,14	743.746,52	4.404.759,33	-5,45	743.589,55	4.404.821,63	-4,89
743.895,03	4.404.723,33	-7,03	743.743,34	4.404.760,03	-5,44	743.586,99	4.404.822,83	-4,90
743.891,76	4.404.723,82	-6,94	743.740,37	4.404.760,77	-5,43	743.584,43	4.404.823,77	-4,89
743.888,58	4.404.724,47	-6,89	743.737,49	4.404.761,59	-5,42	743.581,77	4.404.824,32	-4,88
743.885,55	4.404.725,15	-6,87	743.734,56	4.404.762,28	-5,40	743.578,97	4.404.824,61	-4,84
743.882,59	4.404.725,65	-6,78	743.731,57	4.404.763,01	-5,39	743.575,94	4.404.824,72	-4,88
743.879,73	4.404.726,05	-6,70	743.728,57	4.404.763,71	-5,38	743.572,68	4.404.824,74	-4,89
743.877,02	4.404.726,52	-6,67	743.725,50	4.404.764,35	-5,41	743.569,29	4.404.824,80	-4,84
743.874,17	4.404.727,15	-6,63	743.722,58	4.404.765,09	-5,40	743.565,89	4.404.824,88	-4,83
743.867,71	4.404.728,45	-6,51	743.716,97	4.404.766,58	-5,40	743.562,68	4.404.825,09	-4,83
743.864,49	4.404.729,35	-6,50	743.714,04	4.404.767,32	-5,36	743.559,68	4.404.825,50	-4,85
743.861,33	4.404.730,29	-6,44	743.711,01	4.404.768,18	-5,35	743.556,84	4.404.825,90	-4,81
743.858,20	4.404.731,22	-6,40	743.708,03	4.404.769,03	-5,35	743.551,27	4.404.827,37	-4,81
743.855,18	4.404.731,99	-6,33	743.705,13	4.404.770,01	-5,36	743.545,29	4.404.829,81	-4,83
743.852,51	4.404.732,96	-6,10	743.702,15	4.404.770,91	-5,37	743.542,13	4.404.831,05	-4,78
743.849,95	4.404.733,91	-6,25	743.699,12	4.404.771,81	-5,35	743.539,05	4.404.832,35	-4,75
743.847,35	4.404.735,10	-6,17	743.696,11	4.404.772,68	-5,32	743.536,20	4.404.833,75	-4,78
743.841,80	4.404.737,90	-6,09	743.690,47	4.404.774,33	-5,32	743.533,48	4.404.834,98	-4,79
743.838,90	4.404.739,18	-6,03	743.687,62	4.404.775,18	-5,33	743.530,94	4.404.836,12	-4,80
743.836,08	4.404.740,55	-6,01	743.684,66	4.404.776,07	-5,32	743.528,36	4.404.837,09	-4,78
743.833,18	4.404.741,50	-5,98	743.681,47	4.404.776,74	-5,27	743.525,76	4.404.838,14	-4,79
743.830,33	4.404.742,37	-5,98	743.678,24	4.404.777,25	-5,27	743.522,97	4.404.839,11	-4,79
743.827,49	4.404.743,13	-5,96	743.675,10	4.404.777,82	-5,27	743.519,92	4.404.840,07	-4,77
743.824,52	4.404.743,72	-5,92	743.672,05	4.404.778,43	-5,27	743.516,70	4.404.840,83	-4,76
743.818,20	4.404.745,03	-5,85	743.663,31	4.404.780,02	-5,22	743.513,50	4.404.841,53	-4,76
743.815,07	4.404.745,71	-5,84	743.660,37	4.404.780,69	-5,22	743.507,29	4.404.842,49	-4,76
743.812,05	4.404.746,13	-5,80	743.657,33	4.404.781,41	-5,19	743.504,33	4.404.843,32	-4,82
743.809,16	4.404.746,72	-5,79	743.654,23	4.404.782,16	-5,20	743.501,10	4.404.844,02	-4,75
743.803,22	4.404.747,55	-5,73	743.651,04	4.404.783,01	-5,19	743.494,69	4.404.845,21	-4,78
743.800,31	4.404.747,97	-5,74	743.647,80	4.404.783,98	-5,15	743.491,89	4.404.845,95	-4,74
743.797,48	4.404.748,47	-5,69	743.644,60	4.404.784,89	-5,16	743.486,66	4.404.847,67	-4,74
743.794,71	4.404.749,00	-5,71	743.641,70	4.404.785,90	-5,16	743.483,96	4.404.848,64	-4,71

743.481,29	4.404.849,89	-4,72	743.332,38	4.404.888,50	-3,51	743.293,37	4.404.871,17	-3,21
743.478,43	4.404.851,21	-4,72	743.329,63	4.404.889,34	-3,52	743.296,47	4.404.871,48	-3,24
743.475,39	4.404.852,59	-4,67	743.326,67	4.404.889,97	-3,43	743.299,51	4.404.871,74	-3,26
743.472,42	4.404.854,07	-4,67	743.323,76	4.404.890,87	-3,40	743.302,64	4.404.871,68	-3,29
743.469,46	4.404.855,46	-4,66	743.320,79	4.404.891,67	-3,35	743.305,72	4.404.871,26	-3,34
743.466,53	4.404.856,77	-4,63	743.317,82	4.404.892,51	-3,31	743.308,65	4.404.870,60	-3,36
743.463,72	4.404.858,08	-4,63	743.314,87	4.404.893,53	-3,26	743.311,57	4.404.869,75	-3,43
743.460,92	4.404.859,22	-4,64	743.311,90	4.404.894,60	-3,22	743.314,25	4.404.868,59	-3,45
743.458,19	4.404.860,33	-4,59	743.308,89	4.404.895,73	-3,17	743.316,76	4.404.866,94	-3,52
743.455,41	4.404.861,43	-4,57	743.305,86	4.404.896,76	-3,18	743.319,29	4.404.865,26	-3,53
743.452,53	4.404.862,41	-4,54	743.299,84	4.404.898,75	-3,04	743.321,87	4.404.863,62	-3,55
743.449,68	4.404.863,40	-4,53	743.297,03	4.404.899,66	-2,99	743.324,32	4.404.861,89	-3,61
743.446,91	4.404.864,25	-4,53	743.289,30	4.404.902,16	-2,87	743.326,68	4.404.859,98	-3,63
743.444,13	4.404.864,93	-4,52	743.286,52	4.404.902,88	-2,82	743.329,09	4.404.857,96	-3,67
743.441,23	4.404.865,41	-4,54	743.283,60	4.404.903,88	-2,80	743.331,41	4.404.856,11	-3,70
743.438,16	4.404.865,80	-4,49	743.277,44	4.404.905,88	-2,69	743.333,68	4.404.854,08	-3,74
743.435,03	4.404.866,27	-4,52	743.274,49	4.404.907,10	-2,64	743.335,69	4.404.851,91	-3,81
743.431,76	4.404.866,64	-4,44	743.271,62	4.404.908,45	-2,60	743.337,57	4.404.849,55	-3,80
743.428,45	4.404.866,96	-4,41	743.268,75	4.404.909,78	-2,55	743.339,68	4.404.847,43	-3,83
743.425,19	4.404.867,52	-4,37	743.266,06	4.404.911,21	-2,53	743.341,93	4.404.845,38	-3,86
743.419,05	4.404.868,70	-4,33	743.263,29	4.404.912,23	-2,49	743.344,17	4.404.843,49	-3,88
743.416,24	4.404.869,45	-4,33	743.260,45	4.404.913,01	-2,47	743.346,56	4.404.841,71	-3,92
743.413,42	4.404.870,24	-4,34	743.257,47	4.404.913,10	-2,44	743.349,07	4.404.840,16	-3,95
743.410,52	4.404.870,89	-4,27	743.254,68	4.404.912,46	-2,42	743.351,76	4.404.838,59	-3,99
743.407,62	4.404.871,44	-4,25	743.252,26	4.404.911,13	-2,43	743.354,47	4.404.837,36	-4,03
743.404,78	4.404.872,19	-4,34	743.250,44	4.404.909,05	-2,45	743.359,89	4.404.835,55	-4,08
743.398,69	4.404.873,41	-4,22	743.249,14	4.404.906,58	-2,45	743.362,76	4.404.835,15	-4,08
743.395,61	4.404.874,13	-4,15	743.248,60	4.404.903,77	-2,47	743.365,71	4.404.834,80	-4,11
743.392,58	4.404.874,85	-4,14	743.249,22	4.404.901,11	-2,51	743.368,65	4.404.834,95	-4,14
743.389,54	4.404.875,51	-4,10	743.250,66	4.404.898,71	-2,55	743.371,60	4.404.835,21	-4,15
743.386,48	4.404.876,29	-4,09	743.252,40	4.404.896,40	-2,58	743.374,53	4.404.835,60	-4,18
743.383,40	4.404.876,80	-4,06	743.254,25	4.404.894,02	-2,60	743.377,58	4.404.836,05	-4,22
743.380,45	4.404.877,40	-4,02	743.256,08	4.404.891,76	-2,64	743.380,54	4.404.836,61	-4,21
743.377,65	4.404.878,06	-4,00	743.257,93	4.404.889,35	-2,67	743.383,44	4.404.837,24	-4,22
743.374,84	4.404.878,83	-3,99	743.259,73	4.404.887,07	-2,71	743.386,47	4.404.837,58	-4,25
743.368,83	4.404.880,44	-3,91	743.261,36	4.404.884,57	-2,74	743.389,43	4.404.837,74	-4,27
743.365,83	4.404.881,32	-3,91	743.262,85	4.404.881,98	-2,81	743.395,37	4.404.837,57	-4,32
743.362,78	4.404.881,99	-3,86	743.264,53	4.404.879,46	-2,85	743.398,31	4.404.837,08	-4,34
743.359,75	4.404.882,58	-3,81	743.266,47	4.404.877,13	-2,86	743.401,24	4.404.836,32	-4,35
743.356,74	4.404.883,26	-3,81	743.268,54	4.404.875,00	-2,90	743.404,20	4.404.835,48	-4,37
743.353,65	4.404.883,86	-3,75	743.270,77	4.404.873,07	-2,96	743.406,98	4.404.834,38	-4,41
743.350,48	4.404.884,51	-3,76	743.273,26	4.404.871,67	-3,02	743.409,72	4.404.833,20	-4,41
743.347,31	4.404.885,26	-3,70	743.275,94	4.404.870,58	-3,01	743.412,52	4.404.832,10	-4,45
743.344,09	4.404.885,72	-3,64	743.278,71	4.404.869,79	-3,05	743.415,39	4.404.831,30	-4,46
743.341,00	4.404.886,36	-3,64	743.281,60	4.404.869,58	-3,07	743.418,34	4.404.830,63	-4,52
743.338,04	4.404.887,05	-3,58	743.284,47	4.404.869,99	-3,10	743.424,19	4.404.830,13	-4,53
743.335,18	4.404.887,75	-3,53	743.290,36	4.404.870,83	-3,15	743.427,14	4.404.829,90	-4,53

743.430,16	4.404.829,83	-4,56	743.572,31	4.404.796,85	-4,93	743.710,71	4.404.750,51	-5,40
743.433,17	4.404.829,69	-4,59	743.575,14	4.404.795,98	-4,93	743.713,42	4.404.749,25	-5,38
743.436,16	4.404.829,48	-4,60	743.577,94	4.404.795,12	-4,94	743.716,15	4.404.748,11	-5,37
743.439,09	4.404.829,11	-4,64	743.580,82	4.404.794,28	-4,97	743.718,81	4.404.746,95	-5,39
743.442,01	4.404.828,51	-4,63	743.583,73	4.404.793,40	-4,96	743.721,56	4.404.745,66	-5,43
743.444,98	4.404.827,79	-4,62	743.586,55	4.404.792,59	-5,01	743.724,44	4.404.744,49	-5,40
743.447,78	4.404.827,03	-4,67	743.589,46	4.404.791,91	-5,00	743.727,16	4.404.743,28	-5,39
743.450,64	4.404.826,26	-4,67	743.592,30	4.404.791,04	-5,01	743.729,89	4.404.742,09	-5,41
743.453,47	4.404.825,24	-4,68	743.595,26	4.404.790,45	-5,02	743.732,61	4.404.740,91	-5,49
743.456,30	4.404.824,36	-4,68	743.598,13	4.404.789,53	-5,03	743.735,40	4.404.739,96	-5,44
743.459,18	4.404.823,46	-4,69	743.601,03	4.404.788,57	-5,03	743.738,07	4.404.738,84	-5,51
743.462,02	4.404.822,49	-4,74	743.603,99	4.404.787,56	-5,03	743.740,86	4.404.737,89	-5,45
743.464,83	4.404.821,73	-4,71	743.606,81	4.404.786,61	-5,04	743.743,77	4.404.736,79	-5,48
743.467,62	4.404.820,88	-4,72	743.609,66	4.404.785,64	-5,06	743.746,74	4.404.735,79	-5,49
743.470,53	4.404.820,08	-4,75	743.612,34	4.404.784,60	-5,07	743.749,74	4.404.734,76	-5,50
743.473,44	4.404.819,35	-4,75	743.615,08	4.404.783,47	-5,10	743.752,62	4.404.733,82	-5,52
743.476,33	4.404.818,54	-4,78	743.617,86	4.404.782,48	-5,09	743.755,49	4.404.732,95	-5,54
743.479,19	4.404.817,75	-4,78	743.620,66	4.404.781,27	-5,11	743.758,30	4.404.732,18	-5,55
743.482,05	4.404.817,10	-4,79	743.623,46	4.404.780,15	-5,09	743.761,19	4.404.731,36	-5,55
743.484,98	4.404.816,42	-4,78	743.626,15	4.404.778,83	-5,11	743.764,09	4.404.730,61	-5,55
743.487,93	4.404.815,70	-4,78	743.628,85	4.404.777,42	-5,12	743.766,92	4.404.729,86	-5,59
743.490,87	4.404.815,09	-4,78	743.631,48	4.404.776,00	-5,14	743.769,80	4.404.729,03	-5,59
743.493,90	4.404.814,40	-4,83	743.634,10	4.404.774,62	-5,15	743.778,68	4.404.726,66	-5,67
743.496,92	4.404.813,85	-4,79	743.636,72	4.404.773,15	-5,15	743.781,56	4.404.726,13	-5,67
743.499,93	4.404.813,17	-4,84	743.641,78	4.404.770,05	-5,17	743.784,44	4.404.725,60	-5,67
743.502,85	4.404.812,59	-4,84	743.644,40	4.404.768,40	-5,22	743.787,38	4.404.724,99	-5,72
743.505,73	4.404.812,05	-4,65	743.647,03	4.404.766,94	-5,21	743.790,41	4.404.724,61	-5,71
743.508,65	4.404.811,42	-4,82	743.649,60	4.404.765,55	-5,28	743.793,37	4.404.724,23	-5,72
743.511,51	4.404.810,96	-4,83	743.652,19	4.404.764,11	-5,23	743.796,32	4.404.723,77	-5,78
743.514,47	4.404.810,53	-4,81	743.654,96	4.404.763,00	-5,17	743.802,36	4.404.722,67	-5,78
743.517,34	4.404.810,04	-4,83	743.657,89	4.404.762,06	-5,23	743.805,34	4.404.722,04	-5,83
743.523,32	4.404.809,36	-4,82	743.660,80	4.404.761,22	-5,30	743.808,19	4.404.721,31	-5,87
743.526,36	4.404.808,96	-4,91	743.663,59	4.404.760,30	-5,26	743.811,02	4.404.720,42	-5,89
743.529,34	4.404.808,55	-4,85	743.666,40	4.404.759,51	-5,26	743.813,89	4.404.719,43	-5,90
743.532,26	4.404.808,14	-4,84	743.669,26	4.404.758,83	-5,27	743.816,71	4.404.718,45	-5,97
743.535,15	4.404.807,69	-4,86	743.672,22	4.404.758,11	-5,30	743.819,50	4.404.717,32	-6,02
743.538,01	4.404.807,10	-4,86	743.675,20	4.404.757,51	-5,27	743.822,20	4.404.716,07	-6,00
743.540,96	4.404.806,54	-4,86	743.678,13	4.404.756,80	-5,28	743.824,99	4.404.714,82	-6,06
743.546,84	4.404.805,09	-4,89	743.681,20	4.404.756,17	-5,29	743.827,81	4.404.713,64	-6,10
743.549,67	4.404.804,25	-4,90	743.684,12	4.404.755,58	-5,31	743.830,53	4.404.712,36	-6,17
743.552,66	4.404.803,60	-4,88	743.687,06	4.404.755,20	-4,62	743.833,18	4.404.710,93	-6,23
743.555,45	4.404.802,69	-4,89	743.690,12	4.404.754,69	-5,32	743.838,23	4.404.708,31	-6,26
743.558,29	4.404.801,85	-4,90	743.693,01	4.404.754,25	-5,31	743.840,85	4.404.707,06	-6,24
743.561,08	4.404.800,92	-4,90	743.695,97	4.404.753,68	-4,49	743.843,45	4.404.705,44	-6,29
743.563,90	4.404.799,86	-4,91	743.698,87	4.404.753,26	-5,32	743.846,14	4.404.703,94	-6,29
743.566,66	4.404.798,90	-4,92	743.701,87	4.404.752,86	-5,34	743.848,76	4.404.702,36	-6,39
743.569,50	4.404.797,87	-4,94	743.707,78	4.404.751,43	-5,35	743.851,30	4.404.700,97	-6,39

743.853,86	4.404.699,57	-6,46	744.003,66	4.404.653,49	-7,74	744.139,81	4.404.612,74	-8,07
743.856,50	4.404.698,31	-6,52	744.006,40	4.404.652,02	-7,71	744.145,77	4.404.613,20	-8,08
743.859,16	4.404.696,85	-6,63	744.009,12	4.404.650,54	-7,77	744.148,88	4.404.613,38	-8,13
743.861,82	4.404.695,64	-6,64	744.011,77	4.404.649,19	-7,95	744.152,04	4.404.613,73	-8,11
743.864,55	4.404.694,28	-6,78	744.014,25	4.404.647,75	-7,03	744.155,12	4.404.614,06	-8,07
743.867,31	4.404.693,25	-6,76	744.019,38	4.404.644,80	-7,27	744.158,05	4.404.614,58	-8,11
743.870,05	4.404.692,26	-6,80	744.022,03	4.404.643,19	-8,00	744.160,90	4.404.615,18	-8,10
743.872,98	4.404.691,60	-6,82	744.024,55	4.404.641,45	-8,04	744.163,82	4.404.615,70	-8,10
743.875,96	4.404.691,05	-6,86	744.026,95	4.404.639,73	-8,02	744.166,86	4.404.616,05	-8,14
743.878,95	4.404.690,59	-6,87	744.029,41	4.404.637,96	-8,03	744.173,08	4.404.616,80	-8,12
743.881,89	4.404.690,21	-6,90	744.032,07	4.404.636,42	-7,91	744.176,23	4.404.617,07	-8,09
743.884,93	4.404.689,78	-6,95	744.034,64	4.404.634,93	-7,94	744.179,21	4.404.617,00	-8,16
743.887,97	4.404.689,37	-6,98	744.037,23	4.404.633,59	-7,91	744.182,25	4.404.617,28	-8,14
743.890,96	4.404.688,90	-7,02	744.039,84	4.404.632,33	-7,87	744.185,39	4.404.617,23	-8,14
743.893,97	4.404.688,41	-7,08	744.042,57	4.404.631,05	-7,89	744.188,54	4.404.616,78	-8,26
743.896,83	4.404.687,93	-7,14	744.045,41	4.404.630,20	-7,84	744.191,43	4.404.615,95	-8,22
743.899,68	4.404.687,49	-7,19	744.048,38	4.404.629,42	-7,82	744.194,13	4.404.614,78	-8,26
743.902,60	4.404.686,97	-7,23	744.051,27	4.404.628,70	-7,84	744.196,67	4.404.613,45	-8,45
743.905,62	4.404.686,35	-7,23	744.054,15	4.404.628,25	-7,82	744.199,17	4.404.611,78	-8,22
743.908,59	4.404.685,64	-7,27	744.057,08	4.404.627,88	-7,83	744.204,03	4.404.608,23	-8,19
743.911,60	4.404.685,25	-7,30	744.060,06	4.404.627,44	-7,29	744.206,53	4.404.606,48	-8,25
743.914,57	4.404.684,74	-7,25	744.063,07	4.404.627,08	-7,92	744.208,89	4.404.604,75	-8,31
743.917,49	4.404.684,52	-7,37	744.066,07	4.404.626,78	-7,86	744.211,33	4.404.602,98	-8,36
743.920,48	4.404.684,10	-7,49	744.069,16	4.404.626,66	-7,84	744.213,88	4.404.601,33	-8,39
743.923,35	4.404.683,82	-7,43	744.072,15	4.404.626,51	-7,80	744.216,49	4.404.599,81	-8,04
743.926,29	4.404.683,49	-7,48	744.075,16	4.404.626,27	-7,82	744.219,18	4.404.598,21	-8,25
743.929,30	4.404.683,39	-7,58	744.078,14	4.404.625,87	-7,85	744.221,85	4.404.596,90	-8,34
743.932,35	4.404.683,30	-7,46	744.081,18	4.404.625,45	-7,83	744.230,03	4.404.593,23	-8,29
743.935,29	4.404.683,03	-7,28	744.084,17	4.404.624,89	-7,88	744.232,82	4.404.592,33	-8,15
743.938,28	4.404.682,75	-7,33	744.087,20	4.404.624,18	-7,91	744.235,67	4.404.591,30	-8,16
743.944,25	4.404.681,89	-7,38	744.090,19	4.404.623,27	-7,93	744.238,65	4.404.590,56	-8,08
743.947,20	4.404.681,36	-7,37	744.093,15	4.404.622,32	-7,92	744.241,65	4.404.589,95	-8,24
743.950,16	4.404.680,55	-7,42	744.096,05	4.404.621,32	-7,92	744.244,75	4.404.589,43	-8,07
743.955,75	4.404.678,47	-7,42	744.098,84	4.404.620,49	-7,90	744.247,81	4.404.589,04	-8,04
743.958,40	4.404.677,18	-7,38	744.101,62	4.404.619,41	-8,12	744.250,79	4.404.588,59	-8,19
743.960,93	4.404.675,72	-7,40	744.104,48	4.404.618,52	-7,93	744.253,80	4.404.588,24	-8,41
743.966,07	4.404.672,57	-7,45	744.107,34	4.404.617,42	-8,07	744.256,82	4.404.587,89	-8,42
743.968,71	4.404.671,08	-7,53	744.110,18	4.404.616,57	-7,93	744.259,74	4.404.587,52	-8,50
743.971,26	4.404.669,60	-7,50	744.113,04	4.404.615,51	-8,00	744.262,71	4.404.587,12	-8,59
743.973,83	4.404.668,12	-7,26	744.115,97	4.404.614,67	-7,98	744.268,72	4.404.586,12	-8,43
743.976,50	4.404.666,60	-6,96	744.118,91	4.404.614,12	-7,98	744.271,78	4.404.585,53	-8,44
743.981,88	4.404.663,92	-7,08	744.121,79	4.404.613,68	-8,02	744.274,76	4.404.584,76	-8,69
743.984,64	4.404.662,66	-7,61	744.124,71	4.404.613,24	-8,02	744.277,78	4.404.583,74	-9,09
743.987,35	4.404.661,48	-7,63	744.127,73	4.404.612,82	-8,04	744.280,69	4.404.582,77	-8,69
743.990,14	4.404.660,18	-7,64	744.130,83	4.404.612,59	-8,04	744.283,53	4.404.581,55	-8,28
743.992,82	4.404.658,91	-7,71	744.133,91	4.404.612,57	-8,05	744.286,23	4.404.580,37	-8,27
743.995,57	4.404.657,65	-7,69	744.136,89	4.404.612,68	-8,05	744.288,88	4.404.578,98	-8,57

744.291,53	4.404.577,59	-9,05	744.432,57	4.404.524,75	-9,40	744.535,57	4.404.474,39	-9,99
744.294,18	4.404.576,13	-8,82	744.435,58	4.404.524,83	-9,44	744.528,05	4.404.484,92	-9,80
744.296,76	4.404.574,42	-8,86	744.441,73	4.404.524,84	-9,46	744.525,79	4.404.486,64	-9,72
744.299,30	4.404.572,75	-8,85	744.444,86	4.404.524,64	-9,63	744.515,33	4.404.490,07	-10,20
744.301,75	4.404.571,07	-8,83	744.451,02	4.404.523,70	-9,20	744.512,44	4.404.489,49	-9,94
744.304,20	4.404.569,31	-8,86	744.453,97	4.404.523,17	-9,63	744.509,50	4.404.488,88	-10,13
744.306,77	4.404.567,69	-8,97	744.456,91	4.404.522,53	-9,65	744.506,46	4.404.488,29	-10,05
744.309,23	4.404.566,17	-8,99	744.459,84	4.404.521,96	-9,73	744.500,32	4.404.487,46	-10,04
744.311,76	4.404.564,57	-9,07	744.462,73	4.404.521,11	-9,46	744.497,28	4.404.487,30	-10,14
744.314,27	4.404.563,05	-9,01	744.465,62	4.404.520,13	-9,56	744.494,26	4.404.487,38	-9,83
744.316,87	4.404.561,38	-9,09	744.468,51	4.404.519,25	-9,63	744.491,26	4.404.487,84	-9,91
744.319,54	4.404.559,90	-9,06	744.471,38	4.404.518,26	-9,67	744.488,40	4.404.488,58	-9,75
744.322,19	4.404.558,60	-9,14	744.474,13	4.404.517,22	-9,73	744.485,74	4.404.489,77	-9,64
744.324,92	4.404.557,49	-9,09	744.476,91	4.404.516,05	-9,67	744.482,95	4.404.490,97	-9,63
744.327,79	4.404.556,65	-9,14	744.479,60	4.404.514,75	-9,64	744.480,27	4.404.492,46	-10,27
744.330,75	4.404.555,83	-9,31	744.482,37	4.404.513,49	-10,02	744.477,65	4.404.494,06	-10,32
744.333,77	4.404.555,03	-9,59	744.485,17	4.404.512,01	-10,14	744.475,03	4.404.495,72	-10,20
744.336,66	4.404.554,19	-9,24	744.498,01	4.404.504,14	-9,66	744.472,42	4.404.497,35	-10,04
744.339,46	4.404.553,34	-9,10	744.500,55	4.404.502,43	-9,41	744.469,88	4.404.498,78	-9,24
744.342,29	4.404.552,41	-8,68	744.503,01	4.404.500,66	-9,83	744.467,44	4.404.500,19	-9,40
744.345,16	4.404.551,47	-8,67	744.505,37	4.404.498,72	-9,98	744.464,85	4.404.501,55	-9,84
744.348,13	4.404.550,59	-8,78	744.507,68	4.404.497,11	-9,85	744.461,98	4.404.502,72	-9,61
744.350,97	4.404.549,72	-9,05	744.510,02	4.404.495,24	-9,93	744.458,98	4.404.503,34	-9,47
744.353,81	4.404.548,71	-9,33	744.512,41	4.404.493,46	-10,09	744.456,18	4.404.504,13	-9,48
744.356,69	4.404.547,67	-9,10	744.514,85	4.404.491,73	-9,97	744.453,34	4.404.504,83	-9,50
744.359,52	4.404.546,64	-8,99	744.517,34	4.404.489,85	-10,30	744.450,33	4.404.505,18	-9,44
744.365,10	4.404.544,31	-9,15	744.519,77	4.404.488,13	-10,02	744.444,39	4.404.505,29	-9,44
744.367,87	4.404.543,16	-8,73	744.522,28	4.404.486,37	-9,86	744.441,52	4.404.505,13	-9,44
744.375,97	4.404.539,14	-9,56	744.524,69	4.404.484,86	-9,79	744.435,65	4.404.504,78	-9,43
744.378,55	4.404.537,70	-9,45	744.527,33	4.404.483,50	-9,79	744.432,57	4.404.504,58	-9,43
744.381,08	4.404.536,08	-9,62	744.530,02	4.404.482,18	-9,83	744.429,42	4.404.504,60	-9,43
744.383,73	4.404.534,51	-9,66	744.535,69	4.404.480,17	-10,02	744.426,20	4.404.504,37	-9,46
744.386,35	4.404.533,04	-9,40	744.538,74	4.404.479,52	-10,44	744.423,22	4.404.504,48	-9,27
744.388,94	4.404.531,48	-9,43	744.541,89	4.404.479,06	-10,56	744.420,39	4.404.504,76	-9,69
744.391,49	4.404.530,10	-9,34	744.547,87	4.404.477,06	-10,30	744.417,56	4.404.505,18	-9,19
744.394,18	4.404.528,77	-9,21	744.550,43	4.404.475,15	-10,23	744.414,71	4.404.505,87	-9,16
744.396,89	4.404.527,37	-9,37	744.552,18	4.404.472,73	-9,94	744.411,69	4.404.506,71	-9,24
744.399,78	4.404.526,32	-9,33	744.553,20	4.404.469,89	-10,30	744.405,76	4.404.508,82	-9,58
744.402,70	4.404.525,38	-9,31	744.553,19	4.404.466,88	-10,36	744.402,98	4.404.510,04	-9,53
744.405,66	4.404.524,61	-9,18	744.551,97	4.404.464,14	-10,29	744.400,24	4.404.511,14	-9,48
744.408,55	4.404.524,01	-9,35	744.549,87	4.404.462,00	-10,29	744.397,63	4.404.512,25	-9,48
744.411,45	4.404.523,68	-9,33	744.547,14	4.404.460,88	-10,22	744.392,23	4.404.514,33	-9,47
744.417,36	4.404.523,25	-9,29	744.544,20	4.404.460,73	-10,14	744.389,54	4.404.515,42	-9,45
744.420,46	4.404.523,44	-9,31	744.541,52	4.404.461,75	-10,03	744.386,76	4.404.516,31	-9,44
744.423,65	4.404.523,64	-9,40	744.537,80	4.404.465,99	-9,87	744.383,90	4.404.517,14	-9,50
744.426,77	4.404.524,00	-9,45	744.536,83	4.404.468,55	-9,77	744.380,90	4.404.518,00	-9,49
744.429,70	4.404.524,32	-9,23	744.536,26	4.404.471,33	-9,84	744.377,74	4.404.518,86	-9,40

744.374,65	4.404.519,67	-9,38	744.223,00	4.404.567,62	-8,10	744.079,04	4.404.614,37	-7,86
744.371,78	4.404.520,45	-9,16	744.220,35	4.404.569,05	-8,53	744.076,21	4.404.615,26	-7,82
744.369,10	4.404.521,29	-9,25	744.217,78	4.404.570,26	-8,36	744.073,41	4.404.615,97	-7,82
744.366,29	4.404.521,94	-9,52	744.215,30	4.404.571,46	-8,59	744.067,90	4.404.616,68	-7,90
744.360,14	4.404.522,81	-9,47	744.212,68	4.404.572,57	-8,41	744.065,17	4.404.616,96	-7,83
744.356,97	4.404.523,36	-9,47	744.209,85	4.404.573,40	-8,37	744.062,42	4.404.617,22	-7,81
744.353,81	4.404.523,96	-9,42	744.204,54	4.404.575,25	-8,36	744.059,60	4.404.617,87	-7,86
744.350,84	4.404.524,78	-9,05	744.201,89	4.404.576,09	-8,32	744.056,62	4.404.618,23	-7,81
744.345,23	4.404.526,16	-8,78	744.199,23	4.404.576,86	-8,26	744.053,62	4.404.618,49	-7,82
744.339,65	4.404.527,52	-8,48	744.196,49	4.404.577,62	-8,22	744.050,71	4.404.618,85	-7,80
744.333,64	4.404.529,16	-8,74	744.193,62	4.404.578,19	-8,19	744.047,74	4.404.619,47	-7,85
744.330,65	4.404.530,02	-8,63	744.190,88	4.404.578,99	-8,23	744.044,64	4.404.619,82	-7,86
744.327,74	4.404.530,89	-8,69	744.188,09	4.404.579,65	-7,89	744.041,79	4.404.620,54	-7,87
744.325,01	4.404.531,86	-8,73	744.182,60	4.404.580,91	-7,84	744.039,03	4.404.621,26	-7,85
744.322,30	4.404.532,85	-8,81	744.177,02	4.404.582,14	-8,15	744.036,30	4.404.621,87	-7,81
744.319,54	4.404.533,82	-8,72	744.174,15	4.404.582,55	-8,25	744.033,59	4.404.622,36	-7,50
744.316,79	4.404.534,94	-8,57	744.171,38	4.404.583,29	-8,15	744.030,87	4.404.622,94	-7,54
744.314,01	4.404.536,19	-8,53	744.168,45	4.404.583,96	-8,08	744.028,02	4.404.623,48	-7,59
744.311,12	4.404.537,30	-8,45	744.165,56	4.404.584,48	-8,02	744.025,18	4.404.624,14	-7,85
744.308,13	4.404.538,24	-8,45	744.162,75	4.404.584,94	-7,88	744.016,16	4.404.626,19	-7,95
744.305,19	4.404.539,28	-8,70	744.160,01	4.404.585,22	-7,49	744.013,09	4.404.626,65	-8,01
744.302,30	4.404.540,16	-8,95	744.157,27	4.404.585,55	-7,51	744.010,32	4.404.627,13	-7,76
744.299,53	4.404.541,09	-9,00	744.151,42	4.404.586,45	-7,75	744.007,70	4.404.627,71	-7,87
744.296,93	4.404.542,00	-8,96	744.148,39	4.404.587,05	-7,91	744.005,06	4.404.628,20	-7,67
744.294,27	4.404.542,91	-8,92	744.145,48	4.404.587,59	-7,93	744.002,26	4.404.628,54	-7,64
744.291,44	4.404.543,76	-8,92	744.142,76	4.404.588,05	-7,95	743.999,50	4.404.629,27	-7,76
744.288,49	4.404.544,45	-9,11	744.140,19	4.404.588,83	-8,11	743.996,61	4.404.629,92	-7,73
744.285,54	4.404.545,23	-9,20	744.137,44	4.404.589,40	-8,10	743.993,66	4.404.630,44	-7,60
744.282,55	4.404.546,05	-9,22	744.134,72	4.404.590,17	-8,08	743.990,84	4.404.630,95	-7,58
744.279,42	4.404.546,63	-9,27	744.132,07	4.404.591,09	-8,04	743.988,11	4.404.631,59	-7,57
744.276,39	4.404.547,28	-9,20	744.129,46	4.404.592,07	-8,05	743.985,34	4.404.632,25	-7,58
744.270,92	4.404.549,21	-8,83	744.126,91	4.404.593,22	-8,00	743.982,52	4.404.633,06	-7,54
744.268,17	4.404.550,28	-9,00	744.124,38	4.404.594,66	-8,00	743.979,57	4.404.633,90	-7,53
744.265,24	4.404.551,13	-8,97	744.121,73	4.404.596,28	-8,07	743.976,60	4.404.634,73	-7,52
744.262,34	4.404.552,15	-9,04	744.119,01	4.404.597,91	-8,01	743.973,72	4.404.635,50	-7,52
744.259,35	4.404.553,07	-8,64	744.116,32	4.404.599,40	-7,98	743.968,10	4.404.636,90	-7,58
744.256,34	4.404.553,92	-8,26	744.113,69	4.404.600,61	-7,99	743.965,21	4.404.637,45	-7,62
744.253,48	4.404.554,93	-8,38	744.111,13	4.404.601,65	-7,96	743.962,34	4.404.638,07	-7,64
744.250,50	4.404.555,80	-8,54	744.108,58	4.404.602,68	-7,93	743.956,66	4.404.639,51	-7,70
744.247,41	4.404.556,60	-8,55	744.105,96	4.404.603,60	-7,94	743.953,74	4.404.639,86	-7,70
744.244,43	4.404.557,55	-8,66	744.103,30	4.404.604,77	-7,93	743.950,99	4.404.640,09	-7,79
744.241,51	4.404.558,48	-8,72	744.100,56	4.404.605,92	-7,91	743.948,31	4.404.640,45	-7,87
744.238,79	4.404.559,52	-8,62	744.097,83	4.404.607,01	-7,91	743.942,40	4.404.641,29	-7,62
744.236,26	4.404.560,66	-8,39	744.095,21	4.404.607,93	-7,87	743.939,32	4.404.641,94	-7,61
744.233,71	4.404.561,70	-8,18	744.089,93	4.404.610,09	-7,91	743.936,25	4.404.642,47	-7,62
744.231,07	4.404.562,92	-7,92	744.087,15	4.404.611,18	-7,85	743.933,27	4.404.642,83	-7,53
744.228,47	4.404.564,46	-8,02	744.084,39	4.404.612,17	-7,83	743.930,49	4.404.643,41	-7,60

743.927,78	4.404.643,88	-7,63	743.787,20	4.404.680,81	-5,77	743.638,71	4.404.728,35	-5,30
743.925,18	4.404.644,55	-7,62	743.784,25	4.404.681,56	-5,74	743.635,85	4.404.729,02	-5,15
743.922,51	4.404.645,26	-7,55	743.781,20	4.404.682,36	-5,73	743.633,16	4.404.729,79	-5,24
743.919,77	4.404.645,96	-7,50	743.778,15	4.404.683,16	-5,73	743.630,38	4.404.730,41	-5,25
743.916,96	4.404.646,80	-7,61	743.775,29	4.404.684,01	-5,70	743.627,53	4.404.731,10	-5,28
743.914,00	4.404.647,61	-7,66	743.772,58	4.404.684,63	-5,66	743.624,61	4.404.731,75	-5,24
743.908,08	4.404.649,72	-7,66	743.770,02	4.404.685,49	-5,66	743.621,72	4.404.732,69	-5,24
743.902,56	4.404.651,70	-7,54	743.767,38	4.404.686,25	-5,62	743.618,77	4.404.733,40	-5,26
743.899,93	4.404.652,45	-7,48	743.764,61	4.404.687,05	-5,61	743.615,98	4.404.734,23	-5,24
743.897,26	4.404.653,33	-7,43	743.761,68	4.404.687,75	-5,57	743.613,27	4.404.734,86	-5,27
743.894,54	4.404.654,28	-7,32	743.758,86	4.404.688,62	-5,59	743.610,53	4.404.735,48	-5,23
743.891,77	4.404.655,29	-7,26	743.756,04	4.404.689,49	-5,59	743.607,72	4.404.736,21	-5,21
743.889,07	4.404.656,20	-7,24	743.753,13	4.404.690,46	-5,57	743.604,82	4.404.737,03	-5,20
743.886,45	4.404.657,16	-7,23	743.747,35	4.404.692,22	-5,54	743.601,91	4.404.737,78	-5,20
743.883,76	4.404.658,05	-7,21	743.744,65	4.404.693,15	-5,52	743.593,30	4.404.739,90	-5,17
743.880,93	4.404.659,00	-7,20	743.742,05	4.404.693,99	-5,55	743.590,29	4.404.740,53	-5,15
743.877,98	4.404.659,87	-7,16	743.739,46	4.404.694,79	-5,50	743.587,34	4.404.741,30	-5,18
743.875,00	4.404.660,74	-7,15	743.736,78	4.404.695,67	-5,49	743.584,37	4.404.742,08	-5,14
743.872,13	4.404.661,60	-7,12	743.733,87	4.404.696,63	-5,45	743.581,48	4.404.742,82	-5,15
743.866,71	4.404.663,26	-7,36	743.730,86	4.404.697,50	-5,48	743.578,67	4.404.743,51	-5,13
743.864,04	4.404.664,02	-7,25	743.728,04	4.404.698,40	-5,43	743.575,93	4.404.744,29	-5,17
743.861,32	4.404.664,73	-7,15	743.725,32	4.404.699,09	-5,43	743.573,11	4.404.745,00	-5,13
743.858,53	4.404.665,46	-7,07	743.716,96	4.404.702,24	-5,38	743.570,21	4.404.745,61	-5,10
743.855,74	4.404.666,33	-7,02	743.714,27	4.404.703,29	-5,47	743.567,32	4.404.746,24	-5,13
743.852,84	4.404.666,93	-6,89	743.711,67	4.404.704,33	-5,40	743.561,45	4.404.747,64	-5,08
743.849,97	4.404.667,58	-6,85	743.709,03	4.404.705,44	-5,37	743.555,43	4.404.749,32	-5,05
743.847,13	4.404.668,34	-6,84	743.706,19	4.404.706,45	-5,43	743.552,65	4.404.750,47	-5,06
743.844,15	4.404.669,02	-6,76	743.700,32	4.404.708,79	-5,40	743.549,99	4.404.751,53	-5,02
743.841,15	4.404.669,90	-6,69	743.697,29	4.404.709,77	-5,40	743.547,44	4.404.752,62	-5,02
743.838,17	4.404.670,55	-6,59	743.694,49	4.404.710,84	-5,38	743.544,87	4.404.753,65	-5,02
743.835,33	4.404.671,15	-6,53	743.691,84	4.404.711,57	-5,36	743.542,22	4.404.754,46	-5,00
743.832,70	4.404.671,87	-6,46	743.689,37	4.404.712,27	-5,34	743.539,59	4.404.755,31	-4,96
743.830,03	4.404.672,44	-6,36	743.686,90	4.404.713,04	-5,36	743.536,78	4.404.756,32	-4,99
743.827,32	4.404.672,78	-6,28	743.681,24	4.404.714,98	-5,34	743.533,66	4.404.757,49	-4,97
743.824,67	4.404.673,32	-6,23	743.678,27	4.404.715,82	-5,33	743.530,44	4.404.758,58	-4,97
743.821,78	4.404.673,75	-6,17	743.675,48	4.404.716,90	-5,36	743.527,36	4.404.759,46	-4,97
743.818,76	4.404.674,37	-6,15	743.669,77	4.404.718,88	-5,36	743.521,90	4.404.761,04	-4,95
743.815,61	4.404.674,88	-6,11	743.666,99	4.404.719,96	-5,33	743.519,19	4.404.761,84	-4,94
743.812,53	4.404.675,28	-6,05	743.664,17	4.404.720,86	-5,32	743.516,51	4.404.762,55	-4,92
743.809,57	4.404.675,76	-6,02	743.661,44	4.404.721,80	-5,32	743.513,76	4.404.763,29	-4,88
743.806,68	4.404.676,45	-6,01	743.658,73	4.404.722,72	-5,31	743.510,81	4.404.764,12	-4,90
743.803,73	4.404.676,91	-5,98	743.655,91	4.404.723,66	-5,32	743.507,81	4.404.765,14	-4,93
743.800,91	4.404.677,59	-5,95	743.653,11	4.404.724,38	-5,29	743.501,99	4.404.767,21	-4,88
743.798,12	4.404.678,16	-5,89	743.650,43	4.404.725,17	-5,31	743.499,24	4.404.768,12	-4,89
743.795,35	4.404.678,74	-5,86	743.647,68	4.404.725,91	-5,27	743.496,49	4.404.768,84	-4,86
743.792,68	4.404.679,37	-5,83	743.644,77	4.404.726,68	-5,28	743.493,69	4.404.769,66	-4,87
743.790,03	4.404.680,08	-5,78	743.641,72	4.404.727,50	-5,28	743.490,84	4.404.770,43	-4,85

743.487,92	4.404.771,06	-4,80	743.341,65	4.404.799,99	-4,09	743.212,47	4.404.824,63	-4,45
743.485,09	4.404.771,59	-4,82	743.338,47	4.404.799,43	-4,04	743.211,42	4.404.824,93	-4,39
743.482,33	4.404.772,10	-4,85	743.335,18	4.404.799,17	-4,05	743.210,58	4.404.825,27	-4,30
743.479,44	4.404.772,50	-4,81	743.331,99	4.404.799,14	-3,80	743.209,38	4.404.826,40	-4,17
743.476,48	4.404.773,07	-4,81	743.328,99	4.404.799,21	-4,02	743.208,91	4.404.827,15	-4,16
743.470,54	4.404.774,14	-4,81	743.326,17	4.404.799,35	-4,01	743.208,39	4.404.827,96	-4,09
743.467,53	4.404.774,33	-4,81	743.323,44	4.404.799,83	-3,97	743.207,89	4.404.828,77	-3,97
743.464,46	4.404.774,53	-4,78	743.320,57	4.404.800,45	-3,95	743.207,37	4.404.829,46	-3,87
743.461,47	4.404.774,93	-4,75	743.317,63	4.404.801,29	-3,94	743.206,96	4.404.829,99	-3,76
743.458,47	4.404.775,31	-4,74	743.314,82	4.404.802,34	-3,91	743.206,68	4.404.830,44	-3,72
743.452,62	4.404.776,16	-4,71	743.312,07	4.404.803,37	-3,90	743.206,41	4.404.830,76	-3,64
743.449,91	4.404.776,78	-4,70	743.309,34	4.404.804,57	-3,86	743.206,31	4.404.831,07	-3,66
743.447,29	4.404.777,75	-4,71	743.306,50	4.404.805,69	-3,87	743.206,19	4.404.831,11	-3,62
743.441,69	4.404.780,03	-4,68	743.303,74	4.404.806,75	-3,81	743.206,09	4.404.831,17	-3,61
743.438,86	4.404.781,16	-4,69	743.301,01	4.404.807,72	-3,79	743.206,03	4.404.831,11	-3,57
743.436,14	4.404.782,32	-4,67	743.298,18	4.404.808,49	-3,78	743.206,02	4.404.830,93	-3,59
743.433,38	4.404.783,54	-4,67	743.295,29	4.404.809,06	-3,75	743.206,04	4.404.830,81	-3,62
743.430,44	4.404.784,58	-4,65	743.292,46	4.404.809,61	-3,74	743.206,02	4.404.830,48	-3,63
743.424,60	4.404.786,33	-4,62	743.289,56	4.404.810,06	-3,74	743.205,97	4.404.830,27	-3,64
743.421,88	4.404.787,00	-4,59	743.286,65	4.404.810,38	-3,70	743.205,87	4.404.829,79	-3,62
743.419,13	4.404.787,40	-4,60	743.283,80	4.404.810,89	-3,69	743.205,82	4.404.829,53	-3,65
743.416,34	4.404.787,78	-4,60	743.280,90	4.404.811,29	-3,66	743.205,60	4.404.828,73	-3,64
743.413,54	4.404.788,41	-4,57	743.277,98	4.404.811,67	-3,62	743.205,42	4.404.828,30	-3,60
743.410,64	4.404.788,87	-4,55	743.275,11	4.404.812,09	-3,60	743.205,11	4.404.827,93	-3,60
743.407,80	4.404.789,45	-4,51	743.272,30	4.404.812,81	-3,60	743.204,83	4.404.827,54	-3,56
743.404,95	4.404.790,04	-4,52	743.269,36	4.404.813,60	-3,59	743.204,49	4.404.827,14	-3,54
743.401,97	4.404.790,63	-4,48	743.266,45	4.404.814,59	-3,56	743.204,11	4.404.826,85	-3,52
743.398,94	4.404.791,29	-4,45	743.263,69	4.404.815,65	-3,57	743.203,82	4.404.826,51	-3,50
743.395,90	4.404.792,00	-4,44	743.261,00	4.404.816,55	-3,55	743.203,55	4.404.826,39	-3,47
743.392,89	4.404.792,92	-4,45	743.258,33	4.404.817,48	-3,52	743.203,14	4.404.825,93	-3,41
743.389,93	4.404.793,77	-4,43	743.252,56	4.404.819,59	-3,51	743.202,86	4.404.825,80	-3,42
743.387,11	4.404.794,64	-4,25	743.249,69	4.404.820,97	-3,52	743.202,61	4.404.825,69	-3,41
743.384,41	4.404.795,51	-4,42	743.246,80	4.404.822,18	-3,54	743.202,34	4.404.825,64	-3,37
743.381,73	4.404.796,11	-4,37	743.243,89	4.404.823,00	-3,59	743.202,12	4.404.825,69	-3,36
743.379,12	4.404.796,88	-4,36	743.241,15	4.404.823,95	-3,67	743.201,81	4.404.825,75	-3,34
743.376,47	4.404.797,93	-4,33	743.238,39	4.404.824,71	-3,72	743.201,66	4.404.825,70	-3,31
743.373,57	4.404.798,92	-4,38	743.235,84	4.404.825,63	-3,71	743.201,43	4.404.825,78	-3,34
743.370,61	4.404.799,98	-4,27	743.230,70	4.404.827,41	-3,99	743.201,40	4.404.825,67	-3,33
743.367,62	4.404.801,01	-4,28	743.228,39	4.404.827,45	-4,06	743.201,32	4.404.825,71	-3,30
743.364,54	4.404.801,63	-4,25	743.224,42	4.404.826,55	-4,24	743.201,15	4.404.825,81	-3,30
743.361,54	4.404.802,08	-4,22	743.222,63	4.404.825,74	-4,36	743.200,87	4.404.825,83	-3,27
743.358,52	4.404.802,31	-4,19	743.221,00	4.404.825,21	-4,44	743.200,53	4.404.825,90	-3,27
743.355,50	4.404.802,43	-4,20	743.219,45	4.404.824,73	-4,53	743.200,23	4.404.826,09	-3,19
743.352,53	4.404.802,15	-4,17	743.218,04	4.404.824,51	-4,56	743.200,06	4.404.826,25	-3,20
743.349,72	4.404.801,66	-4,13	743.216,71	4.404.824,39	-4,54	743.199,96	4.404.826,29	-3,19
743.347,12	4.404.801,14	-4,13	743.215,26	4.404.824,30	-4,43	743.199,90	4.404.826,27	-3,22
743.344,50	4.404.800,60	-4,14	743.213,79	4.404.824,40	-4,54	743.199,78	4.404.826,40	-3,16

743.199,60	4.404.826,37	-3,18	743.254,61	4.404.803,39	-3,65	743.382,10	4.404.768,44	-4,43
743.199,38	4.404.826,38	-3,14	743.258,83	4.404.800,99	-3,65	743.384,79	4.404.767,45	-4,43
743.199,10	4.404.826,51	-3,14	743.260,87	4.404.799,90	-3,67	743.387,44	4.404.766,51	-4,45
743.199,17	4.404.826,59	-3,19	743.263,02	4.404.798,74	-3,74	743.390,20	4.404.765,57	-4,48
743.199,48	4.404.826,71	-3,12	743.265,35	4.404.797,82	-3,71	743.392,91	4.404.764,84	-4,55
743.199,81	4.404.826,90	-3,16	743.267,72	4.404.796,92	-3,67	743.395,67	4.404.763,92	-4,57
743.200,30	4.404.827,07	-3,21	743.270,03	4.404.796,06	-3,72	743.398,33	4.404.763,21	-4,51
743.200,75	4.404.827,46	-3,25	743.272,21	4.404.795,07	-3,73	743.401,09	4.404.762,47	-4,59
743.201,18	4.404.827,78	-3,23	743.274,41	4.404.794,05	-3,76	743.403,90	4.404.761,76	-4,59
743.201,67	4.404.828,27	-3,28	743.276,69	4.404.793,00	-3,74	743.409,65	4.404.760,47	-4,59
743.202,25	4.404.828,75	-3,30	743.278,98	4.404.791,91	-3,85	743.412,55	4.404.759,70	-4,61
743.202,97	4.404.829,13	-3,33	743.281,32	4.404.790,60	-3,85	743.415,45	4.404.758,90	-4,63
743.203,74	4.404.829,53	-3,39	743.283,62	4.404.789,39	-3,83	743.418,32	4.404.758,04	-4,62
743.204,51	4.404.829,77	-3,45	743.285,98	4.404.788,13	-3,86	743.424,01	4.404.756,26	-4,71
743.205,29	4.404.829,95	-3,58	743.288,35	4.404.786,86	-3,90	743.426,74	4.404.755,10	-4,66
743.206,04	4.404.830,10	-3,67	743.290,71	4.404.785,54	-3,89	743.429,52	4.404.754,08	-4,69
743.206,73	4.404.830,22	-3,77	743.292,96	4.404.783,97	-3,91	743.432,35	4.404.753,07	-4,70
743.208,21	4.404.830,44	-4,00	743.295,25	4.404.782,26	-3,94	743.435,20	4.404.752,10	-4,72
743.208,94	4.404.830,44	-4,13	743.297,52	4.404.780,56	-3,97	743.438,05	4.404.751,09	-4,70
743.209,56	4.404.830,61	-4,24	743.299,67	4.404.778,62	-3,99	743.440,84	4.404.750,03	-4,72
743.211,02	4.404.830,94	-4,43	743.301,55	4.404.776,74	-4,04	743.443,69	4.404.749,08	-4,78
743.212,31	4.404.831,16	-4,68	743.303,35	4.404.774,52	-3,98	743.446,53	4.404.748,10	-4,73
743.213,65	4.404.831,61	-4,88	743.305,37	4.404.772,67	-4,05	743.449,38	4.404.747,25	-4,78
743.214,73	4.404.832,05	-4,93	743.307,69	4.404.771,23	-4,02	743.452,23	4.404.746,36	-4,77
743.215,72	4.404.832,75	-4,98	743.310,23	4.404.770,12	-4,05	743.455,07	4.404.745,58	-4,84
743.217,45	4.404.833,59	-5,01	743.312,86	4.404.769,24	-4,10	743.457,95	4.404.744,54	-4,80
743.219,03	4.404.833,99	-4,97	743.315,59	4.404.768,96	-4,15	743.460,83	4.404.743,59	-4,80
743.221,60	4.404.833,81	-4,80	743.318,41	4.404.769,18	-4,07	743.463,72	4.404.742,75	-4,85
743.222,78	4.404.833,49	-4,73	743.321,07	4.404.769,49	-4,13	743.466,47	4.404.741,61	-4,82
743.224,11	4.404.833,04	-4,66	743.323,83	4.404.769,59	-4,14	743.469,29	4.404.740,56	-4,87
743.225,45	4.404.832,65	-4,46	743.326,67	4.404.770,12	-4,14	743.472,10	4.404.739,50	-4,83
743.226,84	4.404.831,96	-4,36	743.329,49	4.404.770,54	-4,16	743.474,91	4.404.738,49	-4,84
743.228,23	4.404.831,24	-4,21	743.332,29	4.404.770,87	-4,22	743.477,63	4.404.737,41	-4,85
743.229,61	4.404.830,29	-4,09	743.335,06	4.404.771,22	-4,20	743.480,41	4.404.736,41	-4,89
743.230,86	4.404.829,30	-4,07	743.337,86	4.404.771,57	-4,20	743.486,04	4.404.734,25	-4,90
743.235,31	4.404.824,22	-3,82	743.340,62	4.404.772,04	-4,19	743.488,76	4.404.733,14	-4,88
743.236,21	4.404.822,60	-3,77	743.343,45	4.404.772,53	-4,24	743.491,53	4.404.732,13	-4,93
743.237,89	4.404.818,93	-3,70	743.346,30	4.404.773,07	-4,23	743.494,24	4.404.731,14	-5,00
743.238,97	4.404.817,05	-3,66	743.349,16	4.404.773,60	-4,25	743.497,01	4.404.730,09	-4,94
743.240,21	4.404.815,35	-3,67	743.351,93	4.404.774,33	-4,29	743.499,79	4.404.728,99	-4,96
743.241,63	4.404.813,63	-3,63	743.354,76	4.404.775,05	-4,26	743.502,61	4.404.728,01	-4,98
743.243,17	4.404.811,88	-3,61	743.360,43	4.404.774,61	-4,32	743.505,42	4.404.726,91	-4,99
743.244,82	4.404.810,23	-3,62	743.363,21	4.404.774,42	-4,37	743.508,15	4.404.725,70	-5,00
743.246,71	4.404.808,63	-3,59	743.368,59	4.404.773,32	-4,39	743.510,82	4.404.724,50	-5,05
743.248,62	4.404.807,26	-3,59	743.371,29	4.404.772,40	-4,38	743.513,50	4.404.723,23	-5,03
743.250,61	4.404.805,93	-3,66	743.374,01	4.404.771,39	-4,44	743.516,20	4.404.721,89	-5,05
743.252,50	4.404.804,58	-3,62	743.376,76	4.404.770,34	-4,43	743.518,89	4.404.720,56	-5,08

743.521,49	4.404.719,08	-5,08	743.668,18	4.404.673,98	-5,40	743.814,23	4.404.638,99	-6,55
743.524,03	4.404.717,59	-5,11	743.671,09	4.404.673,39	-5,42	743.817,20	4.404.638,58	-6,28
743.526,59	4.404.715,95	-5,14	743.677,04	4.404.672,27	-5,40	743.820,19	4.404.638,19	-6,97
743.529,15	4.404.714,44	-5,14	743.680,05	4.404.671,64	-5,39	743.823,16	4.404.637,62	-6,89
743.531,64	4.404.712,92	-5,11	743.683,08	4.404.671,05	-5,43	743.826,14	4.404.637,02	-6,79
743.534,07	4.404.711,33	-5,15	743.686,05	4.404.670,56	-5,41	743.829,13	4.404.636,43	-7,17
743.536,62	4.404.709,74	-5,21	743.691,84	4.404.669,53	-5,43	743.832,12	4.404.635,66	-7,29
743.539,33	4.404.708,51	-5,17	743.694,75	4.404.669,15	-5,43	743.838,04	4.404.634,35	-7,07
743.542,10	4.404.707,13	-5,22	743.697,68	4.404.668,76	-5,40	743.840,90	4.404.633,84	-7,08
743.544,80	4.404.705,84	-5,18	743.700,65	4.404.668,18	-5,40	743.843,79	4.404.633,30	-6,80
743.550,31	4.404.703,46	-5,25	743.703,58	4.404.667,62	-5,44	743.846,74	4.404.632,77	-6,47
743.553,10	4.404.702,26	-5,27	743.706,58	4.404.666,97	-5,44	743.849,77	4.404.632,15	-6,44
743.555,86	4.404.701,09	-5,32	743.709,52	4.404.666,30	-5,46	743.852,70	4.404.631,77	-7,30
743.561,24	4.404.698,71	-5,31	743.712,39	4.404.665,39	-5,46	743.855,63	4.404.631,38	-7,35
743.563,90	4.404.697,68	-5,33	743.715,35	4.404.664,67	-5,47	743.858,56	4.404.630,88	-7,40
743.566,70	4.404.696,79	-5,34	743.718,26	4.404.663,84	-5,47	743.861,55	4.404.630,41	-7,39
743.569,63	4.404.696,02	-5,31	743.721,19	4.404.663,09	-5,49	743.864,54	4.404.630,06	-7,53
743.572,48	4.404.695,30	-5,33	743.723,93	4.404.662,23	-5,45	743.867,63	4.404.629,61	-7,38
743.575,34	4.404.694,53	-5,32	743.726,81	4.404.661,54	-5,52	743.870,51	4.404.628,97	-7,37
743.578,37	4.404.693,89	-5,38	743.729,76	4.404.660,61	-5,49	743.873,39	4.404.628,03	-7,39
743.581,35	4.404.693,62	-5,37	743.732,75	4.404.659,78	-5,51	743.876,41	4.404.627,15	-7,29
743.587,17	4.404.693,35	-5,37	743.735,63	4.404.658,82	-5,60	743.884,88	4.404.624,28	-7,16
743.590,12	4.404.692,99	-5,36	743.738,42	4.404.657,86	-5,55	743.887,53	4.404.623,15	-7,40
743.593,10	4.404.692,75	-5,41	743.741,27	4.404.656,92	-5,58	743.890,29	4.404.621,84	-7,68
743.596,13	4.404.692,64	-5,39	743.744,16	4.404.655,93	-5,54	743.892,99	4.404.620,83	-7,94
743.599,09	4.404.692,22	-5,37	743.747,06	4.404.654,85	-5,54	743.895,83	4.404.619,67	-7,81
743.601,95	4.404.691,48	-5,38	743.749,98	4.404.653,82	-5,60	743.898,63	4.404.618,43	-7,70
743.604,87	4.404.690,93	-5,35	743.752,79	4.404.652,92	-5,57	743.901,48	4.404.617,24	-7,60
743.607,80	4.404.690,14	-5,43	743.755,63	4.404.651,94	-5,62	743.904,22	4.404.615,88	-7,75
743.610,70	4.404.689,35	-5,39	743.758,51	4.404.650,89	-5,63	743.906,99	4.404.614,68	-7,85
743.613,61	4.404.688,58	-5,40	743.761,43	4.404.650,12	-5,68	743.912,50	4.404.612,44	-7,64
743.616,56	4.404.687,73	-5,38	743.764,31	4.404.649,16	-5,70	743.915,39	4.404.611,51	-7,73
743.619,36	4.404.686,83	-5,42	743.767,20	4.404.648,34	-5,76	743.918,30	4.404.610,59	-7,69
743.622,13	4.404.685,89	-5,37	743.770,03	4.404.647,34	-5,45	743.921,17	4.404.609,78	-7,82
743.625,08	4.404.684,97	-5,36	743.775,73	4.404.645,84	-5,86	743.923,96	4.404.608,83	-7,59
743.627,93	4.404.684,06	-5,43	743.778,72	4.404.645,26	-5,87	743.926,90	4.404.608,44	-7,31
743.630,82	4.404.683,23	-5,40	743.781,64	4.404.644,56	-5,93	743.929,90	4.404.607,87	-7,05
743.633,64	4.404.682,40	-5,38	743.784,65	4.404.643,96	-5,92	743.932,95	4.404.607,32	-7,49
743.636,47	4.404.681,49	-5,38	743.787,62	4.404.643,33	-5,98	743.935,94	4.404.606,91	-7,99
743.639,35	4.404.680,72	-5,41	743.790,59	4.404.642,83	-6,02	743.938,91	4.404.606,71	-8,05
743.645,09	4.404.679,23	-5,42	743.793,54	4.404.642,29	-6,08	743.944,71	4.404.606,48	-7,82
743.650,86	4.404.677,82	-5,41	743.796,42	4.404.641,72	-6,08	743.947,65	4.404.606,59	-7,61
743.653,74	4.404.677,19	-5,41	743.799,33	4.404.641,32	-6,11	743.950,68	4.404.606,65	-7,38
743.656,59	4.404.676,49	-5,41	743.802,36	4.404.640,81	-6,17	743.953,75	4.404.607,12	-7,42
743.659,50	4.404.675,86	-5,38	743.805,33	4.404.640,36	-6,24	743.956,75	4.404.607,73	-7,46
743.662,36	4.404.675,19	-5,39	743.808,31	4.404.639,93	-6,35	743.959,67	4.404.607,96	-7,53
743.665,28	4.404.674,63	-5,42	743.811,24	4.404.639,41	-6,63	743.962,58	4.404.608,11	-7,44

743.965,54	4.404.608,30	-7,56	744.114,76	4.404.556,86	-8,17	744.272,49	4.404.510,53	-8,76
743.968,59	4.404.608,28	-7,54	744.117,66	4.404.555,61	-8,21	744.275,52	4.404.509,65	-8,74
743.971,60	4.404.608,28	-7,62	744.120,57	4.404.554,48	-8,27	744.278,45	4.404.508,92	-8,80
743.977,63	4.404.608,54	-7,57	744.123,51	4.404.553,43	-8,36	744.281,30	4.404.507,88	-8,77
743.980,60	4.404.608,37	-7,60	744.126,31	4.404.552,43	-8,34	744.283,99	4.404.506,81	-8,81
743.983,67	4.404.608,20	-7,52	744.129,01	4.404.551,37	-8,03	744.286,75	4.404.505,54	-8,77
743.986,63	4.404.608,18	-7,53	744.131,77	4.404.550,25	-7,80	744.289,64	4.404.504,42	-8,80
743.989,66	4.404.608,31	-7,55	744.134,60	4.404.549,19	-7,74	744.295,31	4.404.502,11	-8,86
743.992,69	4.404.608,02	-7,53	744.137,57	4.404.548,11	-7,62	744.298,20	4.404.501,06	-8,85
743.995,57	4.404.607,09	-7,61	744.140,47	4.404.547,15	-7,92	744.303,85	4.404.498,84	-9,03
743.998,34	4.404.605,85	-7,64	744.143,30	4.404.545,93	-7,67	744.306,61	4.404.497,66	-9,42
744.000,69	4.404.604,07	-7,72	744.154,86	4.404.541,84	-7,30	744.309,39	4.404.496,67	-9,04
744.002,83	4.404.602,07	-7,12	744.157,72	4.404.540,73	-7,98	744.315,06	4.404.494,45	-9,46
744.005,02	4.404.600,00	-7,70	744.160,64	4.404.539,81	-7,88	744.317,89	4.404.493,41	-9,18
744.007,33	4.404.598,10	-7,81	744.163,57	4.404.538,88	-8,53	744.320,76	4.404.492,40	-9,08
744.012,08	4.404.594,23	-7,63	744.166,40	4.404.537,95	-8,57	744.323,64	4.404.491,37	-9,19
744.014,39	4.404.592,41	-7,53	744.169,24	4.404.537,03	-8,41	744.326,57	4.404.490,25	-9,21
744.018,94	4.404.588,41	-7,52	744.172,16	4.404.536,18	-8,09	744.329,47	4.404.489,10	-8,84
744.021,27	4.404.586,58	-7,59	744.175,10	4.404.535,42	-8,03	744.332,28	4.404.487,98	-9,33
744.023,51	4.404.584,56	-7,54	744.178,06	4.404.534,71	-8,29	744.335,13	4.404.486,71	-9,39
744.025,64	4.404.582,49	-7,55	744.181,09	4.404.534,17	-8,71	744.337,99	4.404.485,55	-9,15
744.027,64	4.404.580,32	-7,55	744.187,13	4.404.533,04	-8,80	744.343,69	4.404.483,74	-9,18
744.029,89	4.404.578,30	-7,61	744.190,12	4.404.532,64	-8,63	744.352,48	4.404.480,95	-9,32
744.034,68	4.404.574,62	-7,68	744.193,09	4.404.532,14	-8,91	744.355,36	4.404.479,97	-9,27
744.039,54	4.404.571,15	-7,69	744.196,06	4.404.531,75	-8,81	744.358,28	4.404.478,92	-9,28
744.041,90	4.404.569,37	-7,70	744.199,07	4.404.531,03	-8,73	744.361,18	4.404.477,99	-9,43
744.044,28	4.404.567,60	-7,75	744.202,16	4.404.530,53	-8,99	744.364,00	4.404.477,04	-9,43
744.046,73	4.404.565,95	-7,73	744.205,17	4.404.529,79	-8,72	744.369,81	4.404.474,93	-9,28
744.049,30	4.404.564,42	-7,73	744.211,19	4.404.528,45	-8,40	744.372,74	4.404.473,89	-9,55
744.051,87	4.404.562,91	-7,79	744.214,06	4.404.527,89	-9,18	744.375,64	4.404.472,75	-9,52
744.054,55	4.404.561,81	-7,95	744.216,89	4.404.527,05	-9,02	744.378,49	4.404.471,67	-9,51
744.057,34	4.404.561,00	-7,82	744.219,72	4.404.526,29	-9,08	744.381,29	4.404.470,52	-9,63
744.060,30	4.404.560,26	-7,86	744.222,67	4.404.525,51	-9,19	744.384,09	4.404.469,46	-9,83
744.063,31	4.404.559,57	-7,85	744.225,62	4.404.524,64	-8,99	744.386,95	4.404.468,38	-9,81
744.066,33	4.404.558,99	-7,83	744.228,60	4.404.523,79	-8,59	744.389,79	4.404.467,16	-9,90
744.069,33	4.404.558,69	-7,88	744.231,64	4.404.523,17	-8,45	744.392,71	4.404.466,23	-9,64
744.072,43	4.404.558,48	-7,99	744.234,58	4.404.522,32	-8,40	744.395,50	4.404.465,31	-9,24
744.075,46	4.404.558,45	-7,97	744.237,58	4.404.521,73	-8,47	744.398,41	4.404.464,39	-9,48
744.078,52	4.404.558,56	-7,71	744.240,50	4.404.520,91	-8,60	744.401,34	4.404.463,57	-10,01
744.081,58	4.404.558,88	-7,68	744.249,30	4.404.518,19	-8,61	744.404,28	4.404.462,69	-9,69
744.090,62	4.404.560,18	-8,06	744.252,29	4.404.517,38	-8,65	744.407,24	4.404.461,95	-8,95
744.093,67	4.404.560,83	-7,82	744.255,13	4.404.516,42	-8,81	744.410,23	4.404.461,06	-8,99
744.099,82	4.404.560,40	-8,04	744.257,98	4.404.515,55	-8,89	744.416,29	4.404.459,99	-9,28
744.102,91	4.404.560,08	-8,04	744.260,83	4.404.514,66	-8,58	744.419,34	4.404.459,70	-9,33
744.105,88	4.404.559,48	-8,03	744.263,73	4.404.513,51	-8,42	744.422,29	4.404.459,21	-9,48
744.108,81	4.404.558,61	-8,05	744.266,68	4.404.512,50	-8,45	744.425,24	4.404.458,78	-9,63
744.111,80	4.404.557,82	-8,13	744.269,61	4.404.511,38	-8,71	744.428,28	4.404.458,43	-9,59

744.434,37	4.404.457,79	-9,63	744.470,87	4.404.423,12	-10,33	744.313,49	4.404.462,07	-9,00
744.437,47	4.404.457,46	-9,61	744.467,89	4.404.424,09	-10,34	744.310,71	4.404.463,36	-8,99
744.440,59	4.404.457,12	-9,70	744.465,01	4.404.424,95	-10,14	744.307,80	4.404.464,65	-8,97
744.443,71	4.404.456,95	-9,53	744.459,43	4.404.425,92	-10,13	744.304,96	4.404.466,00	-8,95
744.446,70	4.404.456,53	-9,77	744.456,60	4.404.426,24	-10,09	744.302,21	4.404.467,27	-8,99
744.449,61	4.404.456,36	-9,77	744.453,58	4.404.426,61	-10,13	744.299,50	4.404.468,52	-8,96
744.452,66	4.404.456,17	-9,77	744.450,41	4.404.426,99	-10,11	744.296,85	4.404.469,76	-8,99
744.455,71	4.404.455,73	-9,95	744.447,19	4.404.427,55	-10,20	744.294,13	4.404.470,84	-9,05
744.458,85	4.404.455,14	-10,06	744.444,01	4.404.427,99	-10,26	744.291,40	4.404.472,08	-9,01
744.461,82	4.404.454,30	-10,12	744.441,03	4.404.428,46	-9,78	744.288,45	4.404.473,15	-8,98
744.464,78	4.404.453,57	-10,04	744.438,23	4.404.428,89	-9,63	744.285,40	4.404.474,01	-8,97
744.467,72	4.404.452,73	-10,00	744.435,49	4.404.429,31	-9,71	744.282,43	4.404.474,90	-8,95
744.470,61	4.404.451,85	-10,09	744.432,63	4.404.429,79	-9,61	744.276,59	4.404.476,47	-8,95
744.476,41	4.404.450,17	-9,90	744.426,46	4.404.430,44	-9,36	744.273,69	4.404.477,18	-8,94
744.479,34	4.404.449,23	-9,94	744.423,34	4.404.430,93	-9,44	744.270,80	4.404.477,95	-9,06
744.482,29	4.404.448,33	-9,97	744.420,23	4.404.431,30	-9,85	744.267,99	4.404.478,71	-8,94
744.485,22	4.404.447,27	-10,07	744.417,26	4.404.431,71	-9,80	744.265,11	4.404.479,49	-8,90
744.488,18	4.404.446,49	-10,12	744.411,53	4.404.432,56	-9,66	744.262,09	4.404.480,16	-8,88
744.491,10	4.404.445,61	-10,13	744.408,69	4.404.432,99	-9,59	744.255,98	4.404.481,55	-8,84
744.494,04	4.404.444,93	-10,23	744.405,81	4.404.433,56	-9,72	744.253,04	4.404.482,35	-8,83
744.496,90	4.404.444,17	-10,37	744.402,85	4.404.434,25	-9,60	744.250,10	4.404.483,10	-8,77
744.499,89	4.404.443,50	-10,44	744.399,85	4.404.434,97	-9,53	744.235,66	4.404.487,99	-8,96
744.502,92	4.404.442,95	-10,47	744.396,99	4.404.435,90	-9,49	744.232,72	4.404.489,05	-9,30
744.506,08	4.404.442,64	-10,56	744.394,12	4.404.436,79	-9,50	744.230,02	4.404.490,37	-9,40
744.512,26	4.404.441,76	-9,94	744.388,31	4.404.438,50	-9,49	744.227,33	4.404.491,64	-9,24
744.514,95	4.404.440,45	-9,51	744.385,34	4.404.439,63	-9,56	744.224,63	4.404.492,85	-9,22
744.517,38	4.404.438,62	-9,59	744.382,19	4.404.440,39	-9,43	744.222,05	4.404.494,11	-9,29
744.519,38	4.404.436,49	-10,02	744.379,22	4.404.441,26	-9,47	744.219,38	4.404.495,41	-8,76
744.520,79	4.404.433,83	-9,77	744.376,47	4.404.441,92	-9,49	744.216,60	4.404.496,89	-8,74
744.521,74	4.404.431,05	-10,52	744.373,81	4.404.442,73	-9,50	744.213,84	4.404.498,40	-8,84
744.522,03	4.404.428,06	-10,53	744.370,98	4.404.443,32	-9,50	744.211,18	4.404.499,83	-8,93
744.520,75	4.404.422,11	-10,28	744.367,98	4.404.443,76	-9,53	744.208,46	4.404.501,00	-8,54
744.519,48	4.404.419,46	-9,91	744.364,94	4.404.444,48	-9,58	744.205,78	4.404.502,41	-8,61
744.515,90	4.404.414,92	-10,10	744.361,75	4.404.444,98	-9,50	744.202,97	4.404.503,80	-8,76
744.513,57	4.404.413,40	-9,67	744.358,53	4.404.445,45	-9,33	744.194,53	4.404.507,07	-8,74
744.510,80	4.404.412,09	-9,79	744.352,79	4.404.446,93	-9,31	744.186,18	4.404.509,81	-8,49
744.507,73	4.404.411,16	-10,53	744.350,17	4.404.447,76	-9,25	744.183,32	4.404.510,64	-8,56
744.504,61	4.404.410,66	-10,53	744.347,52	4.404.448,76	-9,25	744.180,34	4.404.511,44	-8,56
744.501,59	4.404.410,66	-10,23	744.344,60	4.404.449,70	-9,25	744.177,37	4.404.512,36	-9,20
744.498,54	4.404.410,95	-10,14	744.341,64	4.404.450,94	-9,26	744.174,32	4.404.513,05	-8,62
744.495,67	4.404.411,85	-10,38	744.335,50	4.404.452,80	-9,23	744.171,32	4.404.513,88	-8,63
744.492,74	4.404.412,88	-10,44	744.332,82	4.404.453,92	-9,34	744.168,26	4.404.514,49	-8,88
744.489,87	4.404.413,96	-10,31	744.330,06	4.404.454,93	-9,24	744.165,22	4.404.515,25	-8,63
744.487,29	4.404.415,34	-10,36	744.324,61	4.404.457,29	-9,26	744.162,23	4.404.515,76	-8,76
744.481,98	4.404.417,79	-10,42	744.321,87	4.404.458,63	-9,35	744.159,39	4.404.516,50	-8,79
744.476,82	4.404.420,68	-10,46	744.318,98	4.404.459,79	-9,11	744.156,50	4.404.516,97	-8,93
744.473,87	4.404.421,94	-10,35	744.316,18	4.404.460,91	-9,03	744.153,52	4.404.517,54	-8,83

744.150,58	4.404.518,16	-8,85	743.987,84	4.404.559,88	-7,47	743.837,27	4.404.613,12	-7,81
744.147,63	4.404.518,75	-8,89	743.985,02	4.404.560,36	-7,48	743.834,44	4.404.614,05	-7,40
744.144,70	4.404.519,25	-8,84	743.981,93	4.404.560,74	-7,47	743.831,55	4.404.614,82	-7,17
744.141,81	4.404.519,72	-8,81	743.978,78	4.404.561,15	-7,44	743.828,71	4.404.615,65	-7,14
744.135,89	4.404.520,75	-8,35	743.975,70	4.404.561,78	-7,44	743.825,84	4.404.616,11	-7,21
744.129,71	4.404.522,03	-8,47	743.972,57	4.404.562,14	-7,45	743.823,06	4.404.617,00	-7,27
744.126,68	4.404.522,56	-8,31	743.969,71	4.404.563,13	-7,56	743.820,04	4.404.617,64	-7,02
744.123,80	4.404.523,17	-8,23	743.966,72	4.404.563,95	-7,41	743.813,86	4.404.618,90	-6,83
744.120,96	4.404.523,74	-8,33	743.963,79	4.404.564,95	-7,36	743.810,67	4.404.619,46	-6,26
744.118,16	4.404.524,27	-8,49	743.960,97	4.404.565,95	-7,38	743.807,37	4.404.619,76	-6,68
744.115,29	4.404.524,77	-8,55	743.958,22	4.404.566,98	-7,36	743.804,04	4.404.619,84	-6,57
744.112,30	4.404.525,07	-8,38	743.955,41	4.404.567,99	-7,34	743.800,78	4.404.619,99	-6,65
744.106,33	4.404.526,14	-8,06	743.949,52	4.404.570,34	-7,37	743.797,63	4.404.620,29	-6,50
744.100,18	4.404.527,12	-8,06	743.943,70	4.404.572,66	-7,34	743.794,64	4.404.620,68	-6,26
744.097,13	4.404.527,55	-8,35	743.941,09	4.404.573,95	-7,34	743.791,90	4.404.621,13	-6,18
744.094,11	4.404.527,93	-8,21	743.938,36	4.404.575,14	-7,35	743.789,15	4.404.621,60	-6,09
744.091,03	4.404.528,04	-8,11	743.935,53	4.404.576,38	-7,38	743.786,30	4.404.622,25	-6,02
744.088,23	4.404.528,91	-8,08	743.929,45	4.404.578,68	-7,32	743.783,29	4.404.622,91	-5,96
744.085,50	4.404.529,94	-8,08	743.926,44	4.404.579,83	-7,51	743.777,48	4.404.624,51	-5,88
744.082,56	4.404.530,58	-8,04	743.923,64	4.404.581,03	-7,50	743.774,52	4.404.625,32	-5,83
744.079,76	4.404.531,44	-8,04	743.920,99	4.404.582,31	-7,52	743.771,50	4.404.626,35	-5,80
744.077,00	4.404.532,45	-8,00	743.918,23	4.404.583,36	-7,52	743.768,46	4.404.627,37	-5,78
744.074,09	4.404.533,52	-7,99	743.915,55	4.404.584,61	-7,47	743.765,49	4.404.628,36	-5,75
744.071,15	4.404.534,54	-7,87	743.912,76	4.404.585,96	-7,49	743.762,63	4.404.629,39	-5,72
744.068,42	4.404.535,73	-7,59	743.906,59	4.404.588,60	-7,43	743.759,78	4.404.630,40	-5,69
744.065,72	4.404.536,92	-7,92	743.903,67	4.404.589,96	-7,52	743.756,94	4.404.631,48	-5,68
744.062,94	4.404.538,23	-7,69	743.900,82	4.404.591,04	-7,68	743.754,09	4.404.632,57	-5,65
744.057,18	4.404.540,78	-7,81	743.898,16	4.404.592,06	-7,49	743.751,23	4.404.633,73	-5,60
744.054,49	4.404.542,00	-7,94	743.895,49	4.404.593,09	-7,49	743.748,40	4.404.634,83	-5,63
744.051,87	4.404.543,21	-7,83	743.892,61	4.404.593,85	-7,63	743.745,70	4.404.636,11	-5,59
744.046,56	4.404.545,83	-7,76	743.889,59	4.404.594,66	-7,66	743.742,89	4.404.637,09	-5,57
744.041,05	4.404.548,29	-7,65	743.886,43	4.404.595,51	-7,58	743.740,13	4.404.638,11	-5,57
744.038,27	4.404.549,53	-7,62	743.883,18	4.404.596,34	-7,46	743.737,38	4.404.639,01	-5,54
744.035,37	4.404.550,62	-7,61	743.880,04	4.404.597,24	-7,18	743.731,58	4.404.640,37	-5,53
744.032,56	4.404.551,88	-7,59	743.877,17	4.404.598,37	-7,69	743.728,55	4.404.640,91	-5,53
744.029,69	4.404.552,93	-7,60	743.874,31	4.404.599,30	-7,76	743.722,24	4.404.642,27	-5,50
744.026,80	4.404.554,06	-7,58	743.871,61	4.404.600,24	-7,60	743.718,94	4.404.643,05	-5,50
744.023,77	4.404.555,16	-7,54	743.868,99	4.404.601,28	-7,61	743.715,63	4.404.643,75	-5,39
744.020,65	4.404.556,18	-7,55	743.866,23	4.404.602,28	-6,91	743.712,48	4.404.644,47	-5,48
744.017,62	4.404.557,02	-7,55	743.863,39	4.404.603,35	-6,94	743.709,47	4.404.644,88	-5,45
744.014,73	4.404.557,62	-7,51	743.860,44	4.404.604,54	-7,60	743.706,53	4.404.645,04	-5,47
744.011,95	4.404.558,12	-7,49	743.857,37	4.404.605,61	-7,62	743.703,69	4.404.645,44	-5,48
744.006,06	4.404.558,91	-7,57	743.854,46	4.404.606,78	-7,66	743.700,73	4.404.645,45	-5,47
743.999,53	4.404.559,10	-7,49	743.851,71	4.404.608,04	-7,67	743.697,82	4.404.645,81	-5,46
743.996,42	4.404.559,18	-7,49	743.848,83	4.404.609,15	-7,48	743.694,89	4.404.646,32	-5,45
743.993,48	4.404.559,55	-7,53	743.845,95	4.404.610,32	-7,53	743.691,96	4.404.646,80	-5,48
743.990,61	4.404.559,62	-7,45	743.840,10	4.404.612,29	-7,81	743.688,95	4.404.647,21	-5,45

743.686,02	4.404.647,88	-5,48	743.541,11	4.404.687,09	-5,31	743.391,67	4.404.733,77	-4,58
743.683,05	4.404.648,54	-5,46	743.538,09	4.404.687,64	-5,28	743.388,78	4.404.734,89	-4,55
743.679,99	4.404.649,19	-5,45	743.532,10	4.404.688,72	-5,22	743.385,78	4.404.735,90	-4,52
743.676,76	4.404.650,09	-5,43	743.528,90	4.404.689,08	-5,24	743.382,90	4.404.737,25	-4,51
743.673,49	4.404.651,03	-5,45	743.525,78	4.404.689,63	-5,22	743.379,91	4.404.738,51	-4,50
743.670,35	4.404.652,04	-5,42	743.522,82	4.404.690,23	-5,23	743.376,76	4.404.739,57	-4,48
743.667,45	4.404.653,24	-5,44	743.519,92	4.404.690,77	-5,20	743.373,69	4.404.740,57	-4,48
743.664,58	4.404.654,22	-5,43	743.517,03	4.404.691,16	-5,17	743.370,80	4.404.741,62	-4,47
743.661,83	4.404.655,45	-5,43	743.514,19	4.404.691,77	-5,19	743.368,04	4.404.742,72	-4,44
743.659,07	4.404.656,59	-5,43	743.511,38	4.404.692,59	-5,15	743.365,24	4.404.743,71	-4,41
743.656,30	4.404.657,74	-5,46	743.508,55	4.404.693,60	-5,13	743.362,43	4.404.744,68	-4,40
743.653,58	4.404.658,91	-5,45	743.505,59	4.404.694,75	-5,09	743.359,58	4.404.745,71	-4,39
743.650,82	4.404.659,89	-5,46	743.499,72	4.404.697,62	-5,11	743.356,59	4.404.746,52	-4,36
743.648,10	4.404.661,01	-5,42	743.496,88	4.404.698,96	-5,04	743.353,68	4.404.747,46	-4,36
743.645,23	4.404.661,86	-5,44	743.494,14	4.404.700,24	-5,04	743.350,83	4.404.748,29	-4,36
743.639,15	4.404.663,20	-5,44	743.491,58	4.404.701,57	-5,02	743.347,96	4.404.748,96	-4,37
743.635,97	4.404.663,47	-5,42	743.489,03	4.404.702,78	-4,99	743.345,21	4.404.749,80	-4,31
743.632,83	4.404.663,80	-5,42	743.486,49	4.404.703,95	-4,99	743.342,38	4.404.750,68	-4,30
743.629,77	4.404.664,10	-5,46	743.483,88	4.404.705,28	-4,98	743.339,34	4.404.751,65	-4,28
743.623,71	4.404.664,64	-5,43	743.481,00	4.404.706,46	-4,95	743.336,10	4.404.752,51	-4,26
743.620,69	4.404.665,17	-5,47	743.477,99	4.404.707,52	-4,96	743.332,98	4.404.753,51	-4,22
743.617,57	4.404.665,50	-5,47	743.475,10	4.404.708,72	-4,96	743.330,01	4.404.754,61	-4,20
743.614,53	4.404.666,10	-5,45	743.472,07	4.404.709,57	-4,91	743.326,86	4.404.755,69	-4,17
743.611,59	4.404.666,78	-5,45	743.469,02	4.404.710,57	-4,93	743.323,51	4.404.756,80	-4,16
743.608,72	4.404.667,44	-5,44	743.465,90	4.404.711,54	-4,89	743.320,16	4.404.757,84	-4,17
743.605,87	4.404.668,24	-5,46	743.462,70	4.404.712,42	-4,90	743.317,03	4.404.758,74	-4,15
743.602,90	4.404.668,83	-5,46	743.459,51	4.404.713,08	-4,86	743.314,22	4.404.759,53	-4,13
743.599,92	4.404.669,58	-5,44	743.456,39	4.404.713,65	-4,85	743.311,67	4.404.760,38	-4,11
743.596,97	4.404.670,42	-5,44	743.453,38	4.404.714,15	-4,85	743.309,00	4.404.761,03	-4,10
743.594,02	4.404.671,36	-5,44	743.450,49	4.404.714,65	-4,82	743.306,24	4.404.761,88	-4,06
743.591,10	4.404.672,29	-5,43	743.447,81	4.404.715,39	-4,81	743.303,31	4.404.762,63	-4,05
743.588,17	4.404.673,16	-5,43	743.445,03	4.404.716,07	-4,79	743.300,32	4.404.763,34	-4,04
743.585,31	4.404.674,09	-5,43	743.442,15	4.404.716,88	-4,79	743.297,31	4.404.764,13	-4,03
743.582,40	4.404.675,03	-5,43	743.439,17	4.404.718,06	-4,78	743.294,21	4.404.764,92	-3,98
743.579,41	4.404.675,93	-5,44	743.435,95	4.404.719,06	-4,76	743.290,98	4.404.765,77	-3,98
743.576,46	4.404.677,02	-5,42	743.432,69	4.404.719,93	-4,81	743.287,62	4.404.766,53	-3,96
743.573,36	4.404.677,93	-5,40	743.429,72	4.404.720,91	-4,73	743.284,22	4.404.767,07	-3,97
743.570,38	4.404.678,90	-5,41	743.426,86	4.404.721,90	-4,72	743.281,13	4.404.767,83	-3,94
743.567,61	4.404.679,99	-5,38	743.423,92	4.404.723,06	-4,72	743.272,37	4.404.769,99	-3,88
743.564,84	4.404.680,96	-5,37	743.420,79	4.404.724,03	-4,69	743.269,40	4.404.770,68	-3,86
743.562,05	4.404.681,87	-5,37	743.417,69	4.404.725,05	-4,68	743.266,48	4.404.771,64	-3,84
743.559,20	4.404.682,70	-5,35	743.411,83	4.404.727,07	-4,66	743.263,45	4.404.772,56	-3,81
743.556,38	4.404.683,61	-5,36	743.408,99	4.404.728,03	-4,66	743.260,41	4.404.773,36	-3,80
743.553,48	4.404.684,39	-5,35	743.406,11	4.404.728,84	-4,62	743.257,53	4.404.774,22	-3,77
743.550,47	4.404.685,10	-5,36	743.403,25	4.404.729,87	-4,64	743.254,88	4.404.775,06	-3,77
743.547,41	4.404.685,86	-5,33	743.397,31	4.404.731,82	-4,60	743.252,12	4.404.775,75	-3,74
743.544,26	4.404.686,54	-5,30	743.394,48	4.404.732,79	-4,59	743.249,19	4.404.776,70	-3,75

743.245,90	4.404.777,50	-3,70	743.240,18	4.404.762,26	-3,73	743.377,01	4.404.705,16	-4,61
743.242,51	4.404.778,33	-3,67	743.242,88	4.404.761,00	-3,74	743.379,89	4.404.704,49	-4,62
743.239,16	4.404.779,26	-3,63	743.245,61	4.404.759,74	-3,76	743.382,82	4.404.703,73	-4,62
743.235,95	4.404.780,19	-3,59	743.248,23	4.404.758,29	-3,78	743.385,75	4.404.703,03	-4,64
743.232,92	4.404.780,96	-3,59	743.250,71	4.404.756,60	-3,79	743.388,78	4.404.702,37	-4,67
743.230,15	4.404.781,77	-3,55	743.253,19	4.404.754,97	-3,83	743.394,75	4.404.701,39	-4,68
743.227,53	4.404.782,55	-3,54	743.255,61	4.404.753,17	-3,83	743.397,73	4.404.701,04	-4,70
743.224,83	4.404.783,30	-3,49	743.258,05	4.404.751,36	-3,89	743.400,59	4.404.700,45	-4,71
743.215,87	4.404.784,56	-3,39	743.260,45	4.404.749,49	-3,86	743.403,55	4.404.699,91	-4,72
743.212,51	4.404.784,92	-3,37	743.262,82	4.404.747,64	-3,92	743.406,46	4.404.699,33	-4,71
743.209,00	4.404.785,14	-3,29	743.265,13	4.404.745,79	-3,91	743.409,41	4.404.698,84	-4,72
743.205,46	4.404.785,43	-3,23	743.267,51	4.404.744,00	-3,94	743.412,35	4.404.698,31	-4,78
743.201,98	4.404.785,65	-3,14	743.269,92	4.404.742,23	-3,95	743.415,28	4.404.697,62	-4,75
743.198,78	4.404.785,97	-3,09	743.272,33	4.404.740,47	-3,98	743.418,16	4.404.696,86	-4,78
743.195,81	4.404.786,21	-3,02	743.274,73	4.404.738,63	-4,01	743.421,05	4.404.696,32	-4,77
743.192,97	4.404.786,37	-2,96	743.277,11	4.404.736,88	-4,01	743.424,02	4.404.695,78	-4,80
743.190,20	4.404.786,61	-2,88	743.279,47	4.404.735,07	-4,05	743.426,96	4.404.695,01	-4,82
743.187,41	4.404.787,05	-2,82	743.281,85	4.404.733,25	-4,10	743.429,87	4.404.694,36	-4,84
743.184,55	4.404.787,28	-2,82	743.284,24	4.404.731,37	-4,07	743.432,79	4.404.693,62	-4,81
743.181,71	4.404.786,88	-2,71	743.286,49	4.404.729,41	-4,13	743.435,63	4.404.692,87	-4,86
743.179,12	4.404.785,82	-2,66	743.288,80	4.404.727,53	-4,13	743.438,50	4.404.692,14	-4,85
743.176,77	4.404.784,27	-2,63	743.291,15	4.404.725,65	-4,16	743.441,34	4.404.691,36	-4,88
743.174,82	4.404.782,17	-2,60	743.295,84	4.404.722,02	-4,19	743.444,20	4.404.690,38	-4,87
743.173,36	4.404.779,64	-2,56	743.298,34	4.404.720,46	-4,10	743.447,11	4.404.689,49	-4,91
743.172,65	4.404.776,93	-2,58	743.300,92	4.404.718,85	-4,23	743.449,97	4.404.688,43	-4,93
743.172,99	4.404.774,11	-2,62	743.303,60	4.404.717,44	-4,23	743.452,91	4.404.687,55	-4,92
743.174,27	4.404.771,49	-2,69	743.306,47	4.404.716,20	-4,25	743.455,70	4.404.686,51	-4,95
743.176,27	4.404.769,33	-2,72	743.309,36	4.404.715,39	-4,28	743.458,49	4.404.685,56	-4,96
743.178,68	4.404.767,76	-2,78	743.312,30	4.404.714,62	-4,30	743.461,32	4.404.684,50	-5,04
743.187,07	4.404.767,12	-2,97	743.315,20	4.404.713,98	-4,32	743.464,22	4.404.683,56	-4,99
743.190,04	4.404.767,37	-2,99	743.318,11	4.404.713,61	-4,31	743.467,14	4.404.682,63	-5,01
743.193,01	4.404.767,34	-3,05	743.321,05	4.404.713,31	-4,34	743.470,04	4.404.681,67	-5,03
743.195,90	4.404.767,67	-3,09	743.327,04	4.404.713,14	-4,37	743.472,88	4.404.680,65	-5,04
743.198,77	4.404.767,57	-3,17	743.330,15	4.404.713,08	-4,39	743.475,77	4.404.679,82	-5,05
743.201,67	4.404.767,63	-3,19	743.336,09	4.404.713,21	-4,43	743.478,59	4.404.678,84	-5,11
743.204,61	4.404.767,53	-3,23	743.339,04	4.404.713,21	-4,43	743.481,44	4.404.677,81	-5,09
743.207,64	4.404.767,20	-3,29	743.342,04	4.404.712,97	-4,42	743.484,29	4.404.676,75	-5,14
743.210,69	4.404.766,92	-3,34	743.345,03	4.404.712,84	-4,44	743.489,84	4.404.674,41	-5,13
743.213,75	4.404.767,17	-3,37	743.348,06	4.404.712,34	-4,47	743.492,67	4.404.673,08	-5,16
743.216,82	4.404.767,03	-3,40	743.351,11	4.404.711,83	-4,48	743.495,47	4.404.671,98	-5,20
743.219,82	4.404.766,82	-3,45	743.354,04	4.404.711,15	-4,51	743.498,16	4.404.670,89	-5,20
743.222,82	4.404.766,48	-3,50	743.356,97	4.404.710,48	-4,51	743.503,63	4.404.668,76	-5,23
743.225,76	4.404.765,92	-3,54	743.359,91	4.404.709,86	-4,53	743.506,64	4.404.667,91	-5,26
743.228,70	4.404.765,46	-3,58	743.362,76	4.404.709,03	-4,54	743.509,50	4.404.667,12	-5,25
743.231,67	4.404.764,77	-3,61	743.365,63	4.404.708,41	-4,54	743.512,39	4.404.666,24	-5,31
743.234,62	4.404.764,14	-3,65	743.368,47	4.404.707,65	-4,57	743.515,29	4.404.665,44	-5,30
743.237,44	4.404.763,28	-3,67	743.371,27	4.404.706,79	-4,58	743.518,10	4.404.664,54	-5,34

743.521,06	4.404.663,77	-5,35	743.674,60	4.404.620,22	-5,51	743.857,74	4.404.585,88	-7,19
743.523,97	4.404.663,06	-5,34	743.677,54	4.404.619,60	-5,54	743.863,60	4.404.584,67	-7,41
743.526,93	4.404.662,36	-5,40	743.680,41	4.404.619,20	-5,51	743.866,47	4.404.584,28	-7,27
743.529,86	4.404.661,77	-5,37	743.683,40	4.404.618,61	-5,12	743.869,43	4.404.583,88	-7,21
743.532,83	4.404.661,11	-5,42	743.686,39	4.404.618,11	-5,50	743.872,57	4.404.583,46	-7,15
743.535,90	4.404.660,60	-5,44	743.692,27	4.404.616,93	-5,51	743.878,72	4.404.582,44	-7,09
743.538,88	4.404.660,05	-5,43	743.695,18	4.404.616,39	-5,51	743.881,66	4.404.581,66	-7,81
743.541,90	4.404.659,45	-5,43	743.698,18	4.404.615,80	-5,53	743.884,63	4.404.580,95	-7,77
743.544,88	4.404.658,77	-5,45	743.701,16	4.404.615,02	-5,56	743.887,71	4.404.580,22	-7,68
743.550,70	4.404.657,46	-5,48	743.704,04	4.404.614,44	-5,53	743.890,77	4.404.579,53	-7,67
743.553,57	4.404.656,77	-5,48	743.706,91	4.404.613,69	-5,53	743.893,39	4.404.578,25	-7,53
743.559,39	4.404.654,98	-5,49	743.715,70	4.404.611,77	-5,54	743.895,99	4.404.576,79	-7,39
743.562,23	4.404.654,02	-5,50	743.718,68	4.404.610,97	-5,58	743.898,48	4.404.575,06	-7,35
743.567,89	4.404.651,99	-5,48	743.730,47	4.404.609,06	-5,61	743.900,75	4.404.573,24	-7,32
743.570,72	4.404.650,97	-5,55	743.739,47	4.404.608,03	-5,61	743.905,51	4.404.569,39	-7,34
743.573,57	4.404.649,86	-5,50	743.742,55	4.404.607,75	-5,62	743.907,80	4.404.567,47	-7,35
743.576,33	4.404.648,77	-5,53	743.748,63	4.404.607,30	-5,66	743.909,95	4.404.565,28	-7,35
743.579,20	4.404.647,69	-5,54	743.751,67	4.404.607,33	-5,70	743.912,22	4.404.563,32	-7,41
743.582,03	4.404.646,52	-5,53	743.754,64	4.404.607,32	-5,71	743.914,53	4.404.561,39	-7,51
743.584,91	4.404.645,45	-5,53	743.757,58	4.404.607,02	-5,72	743.919,24	4.404.557,62	-7,35
743.587,69	4.404.644,24	-5,53	743.760,56	4.404.606,71	-5,76	743.921,72	4.404.555,75	-7,30
743.590,41	4.404.643,15	-5,56	743.763,55	4.404.606,23	-5,77	743.924,25	4.404.553,97	-7,30
743.593,11	4.404.641,99	-5,56	743.766,55	4.404.606,03	-5,82	743.926,78	4.404.552,42	-7,26
743.595,97	4.404.640,95	-5,54	743.769,58	4.404.605,91	-5,87	743.931,76	4.404.549,30	-7,31
743.598,78	4.404.639,82	-5,54	743.772,50	4.404.605,69	-5,87	743.934,25	4.404.547,80	-7,30
743.601,56	4.404.638,92	-5,23	743.775,49	4.404.605,46	-5,92	743.936,91	4.404.546,41	-7,31
743.604,33	4.404.637,87	-5,57	743.778,47	4.404.605,21	-5,95	743.945,44	4.404.543,04	-7,33
743.607,15	4.404.636,98	-5,55	743.781,51	4.404.604,99	-6,06	743.948,35	4.404.542,02	-7,35
743.613,06	4.404.635,07	-5,54	743.784,55	4.404.604,66	-6,13	743.951,30	4.404.541,10	-7,34
743.616,04	4.404.634,27	-5,54	743.787,53	4.404.604,11	-6,17	743.954,34	4.404.540,30	-7,35
743.618,94	4.404.633,19	-5,55	743.790,43	4.404.603,53	-6,31	743.960,16	4.404.538,60	-7,37
743.624,80	4.404.631,46	-5,55	743.793,35	4.404.602,83	-6,40	743.963,04	4.404.537,86	-7,37
743.627,67	4.404.630,54	-5,56	743.799,21	4.404.601,31	-6,53	743.965,99	4.404.537,11	-7,40
743.630,59	4.404.629,80	-5,52	743.802,14	4.404.600,50	-6,68	743.968,99	4.404.536,34	-7,41
743.633,44	4.404.628,87	-5,55	743.805,02	4.404.599,49	-6,76	743.971,99	4.404.535,71	-7,40
743.636,34	4.404.628,08	-5,54	743.807,99	4.404.598,64	-6,97	743.974,93	4.404.534,90	-7,41
743.639,14	4.404.627,25	-5,54	743.810,87	4.404.597,88	-7,04	743.977,82	4.404.534,12	-7,40
743.642,04	4.404.626,48	-5,54	743.813,80	4.404.597,03	-7,24	743.980,79	4.404.533,40	-7,41
743.644,95	4.404.625,62	-5,54	743.822,36	4.404.594,62	-7,53	743.983,73	4.404.532,60	-7,44
743.647,87	4.404.624,98	-5,53	743.828,23	4.404.592,98	-7,24	743.986,64	4.404.532,01	-7,44
743.650,88	4.404.624,19	-5,52	743.831,14	4.404.592,19	-7,07	743.989,70	4.404.531,26	-7,46
743.653,84	4.404.623,64	-5,55	743.834,15	4.404.591,35	-7,59	743.992,76	4.404.530,35	-7,49
743.656,86	4.404.622,90	-5,53	743.837,08	4.404.590,70	-7,40	743.995,88	4.404.529,68	-7,47
743.659,82	4.404.622,48	-5,57	743.840,00	4.404.590,03	-7,30	743.998,75	4.404.529,06	-7,47
743.665,79	4.404.621,64	-5,54	743.842,99	4.404.589,38	-7,24	744.001,60	4.404.528,30	-7,51
743.668,75	4.404.621,17	-5,52	743.848,99	4.404.587,98	-7,56	744.004,44	4.404.527,66	-7,54
743.671,66	4.404.620,73	-5,50	743.851,93	4.404.587,36	-7,33	744.007,33	4.404.526,95	-7,55

744.010,30	4.404.526,02	-7,62	744.197,49	4.404.458,59	-8,90	744.358,14	4.404.406,60	-10,16
744.013,36	4.404.525,04	-7,55	744.200,28	4.404.457,60	-8,95	744.364,06	4.404.405,37	-10,09
744.019,43	4.404.523,75	-7,51	744.203,16	4.404.456,63	-8,96	744.366,94	4.404.404,55	-10,05
744.025,30	4.404.522,37	-7,56	744.206,11	4.404.455,76	-9,08	744.369,97	4.404.403,82	-9,87
744.028,14	4.404.521,34	-7,70	744.209,06	4.404.454,86	-8,89	744.376,08	4.404.402,28	-9,61
744.030,93	4.404.520,11	-7,50	744.214,94	4.404.452,88	-9,20	744.378,98	4.404.401,37	-9,64
744.033,85	4.404.519,13	-7,42	744.217,86	4.404.451,88	-8,71	744.381,86	4.404.400,61	-9,52
744.036,64	4.404.517,87	-7,41	744.220,70	4.404.450,87	-9,25	744.384,61	4.404.399,53	-9,56
744.045,08	4.404.514,13	-6,97	744.226,42	4.404.448,69	-9,18	744.387,58	4.404.398,56	-9,50
744.047,97	4.404.513,03	-6,80	744.229,25	4.404.447,65	-9,24	744.393,38	4.404.396,05	-9,47
744.053,65	4.404.510,72	-7,93	744.232,10	4.404.446,57	-9,25	744.396,14	4.404.394,61	-9,43
744.056,48	4.404.509,58	-7,94	744.234,84	4.404.445,42	-9,30	744.398,76	4.404.393,08	-9,42
744.059,50	4.404.508,64	-7,94	744.237,60	4.404.444,25	-9,29	744.401,44	4.404.391,50	-9,50
744.062,38	4.404.507,49	-8,10	744.240,39	4.404.443,06	-9,36	744.403,96	4.404.389,78	-9,76
744.065,25	4.404.506,74	-8,27	744.246,14	4.404.440,88	-9,49	744.406,53	4.404.388,23	-9,93
744.068,10	4.404.505,93	-8,41	744.249,01	4.404.439,91	-9,41	744.408,91	4.404.386,39	-10,03
744.071,08	4.404.505,24	-8,18	744.251,92	4.404.438,78	-9,41	744.411,24	4.404.384,50	-9,68
744.077,05	4.404.503,31	-8,11	744.254,73	4.404.437,68	-9,39	744.413,42	4.404.382,47	-9,84
744.080,00	4.404.502,38	-8,09	744.257,54	4.404.436,64	-9,39	744.415,52	4.404.380,25	-10,01
744.082,90	4.404.501,33	-8,06	744.260,46	4.404.435,78	-9,37	744.417,61	4.404.378,14	-10,02
744.091,48	4.404.498,07	-8,54	744.263,40	4.404.434,89	-9,32	744.419,68	4.404.375,98	-9,54
744.094,35	4.404.497,00	-8,60	744.266,30	4.404.434,01	-9,27	744.421,66	4.404.373,65	-9,79
744.097,14	4.404.495,79	-8,31	744.272,28	4.404.432,47	-9,23	744.423,75	4.404.371,46	-10,07
744.102,71	4.404.493,36	-8,41	744.275,26	4.404.431,76	-9,25	744.425,85	4.404.369,29	-10,05
744.105,57	4.404.492,45	-8,21	744.278,26	4.404.430,95	-9,26	744.427,91	4.404.367,16	-10,11
744.111,28	4.404.490,30	-8,38	744.281,20	4.404.430,25	-9,29	744.432,76	4.404.363,73	-10,28
744.114,10	4.404.489,16	-8,17	744.284,13	4.404.429,22	-9,39	744.435,72	4.404.362,70	-10,34
744.117,03	4.404.488,15	-8,48	744.287,11	4.404.428,37	-9,32	744.438,88	4.404.361,93	-10,32
744.119,98	4.404.487,19	-8,56	744.289,99	4.404.427,36	-9,33	744.441,76	4.404.360,36	-10,14
744.122,91	4.404.486,06	-8,60	744.295,82	4.404.425,29	-9,43	744.443,80	4.404.358,07	-10,22
744.125,83	4.404.485,22	-8,65	744.298,77	4.404.424,13	-9,58	744.438,82	4.404.347,44	-10,33
744.128,59	4.404.484,24	-8,70	744.301,82	4.404.422,94	-9,34	744.435,99	4.404.347,80	-10,31
744.134,49	4.404.482,34	-8,74	744.304,79	4.404.421,84	-9,36	744.433,36	4.404.348,67	-10,34
744.137,44	4.404.481,45	-8,87	744.307,78	4.404.420,68	-9,85	744.430,72	4.404.349,34	-10,00
744.149,04	4.404.477,62	-8,64	744.310,58	4.404.419,45	-9,54	744.428,09	4.404.350,17	-10,00
744.151,90	4.404.476,47	-8,20	744.319,09	4.404.416,21	-9,69	744.425,41	4.404.351,19	-9,24
744.154,76	4.404.475,34	-8,40	744.322,04	4.404.415,19	-9,56	744.422,69	4.404.352,34	-10,23
744.157,71	4.404.474,22	-8,79	744.324,96	4.404.414,21	-9,17	744.419,84	4.404.353,74	-10,21
744.163,38	4.404.472,15	-9,15	744.327,90	4.404.413,23	-9,24	744.416,91	4.404.355,24	-10,24
744.166,17	4.404.471,05	-9,17	744.330,87	4.404.412,43	-9,47	744.413,90	4.404.356,90	-10,23
744.169,00	4.404.469,79	-9,24	744.333,99	4.404.411,77	-9,59	744.411,08	4.404.358,60	-9,72
744.171,86	4.404.468,61	-9,20	744.337,02	4.404.411,10	-9,68	744.408,74	4.404.360,54	-9,82
744.177,41	4.404.466,14	-9,00	744.340,11	4.404.410,42	-9,74	744.406,42	4.404.362,26	-9,93
744.183,13	4.404.463,82	-8,77	744.343,20	4.404.409,83	-9,91	744.404,05	4.404.363,60	-9,80
744.186,02	4.404.462,71	-8,54	744.346,31	4.404.409,20	-9,05	744.401,58	4.404.364,93	-9,75
744.188,86	4.404.461,61	-8,39	744.349,30	4.404.408,59	-9,55	744.398,89	4.404.366,16	-9,72
744.191,73	4.404.460,52	-8,83	744.355,13	4.404.407,35	-10,13	744.396,03	4.404.367,52	-9,79

744.393,00	4.404.368,66	-9,67	744.246,15	4.404.428,45	-9,37	744.104,41	4.404.474,54	-7,65
744.390,02	4.404.369,67	-9,65	744.243,33	4.404.429,01	-9,36	744.101,34	4.404.475,00	-7,50
744.387,22	4.404.370,67	-9,61	744.240,54	4.404.429,57	-9,34	744.098,39	4.404.475,38	-7,72
744.384,55	4.404.371,72	-9,60	744.237,72	4.404.429,97	-9,33	744.095,59	4.404.475,59	-8,06
744.381,86	4.404.372,80	-9,61	744.234,95	4.404.430,38	-9,38	744.093,00	4.404.476,03	-8,09
744.379,02	4.404.373,53	-9,59	744.229,10	4.404.431,12	-9,27	744.090,26	4.404.476,34	-8,21
744.373,22	4.404.375,34	-9,61	744.226,06	4.404.431,23	-9,23	744.087,36	4.404.476,73	-8,18
744.370,26	4.404.376,14	-9,61	744.223,10	4.404.431,32	-9,20	744.084,35	4.404.477,12	-8,35
744.367,45	4.404.376,95	-9,59	744.220,30	4.404.431,64	-9,25	744.081,45	4.404.477,79	-8,20
744.361,83	4.404.378,51	-9,17	744.217,49	4.404.431,82	-9,00	744.078,58	4.404.478,55	-8,26
744.358,88	4.404.379,52	-9,39	744.214,79	4.404.432,37	-9,31	744.075,70	4.404.479,20	-8,13
744.355,78	4.404.380,68	-9,35	744.209,16	4.404.433,64	-9,22	744.072,84	4.404.480,03	-8,14
744.352,69	4.404.381,86	-9,36	744.206,24	4.404.434,48	-8,60	744.069,96	4.404.480,99	-8,13
744.349,67	4.404.382,94	-9,45	744.200,34	4.404.436,54	-8,56	744.067,09	4.404.481,78	-8,12
744.342,00	4.404.385,95	-8,90	744.197,56	4.404.437,73	-8,86	744.064,39	4.404.482,56	-8,06
744.339,27	4.404.387,00	-8,87	744.192,55	4.404.439,99	-8,89	744.061,77	4.404.483,30	-8,03
744.336,32	4.404.387,98	-9,60	744.190,31	4.404.441,45	-8,84	744.059,02	4.404.484,04	-7,94
744.333,40	4.404.388,95	-9,61	744.187,98	4.404.443,11	-8,86	744.056,15	4.404.484,92	-7,80
744.330,66	4.404.390,09	-9,79	744.185,46	4.404.444,87	-8,81	744.053,20	4.404.485,76	-7,84
744.327,92	4.404.391,10	-9,65	744.182,95	4.404.446,80	-8,82	744.044,99	4.404.488,04	-7,80
744.325,21	4.404.392,12	-9,59	744.180,37	4.404.448,57	-8,88	744.042,19	4.404.488,97	-7,77
744.322,68	4.404.393,30	-10,00	744.177,90	4.404.450,26	-8,99	744.039,28	4.404.489,78	-6,95
744.320,02	4.404.394,36	-9,83	744.175,54	4.404.451,93	-9,03	744.036,47	4.404.490,65	-6,76
744.317,30	4.404.395,49	-9,81	744.173,27	4.404.453,56	-9,01	744.033,64	4.404.491,38	-6,82
744.314,62	4.404.396,66	-9,80	744.171,03	4.404.455,31	-9,01	744.030,85	4.404.492,22	-6,87
744.311,99	4.404.398,08	-9,84	744.168,54	4.404.456,86	-8,70	744.028,05	4.404.493,10	-6,98
744.309,18	4.404.399,27	-9,63	744.166,04	4.404.458,46	-8,93	744.025,21	4.404.494,02	-7,23
744.306,52	4.404.400,60	-9,65	744.163,35	4.404.459,51	-9,27	744.022,35	4.404.494,86	-7,67
744.303,96	4.404.402,00	-9,45	744.160,86	4.404.460,75	-9,35	744.019,67	4.404.495,79	-8,13
744.301,48	4.404.403,44	-9,40	744.158,27	4.404.461,58	-9,34	744.017,04	4.404.496,83	-8,02
744.298,96	4.404.404,92	-9,51	744.155,65	4.404.462,49	-9,26	744.014,26	4.404.497,89	-7,82
744.296,42	4.404.406,35	-9,50	744.152,93	4.404.463,11	-8,80	744.011,41	4.404.498,95	-7,92
744.293,92	4.404.407,61	-9,47	744.150,05	4.404.463,63	-8,68	744.008,80	4.404.500,13	-7,86
744.291,61	4.404.408,98	-9,44	744.147,00	4.404.463,83	-8,92	744.006,27	4.404.501,42	-7,67
744.289,14	4.404.410,44	-9,43	744.143,98	4.404.464,30	-8,18	744.003,83	4.404.502,83	-7,72
744.286,35	4.404.411,93	-9,50	744.140,99	4.404.464,86	-8,23	743.999,06	4.404.506,19	-7,66
744.283,59	4.404.413,48	-9,43	744.138,07	4.404.465,54	-8,05	743.991,77	4.404.510,36	-7,48
744.278,40	4.404.416,12	-9,36	744.135,31	4.404.466,12	-9,30	743.989,22	4.404.511,59	-7,43
744.275,93	4.404.417,51	-9,37	744.132,66	4.404.466,78	-9,17	743.986,60	4.404.512,84	-7,47
744.273,50	4.404.419,04	-9,44	744.130,05	4.404.467,55	-9,14	743.984,04	4.404.513,98	-7,48
744.271,00	4.404.420,39	-9,33	744.127,27	4.404.468,33	-8,04	743.981,48	4.404.514,91	-7,43
744.265,92	4.404.422,47	-9,34	744.121,58	4.404.470,16	-8,12	743.978,75	4.404.515,83	-7,52
744.263,13	4.404.423,53	-8,44	744.118,87	4.404.471,15	-8,08	743.975,84	4.404.516,16	-7,41
744.260,13	4.404.424,30	-9,38	744.116,12	4.404.472,00	-8,01	743.972,90	4.404.516,58	-7,45
744.257,26	4.404.425,29	-9,51	744.113,34	4.404.472,85	-8,35	743.970,08	4.404.516,99	-7,41
744.254,44	4.404.426,11	-9,42	744.110,49	4.404.473,53	-8,27	743.967,45	4.404.517,57	-7,49
744.248,96	4.404.427,90	-9,40	744.107,50	4.404.474,09	-7,88	743.962,00	4.404.518,68	-7,45

743.959,06	4.404.519,01	-7,37	743.826,81	4.404.573,21	-7,57	743.667,24	4.404.594,78	-5,59
743.956,06	4.404.519,41	-7,39	743.820,73	4.404.573,07	-7,51	743.664,08	4.404.595,00	-5,59
743.953,14	4.404.519,89	-7,40	743.817,77	4.404.572,18	-7,35	743.660,88	4.404.595,28	-5,60
743.950,30	4.404.520,23	-7,40	743.814,86	4.404.571,37	-7,45	743.657,63	4.404.595,59	-5,63
743.947,74	4.404.520,64	-7,42	743.808,94	4.404.568,95	-7,19	743.648,12	4.404.596,78	-5,61
743.945,15	4.404.520,92	-7,38	743.802,54	4.404.567,67	-7,06	743.645,14	4.404.597,47	-5,65
743.942,36	4.404.521,19	-7,48	743.799,29	4.404.567,31	-6,83	743.642,15	4.404.598,24	-5,59
743.939,26	4.404.521,31	-7,40	743.796,08	4.404.567,16	-6,71	743.639,16	4.404.599,16	-5,61
743.936,20	4.404.521,34	-7,41	743.792,92	4.404.567,14	-6,63	743.636,05	4.404.599,96	-5,60
743.933,34	4.404.521,33	-7,46	743.789,78	4.404.567,09	-6,58	743.632,89	4.404.600,79	-5,61
743.927,84	4.404.521,07	-7,41	743.786,76	4.404.567,24	-6,56	743.629,66	4.404.601,62	-5,61
743.924,97	4.404.520,92	-7,49	743.783,72	4.404.567,60	-6,40	743.626,41	4.404.602,64	-5,63
743.922,07	4.404.520,62	-7,45	743.780,56	4.404.567,86	-6,27	743.623,11	4.404.603,51	-5,62
743.919,17	4.404.520,31	-7,40	743.777,33	4.404.568,25	-6,16	743.619,92	4.404.604,29	-5,63
743.916,33	4.404.520,40	-7,47	743.774,13	4.404.568,74	-6,10	743.614,25	4.404.606,15	-5,63
743.913,43	4.404.520,63	-7,28	743.770,94	4.404.569,51	-6,07	743.608,68	4.404.608,34	-5,62
743.910,63	4.404.521,23	-7,33	743.767,65	4.404.570,08	-6,03	743.605,81	4.404.609,54	-5,61
743.907,78	4.404.521,81	-7,47	743.764,42	4.404.570,82	-5,94	743.602,89	4.404.610,94	-5,65
743.905,04	4.404.522,71	-7,50	743.761,22	4.404.571,54	-5,92	743.599,83	4.404.612,29	-5,61
743.902,10	4.404.523,34	-7,41	743.758,08	4.404.572,36	-5,87	743.596,80	4.404.613,71	-5,66
743.899,29	4.404.524,26	-7,41	743.754,99	4.404.573,09	-5,83	743.593,83	4.404.615,07	-5,62
743.896,50	4.404.525,17	-7,39	743.752,03	4.404.574,17	-5,88	743.590,95	4.404.616,28	-5,62
743.893,76	4.404.526,19	-7,41	743.748,95	4.404.575,02	-5,78	743.588,35	4.404.617,69	-5,62
743.891,01	4.404.527,14	-7,37	743.745,96	4.404.576,03	-5,75	743.585,68	4.404.618,98	-5,61
743.888,42	4.404.528,19	-7,39	743.743,10	4.404.577,17	-5,73	743.582,87	4.404.620,25	-5,62
743.885,81	4.404.529,31	-7,33	743.740,35	4.404.578,43	-5,72	743.580,12	4.404.621,58	-5,61
743.880,43	4.404.531,85	-7,43	743.734,95	4.404.580,74	-5,67	743.577,35	4.404.622,92	-5,66
743.877,71	4.404.533,23	-7,40	743.732,39	4.404.581,89	-5,67	743.574,51	4.404.624,35	-5,68
743.874,98	4.404.534,61	-7,44	743.729,69	4.404.583,07	-5,67	743.571,52	4.404.625,48	-5,59
743.872,32	4.404.535,99	-7,57	743.726,77	4.404.584,46	-5,70	743.568,75	4.404.626,83	-5,62
743.869,88	4.404.537,44	-7,60	743.723,62	4.404.585,79	-5,62	743.565,94	4.404.628,11	-5,58
743.867,51	4.404.539,02	-7,73	743.720,44	4.404.587,20	-5,62	743.563,03	4.404.629,38	-5,61
743.865,22	4.404.540,78	-7,57	743.717,22	4.404.588,44	-5,61	743.559,94	4.404.630,44	-5,57
743.862,98	4.404.542,80	-7,13	743.714,08	4.404.589,71	-5,62	743.556,87	4.404.631,45	-5,58
743.860,72	4.404.545,05	-7,56	743.710,85	4.404.590,62	-5,59	743.553,88	4.404.632,45	-5,57
743.858,51	4.404.547,41	-7,65	743.707,83	4.404.591,63	-5,59	743.550,84	4.404.633,27	-5,58
743.856,64	4.404.549,86	-7,71	743.704,84	4.404.592,23	-5,57	743.547,84	4.404.634,34	-5,58
743.855,16	4.404.552,37	-7,20	743.701,96	4.404.592,87	-5,56	743.544,60	4.404.635,17	-5,61
743.853,68	4.404.554,88	-7,58	743.698,98	4.404.593,40	-5,58	743.538,12	4.404.636,58	-5,73
743.852,00	4.404.557,43	-7,75	743.695,86	4.404.593,76	-5,59	743.535,01	4.404.637,18	-5,68
743.850,05	4.404.559,84	-7,54	743.689,59	4.404.594,07	-5,57	743.532,11	4.404.637,76	-5,67
743.847,95	4.404.562,21	-7,67	743.686,60	4.404.594,28	-5,57	743.529,28	4.404.638,32	-5,64
743.845,76	4.404.564,29	-7,66	743.683,53	4.404.594,57	-5,60	743.526,37	4.404.638,82	-5,58
743.843,65	4.404.566,25	-7,74	743.680,27	4.404.594,65	-5,58	743.523,33	4.404.639,41	-5,58
743.841,38	4.404.568,19	-7,75	743.676,93	4.404.594,74	-5,57	743.520,05	4.404.639,86	-5,51
743.838,74	4.404.569,92	-7,34	743.673,66	4.404.594,73	-5,61	743.516,69	4.404.640,28	-4,98
743.829,86	4.404.572,86	-7,32	743.670,46	4.404.594,83	-5,64	743.513,44	4.404.641,15	-5,59

743.509,98	4.404.641,81	-5,50	743.352,50	4.404.694,22	-4,55	743.206,37	4.404.738,10	-3,35
743.506,49	4.404.642,48	-5,41	743.349,50	4.404.695,06	-4,54	743.203,56	4.404.739,32	-3,30
743.503,19	4.404.643,23	-5,39	743.346,46	4.404.695,95	-4,53	743.201,02	4.404.740,80	-3,25
743.500,09	4.404.643,97	-5,35	743.343,37	4.404.696,78	-4,51	743.198,39	4.404.742,20	-3,19
743.497,24	4.404.644,89	-5,34	743.340,37	4.404.697,59	-4,48	743.195,54	4.404.743,43	-3,13
743.494,38	4.404.645,75	-5,04	743.337,62	4.404.698,52	-4,47	743.192,76	4.404.744,71	-3,09
743.491,41	4.404.646,57	-5,30	743.334,88	4.404.699,43	-4,44	743.190,10	4.404.746,21	-3,03
743.488,53	4.404.647,63	-5,26	743.332,01	4.404.700,30	-4,41	743.187,41	4.404.747,84	-2,99
743.485,56	4.404.648,68	-5,25	743.329,05	4.404.701,25	-4,43	743.184,70	4.404.749,68	-2,96
743.482,47	4.404.649,68	-5,20	743.326,05	4.404.702,08	-4,38	743.181,94	4.404.751,49	-2,90
743.476,17	4.404.651,70	-5,22	743.323,03	4.404.703,09	-4,36	743.179,28	4.404.753,31	-2,84
743.473,04	4.404.652,64	-5,12	743.319,86	4.404.704,03	-4,38	743.176,46	4.404.754,81	-2,82
743.469,97	4.404.653,56	-5,10	743.316,56	4.404.704,85	-4,35	743.173,43	4.404.755,65	-2,72
743.467,08	4.404.654,71	-5,10	743.313,32	4.404.705,74	-4,38	743.170,35	4.404.756,03	-2,67
743.464,12	4.404.655,86	-5,08	743.310,19	4.404.706,57	-4,33	743.167,42	4.404.755,66	-2,63
743.461,09	4.404.656,94	-5,06	743.307,19	4.404.707,44	-4,30	743.164,72	4.404.754,53	-2,61
743.457,99	4.404.657,93	-5,04	743.304,17	4.404.708,19	-4,31	743.162,44	4.404.752,82	-2,54
743.455,03	4.404.659,14	-5,02	743.301,09	4.404.708,93	-4,25	743.160,66	4.404.750,46	-2,54
743.451,91	4.404.660,31	-5,04	743.297,93	4.404.709,63	-4,19	743.159,61	4.404.747,76	-2,55
743.448,75	4.404.661,46	-4,99	743.294,77	4.404.710,44	-4,21	743.159,33	4.404.744,84	-2,54
743.445,67	4.404.662,65	-4,94	743.291,59	4.404.711,03	-4,19	743.159,88	4.404.742,01	-2,60
743.442,66	4.404.663,74	-4,91	743.288,53	4.404.711,64	-4,18	743.161,32	4.404.739,50	-2,66
743.439,77	4.404.664,97	-4,92	743.285,62	4.404.712,28	-4,21	743.163,59	4.404.737,87	-2,66
743.436,82	4.404.666,10	-4,91	743.282,66	4.404.713,06	-4,14	743.166,35	4.404.736,83	-2,69
743.433,79	4.404.667,32	-4,92	743.279,50	4.404.713,52	-4,12	743.169,22	4.404.735,74	-2,76
743.430,72	4.404.668,39	-4,87	743.276,31	4.404.714,08	-4,10	743.172,05	4.404.734,42	-2,79
743.427,80	4.404.669,46	-4,89	743.273,10	4.404.714,61	-4,04	743.174,86	4.404.732,95	-2,89
743.425,04	4.404.670,59	-4,86	743.269,93	4.404.715,38	-4,08	743.180,31	4.404.729,77	-2,95
743.422,21	4.404.671,72	-4,82	743.266,61	4.404.716,12	-3,99	743.182,70	4.404.727,84	-3,01
743.416,43	4.404.674,26	-4,80	743.263,30	4.404.717,01	-3,99	743.185,04	4.404.725,77	-3,05
743.413,56	4.404.675,68	-4,79	743.259,94	4.404.717,95	-3,99	743.189,54	4.404.721,50	-3,12
743.410,73	4.404.677,10	-4,76	743.256,72	4.404.718,93	-3,93	743.191,72	4.404.719,21	-3,18
743.407,85	4.404.678,53	-4,75	743.253,69	4.404.719,66	-3,95	743.193,76	4.404.716,93	-3,23
743.404,83	4.404.679,87	-4,77	743.250,89	4.404.720,50	-3,89	743.195,68	4.404.714,55	-3,26
743.401,77	4.404.681,27	-4,73	743.248,12	4.404.721,25	-3,88	743.197,70	4.404.712,34	-3,38
743.398,65	4.404.682,59	-4,73	743.245,35	4.404.722,27	-3,89	743.199,78	4.404.710,09	-3,37
743.395,53	4.404.683,77	-4,74	743.242,47	4.404.723,19	-3,83	743.201,94	4.404.707,97	-3,38
743.392,49	4.404.684,82	-4,72	743.239,53	4.404.724,19	-3,78	743.206,88	4.404.704,21	-3,51
743.389,56	4.404.685,55	-4,69	743.236,49	4.404.725,21	-3,75	743.209,54	4.404.702,78	-3,52
743.386,89	4.404.686,51	-4,69	743.233,41	4.404.726,40	-3,72	743.212,35	4.404.701,71	-3,56
743.384,04	4.404.687,09	-4,67	743.230,32	4.404.727,50	-3,67	743.215,32	4.404.701,12	-3,61
743.381,08	4.404.687,68	-4,64	743.224,49	4.404.729,87	-3,66	743.218,39	4.404.700,87	-3,66
743.378,02	4.404.688,30	-4,64	743.221,53	4.404.731,17	-3,57	743.221,40	4.404.700,94	-3,68
743.371,63	4.404.689,61	-4,60	743.218,34	4.404.732,45	-3,52	743.224,41	4.404.701,12	-3,69
743.361,93	4.404.691,73	-4,58	743.215,25	4.404.733,88	-3,49	743.227,44	4.404.701,28	-3,71
743.358,79	4.404.692,61	-4,58	743.212,27	4.404.735,38	-3,45	743.230,55	4.404.701,51	-3,76
743.355,61	4.404.693,40	-4,56	743.209,25	4.404.736,73	-3,38	743.233,64	4.404.701,76	-3,77

743.239,88	4.404.702,42	-3,87	743.382,78	4.404.650,97	-4,77	743.538,80	4.404.624,52	-5,57
743.242,99	4.404.702,74	-3,97	743.385,60	4.404.649,50	-4,75	743.541,89	4.404.623,57	-5,59
743.246,01	4.404.703,30	-3,87	743.391,40	4.404.646,73	-4,81	743.544,74	4.404.622,68	-5,63
743.249,00	4.404.703,47	-3,95	743.394,25	4.404.645,44	-4,80	743.547,53	4.404.621,49	-5,62
743.252,09	4.404.703,67	-3,98	743.397,19	4.404.644,31	-4,80	743.550,40	4.404.620,24	-5,60
743.255,18	4.404.703,81	-4,00	743.400,21	4.404.643,24	-4,84	743.553,24	4.404.619,00	-5,64
743.258,34	4.404.703,83	-4,02	743.403,14	4.404.642,04	-4,81	743.556,08	4.404.617,84	-5,65
743.261,49	4.404.703,81	-4,03	743.406,09	4.404.640,94	-4,85	743.558,91	4.404.616,67	-5,66
743.264,69	4.404.703,83	-4,06	743.408,99	4.404.640,05	-4,84	743.561,83	4.404.615,69	-5,66
743.270,98	4.404.703,35	-4,08	743.411,90	4.404.639,22	-4,88	743.564,84	4.404.614,77	-5,65
743.276,91	4.404.702,06	-4,19	743.414,91	4.404.638,59	-4,90	743.567,77	4.404.613,78	-5,73
743.279,89	4.404.701,27	-4,17	743.417,96	4.404.637,98	-4,93	743.570,80	4.404.612,87	-5,76
743.282,85	4.404.700,28	-4,22	743.421,07	4.404.637,53	-4,93	743.576,71	4.404.610,79	-5,67
743.285,87	4.404.699,40	-4,21	743.424,18	4.404.637,02	-4,99	743.579,60	4.404.609,69	-5,65
743.288,81	4.404.698,11	-4,26	743.427,29	4.404.636,71	-4,94	743.582,52	4.404.608,62	-5,70
743.291,75	4.404.697,02	-4,24	743.430,34	4.404.636,38	-5,02	743.585,49	4.404.607,48	-5,64
743.294,58	4.404.695,61	-4,31	743.433,42	4.404.636,09	-5,03	743.588,35	4.404.606,14	-5,64
743.297,31	4.404.694,11	-4,27	743.436,52	4.404.635,89	-5,05	743.591,22	4.404.604,71	-5,65
743.302,64	4.404.690,70	-4,35	743.439,70	4.404.635,51	-5,07	743.594,00	4.404.603,22	-5,71
743.305,27	4.404.688,98	-4,35	743.442,83	4.404.635,50	-5,09	743.596,69	4.404.601,55	-5,61
743.307,82	4.404.687,22	-4,34	743.445,94	4.404.635,42	-5,07	743.599,30	4.404.599,83	-5,66
743.310,22	4.404.685,39	-4,36	743.449,06	4.404.635,26	-5,06	743.601,82	4.404.597,95	-5,67
743.312,66	4.404.683,47	-4,41	743.452,18	4.404.635,04	-5,13	743.604,29	4.404.596,03	-5,69
743.315,26	4.404.681,84	-4,43	743.455,29	4.404.634,78	-5,11	743.606,74	4.404.594,11	-5,67
743.317,92	4.404.680,39	-4,41	743.458,34	4.404.634,60	-5,11	743.614,35	4.404.588,81	-5,65
743.320,73	4.404.678,96	-4,47	743.461,42	4.404.634,37	-5,15	743.616,92	4.404.587,22	-5,68
743.323,54	4.404.677,65	-4,46	743.467,53	4.404.633,68	-5,22	743.619,62	4.404.585,73	-5,71
743.326,28	4.404.676,39	-4,56	743.470,62	4.404.633,22	-5,24	743.622,41	4.404.584,20	-5,73
743.328,99	4.404.675,04	-4,58	743.473,77	4.404.632,83	-5,23	743.625,23	4.404.582,83	-5,68
743.331,75	4.404.673,94	-4,52	743.476,91	4.404.632,34	-5,25	743.628,11	4.404.581,42	-5,65
743.334,65	4.404.672,74	-4,56	743.480,07	4.404.631,78	-5,30	743.631,02	4.404.580,40	-5,65
743.337,61	4.404.671,52	-4,57	743.483,13	4.404.631,42	-5,28	743.633,98	4.404.579,30	-5,67
743.340,51	4.404.670,37	-4,54	743.492,32	4.404.629,81	-5,42	743.636,86	4.404.578,24	-5,65
743.343,39	4.404.669,18	-4,58	743.495,51	4.404.629,38	-5,47	743.639,72	4.404.576,92	-5,68
743.346,28	4.404.667,90	-4,62	743.498,57	4.404.628,94	-5,48	743.642,55	4.404.575,60	-5,68
743.349,22	4.404.666,64	-4,64	743.501,64	4.404.628,53	-5,51	743.645,43	4.404.574,26	-5,68
743.352,06	4.404.665,48	-4,64	743.504,70	4.404.628,38	-5,53	743.648,26	4.404.573,04	-5,69
743.354,95	4.404.664,15	-4,70	743.507,77	4.404.628,19	-5,16	743.651,01	4.404.571,78	-5,69
743.357,70	4.404.663,03	-4,65	743.510,90	4.404.628,03	-5,62	743.653,84	4.404.570,54	-5,65
743.360,53	4.404.661,70	-4,69	743.514,05	4.404.627,78	-5,63	743.656,81	4.404.569,38	-5,67
743.363,25	4.404.660,45	-4,66	743.517,21	4.404.627,57	-5,25	743.659,79	4.404.568,10	-5,66
743.366,07	4.404.659,04	-4,71	743.520,36	4.404.627,39	-5,65	743.662,63	4.404.566,94	-5,65
743.368,93	4.404.657,69	-4,69	743.523,54	4.404.627,27	-5,72	743.665,50	4.404.565,68	-5,64
743.371,74	4.404.656,31	-4,69	743.526,61	4.404.626,86	-5,71	743.671,22	4.404.563,43	-5,69
743.374,53	4.404.654,98	-4,70	743.529,60	4.404.626,33	-5,77	743.674,20	4.404.562,53	-5,69
743.377,28	4.404.653,67	-4,73	743.532,58	4.404.625,63	-5,93	743.677,09	4.404.561,25	-5,68
743.380,02	4.404.652,31	-4,78	743.535,69	4.404.625,10	-5,66	743.680,04	4.404.560,36	-5,65

743.682,90	4.404.559,32	-5,70	743.834,14	4.404.514,02	-7,28	743.992,91	4.404.480,38	-7,62
743.685,77	4.404.558,24	-5,63	743.836,55	4.404.511,98	-7,34	743.998,38	4.404.477,17	-7,64
743.688,71	4.404.557,24	-5,66	743.838,95	4.404.509,86	-7,35	744.001,15	4.404.475,53	-7,69
743.691,74	4.404.556,45	-5,65	743.841,36	4.404.507,69	-7,40	744.003,77	4.404.473,64	-7,71
743.694,82	4.404.555,69	-5,64	743.843,64	4.404.505,53	-7,44	744.006,21	4.404.471,70	-7,72
743.697,87	4.404.554,96	-5,68	743.845,88	4.404.503,52	-7,38	744.008,65	4.404.469,76	-7,73
743.704,02	4.404.553,61	-5,62	743.848,18	4.404.501,55	-7,40	744.011,12	4.404.467,78	-7,73
743.707,00	4.404.552,85	-5,63	743.853,39	4.404.498,31	-7,39	744.013,62	4.404.465,83	-7,78
743.710,06	4.404.552,26	-5,67	743.859,33	4.404.495,64	-7,42	744.018,60	4.404.461,76	-7,80
743.713,08	4.404.551,65	-5,67	743.862,40	4.404.494,77	-7,50	744.021,12	4.404.459,76	-7,86
743.716,14	4.404.550,93	-5,68	743.868,34	4.404.493,06	-7,56	744.026,16	4.404.456,23	-7,88
743.719,13	4.404.550,20	-5,71	743.871,36	4.404.492,20	-7,48	744.028,76	4.404.454,43	-7,93
743.722,12	4.404.549,47	-5,72	743.874,46	4.404.491,82	-7,48	744.031,53	4.404.452,95	-7,97
743.725,18	4.404.548,77	-5,71	743.877,61	4.404.491,55	-7,51	744.034,31	4.404.451,39	-8,00
743.728,25	4.404.548,10	-5,74	743.880,67	4.404.491,45	-7,50	744.037,06	4.404.450,13	-8,18
743.737,30	4.404.545,95	-5,74	743.883,76	4.404.491,53	-7,53	744.039,90	4.404.448,63	-8,02
743.740,43	4.404.545,35	-5,79	743.886,99	4.404.491,59	-7,62	744.045,89	4.404.446,43	-8,19
743.743,56	4.404.544,55	-5,96	743.890,20	4.404.491,59	-7,69	744.048,90	4.404.445,30	-7,84
743.746,54	4.404.543,99	-5,92	743.893,32	4.404.491,70	-7,94	744.051,86	4.404.443,99	-7,74
743.749,56	4.404.543,32	-5,87	743.896,44	4.404.491,76	-7,43	744.054,73	4.404.442,67	-8,05
743.752,52	4.404.542,85	-5,91	743.902,69	4.404.492,11	-7,52	744.057,58	4.404.441,39	-8,15
743.755,57	4.404.542,20	-5,93	743.905,84	4.404.492,51	-7,56	744.060,43	4.404.439,95	-8,62
743.758,72	4.404.541,70	-5,96	743.909,01	4.404.492,59	-7,61	744.063,18	4.404.438,49	-8,40
743.761,89	4.404.540,92	-5,99	743.912,28	4.404.492,96	-7,57	744.068,70	4.404.435,41	-8,53
743.765,04	4.404.540,36	-6,03	743.915,59	4.404.493,22	-7,60	744.071,42	4.404.433,90	-8,39
743.768,08	4.404.539,89	-6,03	743.918,86	4.404.493,43	-7,61	744.074,24	4.404.432,43	-8,43
743.771,12	4.404.539,25	-6,16	743.922,01	4.404.493,83	-7,54	744.077,11	4.404.431,05	-7,90
743.774,20	4.404.538,72	-6,19	743.925,13	4.404.493,99	-7,54	744.080,03	4.404.429,78	-8,09
743.777,21	4.404.538,02	-6,26	743.928,21	4.404.494,04	-7,56	744.082,92	4.404.428,67	-8,71
743.780,24	4.404.537,36	-6,38	743.931,35	4.404.493,97	-7,60	744.088,83	4.404.426,72	-9,06
743.783,23	4.404.536,72	-6,48	743.934,46	4.404.493,87	-7,62	744.091,86	4.404.425,87	-8,97
743.786,26	4.404.536,03	-6,92	743.937,66	4.404.493,72	-7,55	744.094,95	4.404.425,16	-9,12
743.789,34	4.404.535,36	-6,90	743.940,86	4.404.493,46	-7,60	744.098,13	4.404.424,53	-8,84
743.792,40	4.404.534,56	-6,68	743.944,09	4.404.493,10	-7,56	744.101,29	4.404.424,25	-8,85
743.795,46	4.404.533,69	-6,97	743.947,20	4.404.492,79	-7,60	744.104,37	4.404.423,93	-8,72
743.798,45	4.404.532,78	-7,06	743.950,33	4.404.492,51	-7,51	744.107,64	4.404.423,87	-8,96
743.801,43	4.404.531,81	-6,77	743.953,52	4.404.492,13	-7,51	744.110,90	4.404.423,77	-8,65
743.804,47	4.404.530,77	-6,71	743.956,68	4.404.491,44	-7,53	744.114,04	4.404.423,56	-8,50
743.807,37	4.404.529,72	-6,63	743.959,79	4.404.490,81	-7,53	744.117,19	4.404.423,44	-8,30
743.810,24	4.404.528,55	-7,13	743.962,83	4.404.490,11	-7,53	744.120,37	4.404.423,24	-8,22
743.813,00	4.404.527,22	-7,16	743.965,96	4.404.489,47	-7,53	744.123,60	4.404.423,04	-8,08
743.815,78	4.404.525,83	-7,40	743.969,01	4.404.488,63	-7,53	744.126,75	4.404.422,85	-8,21
743.818,50	4.404.524,44	-7,16	743.975,15	4.404.486,87	-7,52	744.129,90	4.404.422,68	-8,36
743.821,32	4.404.522,91	-7,44	743.978,21	4.404.485,94	-7,55	744.133,08	4.404.422,36	-8,15
743.824,09	4.404.521,22	-7,42	743.981,28	4.404.485,08	-7,52	744.136,30	4.404.422,30	-8,02
743.826,79	4.404.519,58	-7,24	743.987,20	4.404.482,91	-7,58	744.139,41	4.404.421,97	-8,34
743.829,24	4.404.517,85	-7,20	743.990,06	4.404.481,79	-7,57	744.142,55	4.404.421,85	-8,47

744.145,73	4.404.421,69	-8,69	744.303,33	4.404.367,08	-9,31	744.454,02	4.404.326,85	-10,17
744.148,94	4.404.421,43	-9,03	744.305,82	4.404.365,04	-9,42	744.456,63	4.404.324,78	-10,37
744.152,17	4.404.421,19	-9,05	744.308,43	4.404.363,22	-9,35	744.459,73	4.404.319,26	-10,24
744.155,43	4.404.420,86	-9,00	744.310,92	4.404.361,38	-9,35	744.459,84	4.404.316,18	-10,02
744.158,54	4.404.420,40	-9,11	744.313,55	4.404.359,53	-9,34	744.458,78	4.404.313,31	-10,34
744.161,75	4.404.419,85	-8,93	744.316,11	4.404.357,83	-9,08	744.456,63	4.404.311,19	-10,33
744.164,95	4.404.419,47	-8,82	744.318,89	4.404.356,20	-9,14	744.453,87	4.404.310,40	-10,27
744.171,26	4.404.418,44	-8,70	744.321,71	4.404.354,80	-9,12	744.450,91	4.404.310,34	-10,20
744.174,42	4.404.417,78	-8,93	744.324,50	4.404.353,41	-9,28	744.448,11	4.404.311,20	-10,31
744.177,52	4.404.417,01	-9,30	744.327,40	4.404.352,32	-9,22	744.442,46	4.404.313,88	-10,33
744.180,53	4.404.416,45	-9,30	744.330,48	4.404.351,24	-9,41	744.439,84	4.404.315,68	-10,12
744.183,62	4.404.415,71	-9,09	744.333,55	4.404.350,50	-9,43	744.437,24	4.404.317,57	-10,28
744.186,71	4.404.414,85	-9,12	744.336,63	4.404.349,67	-9,38	744.434,71	4.404.319,43	-10,10
744.189,82	4.404.414,08	-9,11	744.339,69	4.404.349,01	-8,20	744.432,15	4.404.321,07	-9,60
744.192,85	4.404.413,11	-9,16	744.342,87	4.404.348,52	-9,42	744.429,75	4.404.322,88	-9,73
744.195,95	4.404.412,08	-9,23	744.346,08	4.404.348,10	-9,65	744.427,20	4.404.324,55	-9,67
744.198,97	4.404.411,18	-9,39	744.349,26	4.404.347,81	-9,57	744.424,38	4.404.326,02	-9,62
744.205,21	4.404.409,52	-9,20	744.352,40	4.404.347,74	-9,63	744.421,42	4.404.327,17	-9,44
744.208,37	4.404.408,65	-9,03	744.355,63	4.404.347,74	-9,55	744.415,42	4.404.328,59	-9,59
744.211,50	4.404.407,85	-8,82	744.358,89	4.404.347,80	-9,56	744.409,15	4.404.329,22	-10,05
744.214,58	4.404.407,04	-8,73	744.362,09	4.404.347,88	-9,20	744.406,03	4.404.329,28	-10,07
744.217,65	4.404.406,27	-8,52	744.365,29	4.404.348,00	-9,23	744.403,00	4.404.329,35	-10,07
744.220,76	4.404.405,48	-8,33	744.368,48	4.404.348,17	-9,41	744.399,97	4.404.329,21	-9,91
744.223,80	4.404.404,70	-8,55	744.375,02	4.404.348,28	-9,37	744.396,97	4.404.329,26	-9,88
744.226,96	4.404.403,86	-8,59	744.378,16	4.404.348,54	-9,63	744.393,97	4.404.329,11	-9,76
744.230,06	4.404.403,07	-9,16	744.381,29	4.404.348,50	-9,80	744.390,92	4.404.328,75	-9,86
744.233,20	4.404.402,24	-9,29	744.384,44	4.404.348,56	-9,82	744.387,86	4.404.328,54	-9,76
744.236,32	4.404.401,61	-9,37	744.387,70	4.404.348,50	-9,53	744.384,77	4.404.328,20	-9,79
744.242,46	4.404.400,00	-9,45	744.391,00	4.404.348,39	-9,10	744.381,77	4.404.327,96	-9,88
744.245,59	4.404.399,24	-9,38	744.394,36	4.404.348,12	-10,04	744.378,81	4.404.327,70	-9,78
744.248,82	4.404.398,36	-9,51	744.397,61	4.404.347,77	-9,78	744.375,87	4.404.327,48	-9,85
744.251,88	4.404.397,61	-9,60	744.400,85	4.404.347,48	-9,79	744.372,82	4.404.327,42	-9,74
744.254,87	4.404.396,48	-9,46	744.403,98	4.404.346,99	-9,84	744.369,63	4.404.327,52	-9,76
744.257,92	4.404.395,65	-9,53	744.407,16	4.404.346,40	-9,96	744.366,36	4.404.327,70	-9,57
744.260,81	4.404.394,49	-9,55	744.410,38	4.404.345,63	-9,93	744.363,14	4.404.327,95	-9,39
744.263,84	4.404.393,43	-9,45	744.413,57	4.404.345,08	-9,96	744.360,09	4.404.328,31	-9,13
744.269,72	4.404.390,81	-9,33	744.416,56	4.404.344,20	-9,68	744.357,18	4.404.328,78	-9,13
744.272,66	4.404.389,38	-9,40	744.419,62	4.404.343,32	-9,67	744.354,38	4.404.329,30	-9,32
744.275,47	4.404.387,85	-8,83	744.422,63	4.404.342,40	-9,59	744.351,54	4.404.329,96	-9,47
744.278,25	4.404.386,28	-8,78	744.425,62	4.404.341,26	-9,58	744.348,53	4.404.330,89	-9,53
744.280,99	4.404.384,67	-9,14	744.428,61	4.404.340,17	-10,07	744.342,12	4.404.333,18	-9,54
744.286,30	4.404.381,24	-9,38	744.431,47	4.404.339,05	-10,31	744.338,95	4.404.334,24	-9,52
744.288,72	4.404.379,35	-9,37	744.439,96	4.404.334,59	-10,04	744.336,00	4.404.335,27	-9,48
744.291,15	4.404.377,35	-9,36	744.442,86	4.404.333,05	-10,27	744.330,24	4.404.336,93	-9,40
744.293,67	4.404.375,29	-9,51	744.445,58	4.404.331,46	-10,25	744.327,45	4.404.337,89	-9,43
744.296,23	4.404.373,29	-9,35	744.448,36	4.404.330,00	-10,22	744.324,63	4.404.338,73	-9,43
744.298,72	4.404.371,28	-9,29	744.451,25	4.404.328,47	-10,33	744.318,97	4.404.340,46	-9,39

744.315,97	4.404.341,36	-9,36	744.155,65	4.404.393,08	-9,33	744.000,84	4.404.432,41	-7,44
744.309,69	4.404.343,30	-9,40	744.152,77	4.404.393,72	-9,14	743.997,54	4.404.432,40	-7,75
744.306,64	4.404.344,35	-9,42	744.149,81	4.404.394,40	-9,03	743.994,34	4.404.432,27	-7,28
744.303,63	4.404.345,16	-9,62	744.146,83	4.404.395,25	-8,80	743.991,37	4.404.432,18	-7,44
744.300,83	4.404.346,02	-9,59	744.143,79	4.404.396,09	-9,11	743.988,57	4.404.432,13	-7,88
744.298,13	4.404.346,95	-9,65	744.140,71	4.404.396,83	-9,00	743.985,75	4.404.432,19	-8,07
744.295,33	4.404.347,74	-9,48	744.137,75	4.404.397,60	-8,80	743.982,81	4.404.432,33	-7,98
744.292,52	4.404.348,58	-9,19	744.134,76	4.404.398,32	-8,55	743.979,76	4.404.432,51	-7,92
744.289,64	4.404.349,41	-9,33	744.131,75	4.404.399,10	-8,71	743.976,70	4.404.432,91	-7,92
744.283,53	4.404.351,19	-9,31	744.128,73	4.404.399,76	-9,16	743.973,63	4.404.433,39	-7,88
744.280,48	4.404.352,12	-9,22	744.125,82	4.404.400,48	-9,24	743.970,53	4.404.434,03	-7,87
744.277,43	4.404.352,94	-9,20	744.122,88	4.404.401,44	-8,71	743.967,37	4.404.434,55	-7,87
744.274,44	4.404.353,79	-9,10	744.119,68	4.404.402,21	-8,32	743.964,39	4.404.435,46	-7,86
744.268,60	4.404.355,56	-9,11	744.116,54	4.404.402,93	-8,18	743.961,43	4.404.436,36	-7,91
744.265,79	4.404.356,49	-9,04	744.113,56	4.404.403,49	-8,30	743.958,44	4.404.437,22	-7,89
744.262,99	4.404.357,49	-9,08	744.110,76	4.404.404,04	-8,42	743.955,65	4.404.438,39	-7,89
744.260,05	4.404.358,50	-9,16	744.096,05	4.404.407,38	-8,77	743.950,12	4.404.440,32	-7,88
744.257,06	4.404.359,41	-8,80	744.092,93	4.404.408,22	-8,94	743.947,31	4.404.441,18	-7,90
744.251,51	4.404.361,24	-8,67	744.089,87	4.404.409,06	-8,48	743.944,43	4.404.442,01	-7,94
744.248,66	4.404.362,20	-8,82	744.086,83	4.404.409,78	-8,53	743.941,47	4.404.442,77	-7,94
744.239,61	4.404.365,14	-8,77	744.083,97	4.404.410,79	-8,69	743.938,49	4.404.443,60	-7,90
744.236,74	4.404.366,25	-9,02	744.081,10	4.404.411,77	-8,18	743.935,46	4.404.444,49	-7,90
744.233,98	4.404.367,16	-9,07	744.078,17	4.404.412,82	-8,24	743.932,33	4.404.445,25	-7,94
744.231,39	4.404.368,30	-9,19	744.075,17	4.404.413,89	-8,76	743.929,30	4.404.446,12	-8,00
744.228,61	4.404.369,49	-9,03	744.072,15	4.404.414,99	-8,90	743.926,35	4.404.446,89	-7,94
744.225,58	4.404.370,60	-8,93	744.069,21	4.404.416,10	-8,76	743.923,49	4.404.447,86	-7,67
744.222,52	4.404.371,58	-8,58	744.066,27	4.404.417,20	-8,39	743.920,60	4.404.448,72	-7,86
744.219,65	4.404.372,70	-8,70	744.063,28	4.404.418,12	-8,74	743.917,71	4.404.449,52	-7,79
744.214,01	4.404.374,70	-8,91	744.060,55	4.404.419,05	-8,35	743.914,98	4.404.450,64	-7,76
744.211,16	4.404.375,79	-9,07	744.057,98	4.404.420,12	-7,94	743.909,48	4.404.453,29	-7,78
744.205,20	4.404.377,92	-9,84	744.055,25	4.404.421,22	-8,19	743.903,79	4.404.456,24	-7,69
744.202,17	4.404.378,97	-9,79	744.052,26	4.404.422,20	-8,51	743.900,87	4.404.457,81	-7,67
744.199,19	4.404.380,00	-9,51	744.049,17	4.404.423,24	-8,17	743.898,05	4.404.459,52	-7,71
744.196,23	4.404.380,95	-9,54	744.046,15	4.404.424,33	-8,25	743.895,24	4.404.461,21	-7,75
744.193,33	4.404.381,78	-9,66	744.043,06	4.404.425,18	-8,13	743.892,51	4.404.462,95	-7,82
744.190,50	4.404.382,67	-9,40	744.040,04	4.404.426,11	-8,01	743.889,79	4.404.464,62	-7,72
744.187,64	4.404.383,63	-9,69	744.037,06	4.404.427,00	-7,99	743.887,09	4.404.466,26	-7,78
744.184,70	4.404.384,49	-9,45	744.034,02	4.404.427,61	-7,89	743.884,52	4.404.467,98	-7,69
744.181,84	4.404.385,40	-9,28	744.031,18	4.404.428,28	-7,84	743.877,04	4.404.472,92	-7,82
744.179,11	4.404.386,42	-9,24	744.028,47	4.404.428,96	-7,79	743.874,38	4.404.474,58	-7,71
744.176,22	4.404.387,17	-9,10	744.022,74	4.404.430,43	-7,35	743.868,94	4.404.477,71	-7,81
744.173,29	4.404.388,00	-9,02	744.019,57	4.404.430,89	-7,07	743.866,32	4.404.479,18	-7,64
744.170,26	4.404.388,95	-8,91	744.016,42	4.404.431,15	-7,45	743.863,68	4.404.480,70	-7,59
744.167,13	4.404.389,83	-8,58	744.013,32	4.404.431,42	-7,50	743.857,87	4.404.483,33	-7,51
744.164,02	4.404.390,65	-8,94	744.010,26	4.404.431,78	-7,44	743.855,09	4.404.484,60	-7,43
744.161,13	4.404.391,46	-9,12	744.007,17	4.404.432,01	-7,23	743.849,46	4.404.486,69	-7,38
744.158,37	4.404.392,21	-9,42	744.004,06	4.404.432,27	-7,26	743.846,55	4.404.487,54	-7,34

743.843,61	4.404.488,41	-7,34	743.692,50	4.404.527,78	-5,71	743.540,24	4.404.584,61	-5,97
743.840,55	4.404.489,17	-7,34	743.689,69	4.404.528,98	-5,70	743.537,40	4.404.585,99	-5,80
743.837,41	4.404.489,95	-7,34	743.686,90	4.404.530,23	-5,75	743.534,60	4.404.587,29	-5,88
743.834,16	4.404.490,63	-7,31	743.684,15	4.404.531,57	-5,71	743.531,75	4.404.588,32	-5,83
743.830,99	4.404.491,42	-7,38	743.681,33	4.404.533,01	-5,74	743.526,21	4.404.590,38	-5,74
743.827,82	4.404.491,98	-7,29	743.678,32	4.404.534,37	-5,72	743.523,26	4.404.591,43	-5,76
743.824,78	4.404.492,54	-7,23	743.672,39	4.404.537,14	-5,72	743.520,18	4.404.592,64	-5,78
743.821,79	4.404.492,94	-7,17	743.669,52	4.404.538,56	-5,71	743.516,85	4.404.593,47	-5,67
743.818,73	4.404.493,38	-7,10	743.666,60	4.404.539,92	-5,74	743.513,52	4.404.594,28	-5,69
743.812,13	4.404.494,03	-6,95	743.663,71	4.404.541,28	-5,74	743.510,38	4.404.595,07	-5,65
743.808,88	4.404.494,63	-6,87	743.660,83	4.404.542,73	-5,73	743.507,30	4.404.595,81	-5,66
743.805,78	4.404.495,18	-6,79	743.657,80	4.404.544,07	-5,74	743.504,29	4.404.596,72	-5,57
743.802,74	4.404.495,65	-6,71	743.651,71	4.404.546,60	-5,85	743.501,17	4.404.597,44	-5,54
743.799,98	4.404.496,31	-6,74	743.648,65	4.404.547,65	-5,72	743.498,08	4.404.598,28	-5,51
743.797,10	4.404.496,87	-6,63	743.645,75	4.404.548,79	-5,75	743.495,14	4.404.599,16	-5,51
743.794,06	4.404.497,79	-6,67	743.642,84	4.404.549,88	-5,75	743.492,25	4.404.599,89	-5,48
743.790,76	4.404.498,82	-6,57	743.639,85	4.404.550,82	-5,75	743.489,42	4.404.600,74	-5,46
743.787,20	4.404.499,72	-6,44	743.636,92	4.404.551,91	-5,76	743.486,48	4.404.601,42	-5,43
743.783,77	4.404.500,97	-6,43	743.633,93	4.404.553,00	-5,77	743.483,53	4.404.602,25	-5,45
743.780,47	4.404.502,13	-6,35	743.630,79	4.404.553,93	-5,76	743.480,64	4.404.603,13	-5,40
743.777,22	4.404.503,18	-6,34	743.627,71	4.404.555,01	-5,78	743.477,67	4.404.603,86	-5,37
743.774,13	4.404.504,17	-6,32	743.624,78	4.404.556,03	-5,77	743.474,63	4.404.604,57	-5,36
743.771,21	4.404.505,12	-6,23	743.621,92	4.404.556,94	-5,82	743.468,24	4.404.605,92	-5,33
743.768,47	4.404.506,07	-6,23	743.619,05	4.404.557,84	-5,77	743.465,03	4.404.606,45	-5,28
743.765,75	4.404.507,05	-6,20	743.616,10	4.404.558,63	-5,81	743.461,97	4.404.607,16	-5,29
743.762,92	4.404.508,06	-6,13	743.613,03	4.404.559,46	-5,80	743.459,00	4.404.607,97	-5,25
743.759,97	4.404.509,17	-6,11	743.609,77	4.404.560,18	-5,80	743.456,07	4.404.608,93	-5,23
743.753,86	4.404.511,35	-6,04	743.606,54	4.404.561,05	-5,79	743.453,14	4.404.609,81	-4,95
743.750,66	4.404.512,32	-6,01	743.603,25	4.404.561,70	-5,78	743.447,43	4.404.611,63	-5,17
743.747,48	4.404.513,13	-5,95	743.596,92	4.404.563,20	-5,79	743.444,62	4.404.612,53	-5,14
743.744,42	4.404.513,91	-5,98	743.593,78	4.404.563,94	-5,82	743.441,78	4.404.613,42	-5,12
743.741,47	4.404.514,64	-5,92	743.590,70	4.404.564,72	-5,82	743.438,90	4.404.614,30	-5,11
743.738,57	4.404.515,32	-5,90	743.587,55	4.404.565,49	-5,82	743.433,18	4.404.616,22	-5,07
743.735,64	4.404.515,95	-5,90	743.584,34	4.404.566,29	-5,82	743.430,32	4.404.617,27	-5,03
743.732,68	4.404.516,77	-5,88	743.581,10	4.404.567,04	-5,86	743.427,43	4.404.618,56	-5,01
743.729,53	4.404.517,53	-5,86	743.578,03	4.404.567,95	-5,84	743.421,27	4.404.621,03	-4,97
743.726,30	4.404.518,19	-5,80	743.575,04	4.404.568,73	-5,84	743.418,25	4.404.622,28	-5,02
743.723,09	4.404.518,86	-5,80	743.569,27	4.404.570,71	-5,82	743.415,22	4.404.623,37	-4,92
743.720,06	4.404.519,56	-5,76	743.566,32	4.404.571,84	-5,88	743.412,49	4.404.624,50	-4,90
743.717,13	4.404.520,32	-5,77	743.563,38	4.404.573,19	-5,90	743.409,99	4.404.625,66	-4,89
743.714,10	4.404.520,90	-5,75	743.560,35	4.404.574,46	-5,90	743.407,47	4.404.626,80	-4,80
743.710,96	4.404.521,49	-5,74	743.557,47	4.404.576,03	-5,91	743.404,73	4.404.627,87	-4,86
743.707,73	4.404.522,17	-5,72	743.554,47	4.404.577,52	-5,90	743.401,86	4.404.629,02	-4,84
743.704,48	4.404.523,16	-5,74	743.551,41	4.404.578,99	-5,87	743.398,96	4.404.630,23	-4,85
743.701,20	4.404.524,17	-5,71	743.548,51	4.404.580,39	-5,85	743.393,37	4.404.632,86	-4,80
743.698,09	4.404.525,27	-5,72	743.545,84	4.404.581,87	-5,86	743.387,77	4.404.635,22	-4,79
743.695,25	4.404.526,48	-5,72	743.543,10	4.404.583,29	-5,85	743.384,89	4.404.636,42	-4,81

743.381,92	4.404.637,92	-4,77	743.237,67	4.404.680,36	-3,88	743.179,82	4.404.663,82	-3,31
743.378,87	4.404.639,41	-4,74	743.234,72	4.404.679,91	-3,87	743.182,44	4.404.662,40	-3,39
743.375,97	4.404.640,92	-4,74	743.228,82	4.404.678,73	-3,83	743.185,11	4.404.661,02	-3,43
743.373,36	4.404.642,42	-4,74	743.222,85	4.404.677,86	-3,78	743.187,76	4.404.659,77	-3,47
743.370,87	4.404.643,83	-4,71	743.219,74	4.404.677,50	-3,72	743.190,39	4.404.658,62	-3,49
743.368,47	4.404.645,33	-4,72	743.216,74	4.404.677,95	-3,71	743.193,03	4.404.657,39	-3,54
743.366,01	4.404.646,83	-4,69	743.213,66	4.404.678,52	-3,66	743.195,83	4.404.656,44	-3,58
743.363,53	4.404.648,52	-4,68	743.210,73	4.404.679,71	-3,65	743.198,66	4.404.655,41	-3,61
743.360,86	4.404.649,95	-4,69	743.207,88	4.404.681,18	-3,59	743.201,52	4.404.654,37	-3,64
743.358,00	4.404.651,08	-4,67	743.201,93	4.404.684,21	-3,49	743.204,35	4.404.653,35	-3,69
743.355,21	4.404.652,12	-4,66	743.199,09	4.404.685,68	-3,47	743.207,25	4.404.652,48	-3,74
743.352,34	4.404.653,00	-4,65	743.196,46	4.404.687,23	-3,44	743.210,09	4.404.651,55	-3,77
743.349,29	4.404.653,78	-4,66	743.193,90	4.404.688,71	-3,36	743.212,92	4.404.650,58	-3,78
743.346,06	4.404.654,37	-4,63	743.191,42	4.404.690,24	-3,32	743.215,74	4.404.649,46	-3,84
743.342,81	4.404.654,51	-4,61	743.188,95	4.404.691,76	-3,12	743.218,48	4.404.648,38	-3,89
743.339,73	4.404.654,57	-4,62	743.186,29	4.404.693,05	-3,20	743.221,37	4.404.647,10	-3,90
743.336,72	4.404.654,71	-4,57	743.183,66	4.404.694,37	-3,17	743.224,13	4.404.645,81	-3,92
743.333,66	4.404.654,53	-4,57	743.181,01	4.404.695,86	-3,12	743.226,92	4.404.644,50	-3,94
743.330,63	4.404.654,27	-4,55	743.178,10	4.404.697,17	-3,10	743.229,60	4.404.643,14	-3,99
743.327,62	4.404.654,05	-4,58	743.175,02	4.404.698,43	-3,01	743.232,28	4.404.641,76	-4,02
743.324,56	4.404.653,76	-4,53	743.171,91	4.404.699,44	-2,94	743.234,92	4.404.640,31	-4,03
743.321,50	4.404.653,74	-4,52	743.166,24	4.404.701,26	-2,86	743.237,54	4.404.638,94	-4,08
743.318,40	4.404.653,59	-4,50	743.163,53	4.404.701,98	-2,83	743.240,23	4.404.637,61	-4,11
743.315,30	4.404.653,61	-4,53	743.160,66	4.404.702,39	-2,78	743.242,93	4.404.636,41	-4,13
743.312,34	4.404.653,93	-4,52	743.157,74	4.404.702,49	-2,75	743.245,63	4.404.635,21	-4,16
743.309,37	4.404.654,48	-4,46	743.154,71	4.404.702,66	-2,70	743.248,35	4.404.633,98	-4,18
743.306,38	4.404.655,32	-4,45	743.151,68	4.404.702,41	-2,63	743.253,97	4.404.631,56	-4,23
743.303,18	4.404.656,32	-4,43	743.148,84	4.404.701,61	-2,61	743.259,87	4.404.629,49	-4,32
743.299,94	4.404.657,52	-4,41	743.146,15	4.404.700,35	-2,58	743.262,79	4.404.628,50	-4,29
743.296,80	4.404.658,67	-4,40	743.141,86	4.404.696,29	-2,56	743.265,71	4.404.627,53	-4,28
743.293,86	4.404.659,94	-4,38	743.140,54	4.404.693,64	-2,55	743.268,66	4.404.626,72	-4,34
743.290,97	4.404.661,19	-4,33	743.139,98	4.404.690,81	-2,57	743.271,52	4.404.625,97	-4,37
743.288,30	4.404.662,58	-4,33	743.140,19	4.404.688,04	-2,61	743.274,35	4.404.625,19	-4,37
743.285,64	4.404.663,86	-4,35	743.141,23	4.404.685,38	-2,62	743.277,13	4.404.624,44	-4,39
743.283,19	4.404.665,30	-4,33	743.145,32	4.404.681,57	-2,69	743.279,93	4.404.623,95	-4,40
743.280,70	4.404.666,71	-4,30	743.147,89	4.404.680,34	-2,76	743.285,75	4.404.623,22	-4,43
743.278,15	4.404.668,09	-4,26	743.150,52	4.404.679,20	-2,80	743.288,74	4.404.622,90	-4,46
743.272,91	4.404.671,01	-4,22	743.153,21	4.404.677,96	-2,84	743.291,81	4.404.622,93	-4,45
743.267,60	4.404.673,83	-4,15	743.155,80	4.404.676,70	-2,90	743.294,79	4.404.622,96	-4,49
743.264,75	4.404.675,20	-4,14	743.158,42	4.404.675,38	-2,91	743.300,75	4.404.623,07	-4,49
743.258,54	4.404.677,28	-4,08	743.161,07	4.404.673,98	-2,98	743.303,85	4.404.623,06	-4,51
743.255,55	4.404.678,30	-4,07	743.163,76	4.404.672,70	-3,04	743.306,84	4.404.622,91	-4,53
743.252,58	4.404.679,43	-4,01	743.166,41	4.404.671,30	-3,06	743.309,82	4.404.622,62	-4,54
743.249,53	4.404.680,13	-4,02	743.169,03	4.404.669,71	-3,12	743.312,87	4.404.622,22	-4,55
743.246,52	4.404.680,65	-3,98	743.171,83	4.404.668,27	-3,19	743.315,86	4.404.621,69	-4,57
743.243,51	4.404.680,67	-3,95	743.174,54	4.404.666,74	-3,24	743.318,94	4.404.620,91	-4,56
743.240,59	4.404.680,62	-3,89	743.177,23	4.404.665,33	-3,29	743.321,94	4.404.620,04	-4,60

743.324,86	4.404.618,98	-4,62	743.477,80	4.404.575,53	-5,54	743.630,39	4.404.518,78	-5,91
743.327,63	4.404.618,05	-4,62	743.480,46	4.404.574,27	-5,56	743.633,30	4.404.518,34	-5,92
743.330,42	4.404.617,19	-4,63	743.483,14	4.404.572,98	-5,58	743.636,27	4.404.517,78	-5,91
743.333,28	4.404.616,24	-4,65	743.485,80	4.404.571,66	-5,61	743.639,25	4.404.517,35	-5,90
743.336,19	4.404.615,48	-4,70	743.488,51	4.404.570,26	-5,66	743.642,21	4.404.516,72	-5,89
743.339,12	4.404.614,49	-4,66	743.491,31	4.404.569,03	-5,67	743.645,16	4.404.516,01	-5,89
743.342,02	4.404.613,71	-4,65	743.496,81	4.404.566,33	-5,77	743.648,06	4.404.515,14	-5,86
743.344,97	4.404.613,07	-4,67	743.499,52	4.404.565,19	-5,79	743.651,05	4.404.514,17	-5,88
743.347,93	4.404.612,31	-4,70	743.502,31	4.404.564,00	-5,75	743.654,04	4.404.513,27	-5,87
743.350,92	4.404.611,67	-4,72	743.505,02	4.404.562,77	-5,79	743.656,92	4.404.512,43	-5,89
743.353,89	4.404.611,03	-4,70	743.507,89	4.404.561,64	-5,83	743.659,83	4.404.511,93	-5,86
743.356,80	4.404.610,20	-4,72	743.510,82	4.404.560,68	-5,89	743.665,54	4.404.510,40	-5,85
743.359,83	4.404.609,60	-4,75	743.513,78	4.404.559,60	-5,96	743.671,39	4.404.508,73	-5,89
743.362,79	4.404.608,91	-4,74	743.516,66	4.404.558,65	-6,06	743.674,41	4.404.507,95	-5,85
743.365,82	4.404.608,25	-4,76	743.519,41	4.404.557,75	-6,20	743.683,24	4.404.505,48	-5,83
743.368,78	4.404.607,63	-4,60	743.522,20	4.404.556,78	-6,12	743.686,25	4.404.504,44	-5,86
743.374,53	4.404.606,25	-4,79	743.525,04	4.404.555,78	-5,79	743.689,19	4.404.503,53	-5,84
743.377,45	4.404.605,51	-4,81	743.527,91	4.404.554,81	-5,87	743.692,08	4.404.502,55	-5,86
743.383,13	4.404.604,18	-4,81	743.530,79	4.404.553,70	-5,98	743.694,94	4.404.501,73	-5,83
743.392,08	4.404.602,75	-4,88	743.533,61	4.404.552,62	-6,18	743.697,66	4.404.500,61	-5,88
743.395,10	4.404.602,26	-4,90	743.536,54	4.404.551,54	-6,07	743.700,41	4.404.499,64	-5,86
743.398,10	4.404.601,82	-4,91	743.547,81	4.404.547,32	-6,12	743.703,12	4.404.498,46	-5,87
743.403,98	4.404.600,80	-4,97	743.550,64	4.404.546,28	-6,06	743.705,94	4.404.497,26	-5,88
743.406,95	4.404.600,34	-4,94	743.553,47	4.404.545,14	-6,09	743.708,75	4.404.496,02	-5,91
743.409,87	4.404.599,74	-4,95	743.556,37	4.404.543,97	-6,05	743.711,44	4.404.494,88	-5,90
743.412,73	4.404.599,09	-5,00	743.559,15	4.404.542,64	-6,05	743.714,11	4.404.493,51	-5,91
743.415,62	4.404.598,35	-5,03	743.564,72	4.404.540,03	-6,02	743.719,62	4.404.490,95	-5,98
743.418,60	4.404.597,66	-5,03	743.567,54	4.404.538,87	-6,03	743.722,29	4.404.489,57	-5,99
743.421,46	4.404.596,76	-5,06	743.570,22	4.404.537,56	-5,99	743.725,10	4.404.488,11	-6,00
743.424,40	4.404.595,95	-5,08	743.572,95	4.404.536,17	-5,98	743.727,84	4.404.486,71	-6,03
743.427,19	4.404.595,00	-5,12	743.575,51	4.404.534,65	-6,00	743.733,18	4.404.483,67	-6,10
743.430,03	4.404.593,91	-5,12	743.578,18	4.404.533,28	-5,96	743.735,81	4.404.482,59	-6,14
743.432,85	4.404.592,89	-5,15	743.580,86	4.404.531,90	-5,97	743.738,63	4.404.481,58	-6,15
743.435,61	4.404.591,85	-5,17	743.583,71	4.404.530,71	-5,95	743.741,48	4.404.480,66	-6,18
743.438,36	4.404.590,65	-5,22	743.586,51	4.404.529,58	-5,95	743.744,31	4.404.479,72	-6,22
743.441,07	4.404.589,61	-5,24	743.589,31	4.404.528,52	-5,95	743.747,21	4.404.478,79	-6,22
743.443,90	4.404.588,50	-5,22	743.592,12	4.404.527,37	-5,93	743.755,85	4.404.476,22	-6,35
743.449,55	4.404.586,46	-5,33	743.594,95	4.404.526,50	-5,99	743.761,78	4.404.474,90	-6,41
743.452,35	4.404.585,62	-5,31	743.597,82	4.404.525,66	-5,92	743.764,75	4.404.474,37	-6,46
743.455,18	4.404.584,74	-5,37	743.600,74	4.404.524,79	-5,92	743.767,60	4.404.473,94	-6,49
743.458,11	4.404.583,90	-5,35	743.603,76	4.404.523,96	-5,90	743.770,59	4.404.473,48	-6,54
743.461,05	4.404.582,89	-5,37	743.606,74	4.404.523,21	-5,90	743.773,62	4.404.472,98	-6,56
743.463,85	4.404.581,78	-5,41	743.609,67	4.404.522,56	-5,90	743.776,69	4.404.472,55	-6,60
743.466,71	4.404.580,61	-5,46	743.612,58	4.404.521,98	-5,89	743.779,67	4.404.472,04	-6,64
743.469,52	4.404.579,31	-5,46	743.615,56	4.404.521,44	-5,90	743.782,61	4.404.471,54	-6,68
743.472,33	4.404.578,12	-5,48	743.621,49	4.404.520,30	-5,90	743.785,63	4.404.471,14	-6,72
743.475,07	4.404.576,81	-5,51	743.627,44	4.404.519,29	-5,93	743.788,65	4.404.470,71	-6,77

743.794,57	4.404.469,41	-6,89	743.958,49	4.404.422,58	-8,01	744.108,67	4.404.381,70	-8,69
743.797,61	4.404.468,85	-6,91	743.961,52	4.404.422,03	-8,04	744.111,76	4.404.381,34	-8,60
743.800,62	4.404.468,05	-7,01	743.964,47	4.404.421,32	-7,67	744.114,75	4.404.380,99	-8,83
743.803,50	4.404.467,26	-6,99	743.970,19	4.404.420,05	-7,84	744.117,76	4.404.380,57	-8,49
743.806,39	4.404.466,50	-7,13	743.973,03	4.404.419,34	-7,85	744.120,71	4.404.379,97	-8,26
743.812,09	4.404.464,59	-6,84	743.976,05	4.404.418,83	-7,90	744.123,75	4.404.379,33	-8,19
743.814,94	4.404.463,56	-7,24	743.979,01	4.404.418,30	-8,00	744.126,82	4.404.378,62	-8,79
743.817,80	4.404.462,55	-7,25	743.982,11	4.404.417,74	-8,04	744.132,84	4.404.376,90	-9,13
743.820,65	4.404.461,67	-7,29	743.985,15	4.404.417,08	-8,14	744.135,74	4.404.375,90	-9,14
743.823,57	4.404.460,68	-7,29	743.988,24	4.404.416,62	-8,09	744.144,37	4.404.372,86	-9,18
743.826,49	4.404.459,61	-7,35	743.991,31	4.404.415,99	-8,16	744.147,30	4.404.371,92	-9,19
743.829,33	4.404.458,43	-7,34	743.997,30	4.404.414,96	-8,08	744.150,22	4.404.370,98	-9,28
743.832,19	4.404.457,41	-7,34	744.000,29	4.404.414,33	-8,06	744.153,25	4.404.370,09	-9,24
743.835,09	4.404.456,44	-7,35	744.003,23	4.404.413,50	-8,08	744.156,23	4.404.369,33	-9,04
743.837,93	4.404.455,44	-7,41	744.006,15	4.404.412,88	-8,04	744.159,31	4.404.368,41	-9,10
743.843,70	4.404.453,69	-7,44	744.009,04	4.404.412,09	-8,04	744.162,37	4.404.367,74	-9,07
743.849,63	4.404.452,08	-7,44	744.011,97	4.404.411,39	-8,06	744.168,39	4.404.366,27	-9,28
743.852,56	4.404.451,37	-7,50	744.014,95	4.404.410,70	-8,09	744.171,40	4.404.365,47	-9,24
743.855,49	4.404.450,55	-7,52	744.017,97	4.404.410,02	-8,11	744.183,31	4.404.362,58	-9,09
743.858,56	4.404.449,81	-7,53	744.021,05	4.404.409,30	-8,10	744.186,30	4.404.362,00	-9,33
743.861,49	4.404.449,06	-7,59	744.024,01	4.404.408,86	-8,09	744.189,36	4.404.361,26	-9,62
743.864,39	4.404.448,38	-7,60	744.027,01	4.404.408,12	-8,05	744.195,58	4.404.360,12	-9,09
743.870,09	4.404.446,67	-7,61	744.029,99	4.404.407,40	-8,03	744.201,84	4.404.358,99	-9,17
743.873,00	4.404.445,91	-7,63	744.032,89	4.404.406,68	-8,14	744.204,98	4.404.358,40	-8,88
743.878,89	4.404.443,97	-7,66	744.035,89	4.404.405,96	-7,97	744.208,04	4.404.357,83	-8,57
743.881,79	4.404.442,84	-7,64	744.038,80	4.404.405,27	-7,96	744.211,15	4.404.357,43	-9,06
743.887,62	4.404.440,93	-7,65	744.041,74	4.404.404,24	-8,17	744.217,18	4.404.356,31	-8,98
743.893,35	4.404.438,90	-7,68	744.047,61	4.404.402,09	-8,17	744.220,19	4.404.355,53	-8,92
743.896,18	4.404.437,92	-7,68	744.050,46	4.404.400,85	-8,19	744.223,18	4.404.354,89	-8,88
743.899,04	4.404.436,99	-7,72	744.053,27	4.404.399,48	-8,28	744.226,25	4.404.354,11	-8,98
743.901,93	4.404.436,03	-7,74	744.056,00	4.404.398,23	-8,44	744.229,13	4.404.353,13	-9,23
743.904,89	4.404.435,23	-7,73	744.058,78	4.404.396,98	-8,48	744.232,15	4.404.352,27	-8,93
743.907,81	4.404.434,23	-7,75	744.061,46	4.404.395,72	-8,63	744.235,14	4.404.351,18	-9,41
743.910,87	4.404.433,44	-7,75	744.064,18	4.404.394,60	-8,76	744.238,08	4.404.350,06	-9,61
743.913,86	4.404.432,69	-7,82	744.067,00	4.404.393,41	-8,89	744.240,77	4.404.348,61	-9,44
743.916,80	4.404.431,90	-7,78	744.069,95	4.404.392,40	-9,03	744.243,43	4.404.347,11	-9,56
743.919,63	4.404.431,07	-7,81	744.075,92	4.404.390,26	-8,89	744.246,04	4.404.345,66	-9,60
743.922,58	4.404.430,24	-7,86	744.078,87	4.404.389,35	-8,87	744.248,64	4.404.344,00	-9,49
743.931,45	4.404.428,22	-7,90	744.081,83	4.404.388,40	-8,78	744.251,19	4.404.342,42	-9,06
743.934,50	4.404.427,60	-7,89	744.084,81	4.404.387,47	-8,29	744.253,79	4.404.340,80	-9,29
743.937,56	4.404.426,95	-7,92	744.087,78	4.404.386,68	-8,07	744.258,95	4.404.337,59	-9,47
743.940,48	4.404.426,35	-7,96	744.090,70	4.404.385,86	-8,14	744.261,65	4.404.336,30	-9,61
743.943,35	4.404.425,80	-7,91	744.093,63	4.404.385,05	-8,07	744.264,46	4.404.334,99	-9,61
743.946,31	4.404.425,17	-7,96	744.096,54	4.404.384,45	-8,54	744.267,32	4.404.333,95	-9,53
743.949,34	4.404.424,60	-7,95	744.099,52	4.404.383,77	-8,73	744.270,02	4.404.332,46	-9,40
743.952,42	4.404.424,01	-8,00	744.102,57	4.404.383,04	-8,60	744.272,62	4.404.331,05	-9,68
743.955,43	4.404.423,22	-8,03	744.105,62	4.404.382,35	-8,58	744.277,90	4.404.327,74	-9,66

744.282,97	4.404.324,45	-9,75	744.365,53	4.404.263,96	-9,91	744.258,32	4.404.304,66	-9,45
744.285,59	4.404.322,84	-9,73	744.363,81	4.404.264,77	-9,95	744.254,76	4.404.305,95	-9,26
744.288,15	4.404.321,15	-9,53	744.362,24	4.404.265,50	-9,93	744.251,26	4.404.307,14	-9,61
744.290,69	4.404.319,61	-9,63	744.360,82	4.404.266,25	-9,91	744.247,77	4.404.308,25	-9,74
744.293,26	4.404.318,01	-9,85	744.359,59	4.404.267,06	-9,89	744.240,91	4.404.310,42	-9,58
744.296,04	4.404.316,48	-9,71	744.358,37	4.404.267,72	-9,88	744.237,37	4.404.311,40	-9,57
744.298,73	4.404.314,94	-9,73	744.357,27	4.404.268,32	-9,88	744.229,92	4.404.313,22	-9,02
744.301,22	4.404.313,27	-9,54	744.356,23	4.404.268,87	-9,84	744.226,07	4.404.314,07	-9,66
744.305,85	4.404.309,55	-9,62	744.355,16	4.404.269,39	-9,88	744.222,14	4.404.314,96	-9,73
744.310,59	4.404.305,74	-9,33	744.354,16	4.404.270,03	-9,87	744.214,23	4.404.316,00	-9,37
744.312,97	4.404.303,72	-9,54	744.353,25	4.404.270,52	-9,95	744.203,23	4.404.317,36	-9,32
744.315,25	4.404.301,66	-9,69	744.352,26	4.404.271,06	-9,94	744.195,87	4.404.318,78	-9,46
744.317,51	4.404.299,65	-9,70	744.351,29	4.404.271,59	-10,00	744.191,99	4.404.319,65	-9,11
744.319,67	4.404.297,56	-9,64	744.350,33	4.404.272,20	-9,99	744.187,98	4.404.320,44	-8,86
744.321,82	4.404.295,50	-9,65	744.349,43	4.404.272,71	-10,03	744.184,07	4.404.321,35	-9,21
744.326,49	4.404.291,93	-9,83	744.347,58	4.404.273,83	-9,91	744.180,16	4.404.322,08	-9,30
744.329,08	4.404.290,39	-10,04	744.346,66	4.404.274,35	-9,90	744.172,35	4.404.323,10	-9,16
744.331,85	4.404.289,06	-9,93	744.345,84	4.404.274,87	-9,81	744.168,60	4.404.323,64	-9,22
744.334,57	4.404.287,58	-9,71	744.344,93	4.404.275,46	-9,80	744.161,53	4.404.324,83	-9,19
744.337,37	4.404.286,25	-9,72	744.343,90	4.404.276,14	-9,74	744.158,12	4.404.325,54	-9,19
744.340,11	4.404.285,12	-9,72	744.342,65	4.404.276,78	-9,76	744.154,68	4.404.326,35	-8,78
744.342,87	4.404.283,91	-10,05	744.341,29	4.404.277,54	-9,68	744.151,19	4.404.327,30	-8,92
744.345,73	4.404.283,04	-9,93	744.339,74	4.404.278,33	-9,63	744.147,78	4.404.328,56	-8,85
744.348,59	4.404.281,95	-10,03	744.338,03	4.404.279,02	-9,63	744.144,34	4.404.329,62	-8,97
744.351,49	4.404.281,07	-9,97	744.336,16	4.404.279,57	-9,63	744.141,05	4.404.330,88	-9,04
744.354,36	4.404.280,16	-9,94	744.334,22	4.404.280,10	-9,64	744.137,74	4.404.332,12	-8,97
744.360,28	4.404.278,61	-10,05	744.332,22	4.404.280,36	-9,68	744.134,32	4.404.333,35	-8,86
744.363,40	4.404.278,06	-9,74	744.330,32	4.404.280,72	-9,72	744.130,99	4.404.334,93	-9,03
744.366,41	4.404.277,46	-9,93	744.326,04	4.404.281,34	-9,70	744.124,03	4.404.337,72	-9,00
744.372,58	4.404.276,82	-10,08	744.323,37	4.404.281,59	-9,69	744.120,76	4.404.339,14	-9,07
744.375,70	4.404.276,49	-9,95	744.320,37	4.404.281,82	-9,40	744.117,45	4.404.340,35	-8,85
744.378,71	4.404.275,66	-9,95	744.317,47	4.404.282,42	-9,45	744.114,16	4.404.341,57	-8,86
744.384,23	4.404.272,81	-10,03	744.314,53	4.404.283,04	-9,68	744.110,84	4.404.342,73	-8,75
744.386,66	4.404.270,75	-10,13	744.311,61	4.404.283,97	-9,92	744.107,57	4.404.343,75	-8,74
744.388,55	4.404.268,24	-10,04	744.305,80	4.404.286,39	-9,44	744.101,61	4.404.345,96	-8,85
744.389,64	4.404.265,45	-9,93	744.302,65	4.404.287,64	-9,74	744.098,44	4.404.346,96	-8,88
744.389,74	4.404.262,42	-9,64	744.299,47	4.404.288,98	-9,71	744.095,16	4.404.348,12	-8,46
744.388,74	4.404.259,65	-10,30	744.296,34	4.404.290,41	-10,09	744.091,87	4.404.349,39	-8,70
744.386,89	4.404.257,49	-10,24	744.293,18	4.404.291,69	-9,65	744.081,64	4.404.353,37	-8,85
744.384,33	4.404.256,15	-10,26	744.290,12	4.404.292,93	-9,37	744.078,36	4.404.354,71	-8,70
744.381,60	4.404.255,99	-10,28	744.287,12	4.404.294,10	-9,43	744.075,32	4.404.356,09	-8,85
744.378,86	4.404.256,58	-9,83	744.283,87	4.404.295,21	-9,59	744.072,37	4.404.357,37	-8,66
744.376,28	4.404.257,76	-10,00	744.277,06	4.404.297,84	-9,74	744.069,30	4.404.358,66	-8,39
744.373,82	4.404.259,34	-9,94	744.273,41	4.404.299,19	-9,63	744.066,04	4.404.359,91	-8,40
744.371,51	4.404.260,64	-9,95	744.269,59	4.404.300,57	-9,51	744.062,65	4.404.361,27	-8,58
744.369,47	4.404.261,82	-9,93	744.265,73	4.404.301,93	-9,72	744.059,22	4.404.362,62	-8,51
744.367,50	4.404.263,07	-9,89	744.261,94	4.404.303,32	-9,70	744.055,88	4.404.363,98	-8,49

744.052,55	4.404.364,99	-8,64	743.897,74	4.404.424,35	-8,10	743.745,23	4.404.460,15	-6,41
744.049,34	4.404.365,98	-8,54	743.894,72	4.404.425,46	-8,26	743.741,73	4.404.460,76	-6,39
744.046,05	4.404.366,85	-8,42	743.891,70	4.404.426,41	-8,32	743.738,49	4.404.461,45	-6,36
744.042,71	4.404.367,65	-8,37	743.888,82	4.404.427,31	-8,26	743.735,36	4.404.462,04	-6,33
744.039,40	4.404.368,65	-8,35	743.886,08	4.404.428,27	-8,20	743.732,27	4.404.462,71	-6,30
744.036,21	4.404.369,55	-8,29	743.883,28	4.404.429,13	-8,09	743.729,10	4.404.463,16	-6,26
744.033,08	4.404.370,60	-8,27	743.880,34	4.404.429,56	-7,35	743.726,03	4.404.463,80	-6,24
744.030,04	4.404.371,71	-8,24	743.874,01	4.404.429,81	-7,39	743.722,95	4.404.464,16	-6,22
744.027,10	4.404.372,82	-8,24	743.870,73	4.404.429,89	-7,58	743.720,04	4.404.464,74	-6,20
744.024,21	4.404.373,82	-8,24	743.867,44	4.404.429,91	-7,38	743.716,97	4.404.465,11	-6,15
744.021,38	4.404.374,98	-8,25	743.864,27	4.404.430,23	-7,56	743.713,81	4.404.465,53	-6,14
744.015,43	4.404.377,28	-8,19	743.861,07	4.404.430,37	-7,41	743.710,51	4.404.465,98	-6,10
744.012,58	4.404.378,59	-8,08	743.858,11	4.404.430,96	-7,62	743.707,30	4.404.466,50	-6,11
744.009,69	4.404.379,89	-8,04	743.855,21	4.404.431,66	-7,98	743.704,19	4.404.467,02	-6,11
744.006,78	4.404.381,15	-7,85	743.852,15	4.404.432,25	-8,18	743.698,20	4.404.467,87	-6,08
744.003,86	4.404.382,39	-7,82	743.849,10	4.404.432,99	-8,05	743.695,07	4.404.468,00	-6,04
744.001,09	4.404.383,81	-7,70	743.846,01	4.404.433,70	-8,21	743.691,89	4.404.468,48	-6,07
743.998,19	4.404.385,17	-7,81	743.842,94	4.404.434,56	-8,05	743.688,51	4.404.468,83	-6,24
743.995,17	4.404.386,50	-7,58	743.839,85	4.404.435,56	-8,04	743.685,24	4.404.469,60	-6,20
743.992,24	4.404.387,78	-7,83	743.836,71	4.404.436,64	-7,85	743.682,17	4.404.470,54	-6,14
743.989,39	4.404.389,08	-8,02	743.833,65	4.404.437,61	-7,48	743.679,21	4.404.471,50	-6,10
743.986,52	4.404.390,21	-7,98	743.830,94	4.404.438,76	-7,43	743.676,32	4.404.472,42	-6,05
743.983,69	4.404.391,45	-7,91	743.828,18	4.404.439,80	-7,81	743.673,60	4.404.473,56	-6,00
743.980,90	4.404.392,82	-8,45	743.825,20	4.404.440,55	-7,66	743.670,85	4.404.474,68	-6,01
743.978,02	4.404.394,15	-8,34	743.822,09	4.404.441,13	-7,57	743.668,03	4.404.475,88	-6,00
743.975,11	4.404.395,39	-8,14	743.819,13	4.404.442,00	-7,22	743.665,11	4.404.477,22	-5,98
743.972,17	4.404.396,64	-7,51	743.816,02	4.404.442,76	-7,55	743.662,03	4.404.478,49	-6,05
743.969,28	4.404.398,03	-7,32	743.812,73	4.404.443,38	-7,51	743.658,86	4.404.479,71	-6,03
743.966,22	4.404.399,37	-7,46	743.809,59	4.404.444,18	-7,47	743.655,80	4.404.481,08	-6,06
743.963,04	4.404.400,42	-8,45	743.806,52	4.404.444,94	-7,42	743.652,69	4.404.482,13	-6,05
743.960,01	4.404.401,38	-8,46	743.803,44	4.404.445,58	-7,33	743.649,74	4.404.483,14	-6,08
743.957,07	4.404.402,36	-8,41	743.800,37	4.404.446,20	-7,18	743.646,89	4.404.484,12	-6,11
743.954,16	4.404.403,18	-8,39	743.797,36	4.404.446,89	-7,29	743.640,87	4.404.486,06	-6,11
743.951,29	4.404.404,17	-8,33	743.794,36	4.404.447,48	-7,23	743.634,84	4.404.487,72	-6,04
743.942,28	4.404.406,79	-8,15	743.791,42	4.404.448,23	-7,08	743.632,10	4.404.488,61	-6,03
743.935,99	4.404.408,54	-8,23	743.785,42	4.404.449,73	-6,95	743.629,26	4.404.489,57	-6,03
743.932,78	4.404.409,41	-8,08	743.779,31	4.404.451,12	-6,86	743.626,27	4.404.490,50	-5,99
743.929,63	4.404.410,31	-7,98	743.776,21	4.404.451,97	-6,81	743.623,33	4.404.491,54	-6,02
743.926,60	4.404.411,38	-7,92	743.772,95	4.404.452,82	-6,79	743.620,47	4.404.492,60	-6,02
743.923,72	4.404.412,44	-7,91	743.769,64	4.404.453,63	-6,72	743.617,47	4.404.493,42	-6,04
743.920,90	4.404.413,55	-7,88	743.766,58	4.404.454,55	-6,69	743.614,57	4.404.494,60	-6,10
743.918,13	4.404.414,65	-7,83	743.763,69	4.404.455,20	-6,67	743.611,55	4.404.495,59	-6,03
743.912,41	4.404.417,20	-7,78	743.761,01	4.404.456,06	-6,60	743.608,47	4.404.496,53	-6,03
743.909,46	4.404.418,63	-7,77	743.758,24	4.404.456,95	-6,57	743.605,52	4.404.497,56	-6,01
743.906,56	4.404.420,19	-7,73	743.755,19	4.404.457,75	-6,52	743.602,59	4.404.498,75	-6,03
743.903,61	4.404.421,62	-7,69	743.751,97	4.404.458,57	-6,47	743.599,47	4.404.499,71	-6,04
743.900,63	4.404.422,97	-7,51	743.748,71	4.404.459,48	-6,45	743.596,41	4.404.500,80	-6,04

743.593,41	4.404.501,67	-6,07	743.444,93	4.404.557,12	-5,41	743.295,07	4.404.597,48	-4,53
743.590,51	4.404.502,52	-6,07	743.441,69	4.404.557,98	-5,41	743.292,06	4.404.598,82	-4,51
743.587,58	4.404.503,35	-6,05	743.438,39	4.404.558,49	-5,38	743.282,56	4.404.602,17	-4,46
743.584,58	4.404.504,25	-6,10	743.435,32	4.404.559,00	-5,34	743.279,68	4.404.603,24	-4,45
743.581,52	4.404.505,32	-6,26	743.432,37	4.404.559,58	-5,34	743.276,73	4.404.604,03	-4,43
743.578,41	4.404.506,28	-6,19	743.429,32	4.404.559,87	-5,29	743.273,75	4.404.604,75	-4,43
743.575,42	4.404.507,19	-6,10	743.426,33	4.404.560,55	-5,25	743.267,70	4.404.606,16	-4,38
743.572,58	4.404.508,17	-6,08	743.423,30	4.404.561,11	-5,23	743.264,58	4.404.606,79	-4,37
743.569,60	4.404.509,16	-6,08	743.420,32	4.404.562,01	-5,20	743.261,52	4.404.607,55	-4,35
743.566,44	4.404.510,13	-6,11	743.417,39	4.404.563,12	-5,19	743.258,35	4.404.608,09	-4,32
743.563,17	4.404.511,02	-6,10	743.411,61	4.404.565,41	-5,10	743.255,22	4.404.608,66	-4,32
743.556,92	4.404.512,86	-6,13	743.408,84	4.404.566,51	-5,10	743.252,15	4.404.609,09	-4,32
743.554,00	4.404.513,86	-6,18	743.406,09	4.404.567,75	-5,04	743.249,03	4.404.609,57	-4,27
743.551,22	4.404.514,79	-6,19	743.403,18	4.404.568,98	-5,01	743.242,25	4.404.610,17	-4,27
743.548,47	4.404.515,77	-6,17	743.400,05	4.404.570,21	-4,98	743.238,78	4.404.610,50	-4,22
743.545,57	4.404.516,86	-6,17	743.396,83	4.404.571,46	-4,96	743.235,44	4.404.610,93	-4,26
743.542,38	4.404.517,97	-6,14	743.393,59	4.404.572,56	-4,94	743.232,17	4.404.611,46	-4,19
743.539,03	4.404.519,18	-6,14	743.387,50	4.404.574,53	-4,89	743.226,20	4.404.612,96	-4,10
743.535,73	4.404.520,48	-6,12	743.384,68	4.404.575,62	-4,86	743.223,31	4.404.613,71	-4,08
743.532,42	4.404.521,56	-6,12	743.381,81	4.404.576,56	-4,82	743.220,44	4.404.614,62	-4,07
743.529,39	4.404.522,68	-6,17	743.378,85	4.404.577,41	-4,81	743.217,56	4.404.615,58	-4,03
743.526,54	4.404.523,77	-6,21	743.375,83	4.404.578,45	-4,80	743.214,75	4.404.616,66	-3,98
743.523,72	4.404.524,76	-6,12	743.372,62	4.404.579,17	-4,80	743.211,93	4.404.617,81	-3,95
743.520,92	4.404.525,77	-6,11	743.369,49	4.404.579,93	-4,77	743.209,01	4.404.618,98	-3,93
743.518,15	4.404.526,83	-6,08	743.366,49	4.404.580,64	-4,76	743.202,94	4.404.621,51	-3,87
743.515,21	4.404.527,91	-6,03	743.363,47	4.404.581,26	-4,75	743.196,58	4.404.624,11	-3,80
743.512,11	4.404.528,95	-5,99	743.360,35	4.404.581,80	-4,72	743.193,47	4.404.625,51	-3,76
743.509,01	4.404.530,11	-6,01	743.357,16	4.404.582,21	-4,72	743.190,47	4.404.626,77	-3,71
743.502,97	4.404.532,21	-5,91	743.353,95	4.404.582,73	-4,73	743.187,57	4.404.627,91	-3,68
743.500,14	4.404.533,26	-6,01	743.350,71	4.404.582,93	-4,71	743.184,72	4.404.628,86	-3,65
743.497,33	4.404.534,17	-5,93	743.347,65	4.404.583,34	-4,70	743.181,94	4.404.629,89	-3,59
743.494,50	4.404.535,22	-5,85	743.344,57	4.404.583,81	-4,71	743.179,14	4.404.630,96	-3,58
743.491,56	4.404.536,41	-5,84	743.341,35	4.404.584,29	-4,70	743.173,38	4.404.633,11	-3,49
743.485,27	4.404.538,89	-5,74	743.338,12	4.404.584,78	-4,69	743.170,53	4.404.634,27	-3,45
743.482,39	4.404.540,31	-5,74	743.334,89	4.404.585,39	-4,64	743.167,77	4.404.635,47	-3,41
743.479,44	4.404.541,42	-5,67	743.331,64	4.404.586,09	-4,65	743.165,01	4.404.636,55	-3,35
743.476,61	4.404.542,68	-5,65	743.328,33	4.404.586,78	-4,65	743.162,23	4.404.637,69	-3,29
743.473,84	4.404.543,95	-5,63	743.325,09	4.404.587,67	-4,65	743.156,55	4.404.640,40	-3,21
743.470,97	4.404.545,33	-5,59	743.321,97	4.404.588,43	-4,66	743.153,48	4.404.641,88	-3,15
743.467,87	4.404.546,72	-5,57	743.319,11	4.404.589,21	-4,62	743.150,21	4.404.643,43	-3,08
743.464,74	4.404.548,18	-5,54	743.316,28	4.404.590,06	-4,61	743.146,88	4.404.644,94	-3,02
743.461,85	4.404.549,62	-5,52	743.313,33	4.404.591,09	-4,61	743.143,66	4.404.646,41	-2,99
743.459,19	4.404.550,95	-5,49	743.310,10	4.404.591,97	-4,57	743.140,59	4.404.647,86	-2,96
743.456,77	4.404.552,50	-5,46	743.306,96	4.404.593,01	-4,34	743.137,72	4.404.649,31	-2,86
743.454,02	4.404.553,80	-5,42	743.303,91	4.404.593,98	-4,58	743.135,01	4.404.650,70	-2,84
743.451,07	4.404.554,98	-5,40	743.301,03	4.404.595,19	-4,55	743.132,45	4.404.652,06	-2,81
743.448,02	4.404.556,05	-5,41	743.298,10	4.404.596,36	-4,54	743.129,97	4.404.653,45	-2,76

743.127,35	4.404.654,82	-2,71	743.219,17	4.404.597,64	-4,11	743.378,97	4.404.547,35	-4,85
743.125,03	4.404.656,55	-2,68	743.222,01	4.404.596,79	-4,16	743.382,07	4.404.546,20	-4,88
743.122,55	4.404.658,15	-2,62	743.227,62	4.404.595,11	-4,24	743.385,14	4.404.545,08	-4,88
743.119,68	4.404.658,95	-2,58	743.230,69	4.404.594,29	-4,25	743.393,99	4.404.541,62	-4,96
743.116,65	4.404.658,88	-2,56	743.233,79	4.404.593,37	-4,25	743.396,93	4.404.540,39	-5,05
743.113,68	4.404.658,13	-2,54	743.236,84	4.404.592,37	-4,29	743.399,88	4.404.539,10	-5,07
743.111,00	4.404.656,62	-2,54	743.239,81	4.404.591,40	-4,28	743.402,91	4.404.537,90	-5,03
743.108,68	4.404.654,48	-2,54	743.242,87	4.404.590,50	-4,32	743.405,88	4.404.536,61	-5,10
743.106,79	4.404.652,01	-2,55	743.245,91	4.404.589,49	-4,36	743.415,01	4.404.532,59	-5,22
743.105,55	4.404.649,26	-2,54	743.248,92	4.404.588,69	-4,35	743.417,89	4.404.531,22	-5,27
743.104,95	4.404.646,33	-2,55	743.251,79	4.404.587,80	-4,37	743.420,80	4.404.529,91	-5,28
743.105,17	4.404.643,39	-2,57	743.254,78	4.404.587,00	-4,38	743.423,74	4.404.528,69	-5,29
743.106,17	4.404.640,63	-2,61	743.257,81	4.404.586,15	-4,43	743.426,72	4.404.527,25	-5,34
743.107,80	4.404.638,01	-2,59	743.260,93	4.404.585,30	-4,47	743.429,70	4.404.525,87	-5,31
743.109,63	4.404.635,70	-2,71	743.267,16	4.404.583,59	-4,49	743.432,74	4.404.524,54	-5,32
743.111,86	4.404.633,55	-2,74	743.270,25	4.404.582,74	-4,45	743.435,80	4.404.523,17	-5,35
743.114,25	4.404.631,68	-2,78	743.273,28	4.404.581,85	-4,48	743.438,94	4.404.521,86	-5,42
743.116,75	4.404.629,98	-2,80	743.276,36	4.404.580,99	-4,50	743.442,04	4.404.520,64	-5,42
743.119,33	4.404.628,34	-2,86	743.279,47	4.404.580,10	-4,50	743.445,15	4.404.519,59	-5,44
743.122,11	4.404.626,81	-2,91	743.282,63	4.404.579,25	-4,52	743.448,29	4.404.518,55	-5,49
743.128,02	4.404.624,35	-3,05	743.285,75	4.404.578,42	-4,18	743.451,44	4.404.517,68	-5,49
743.131,07	4.404.623,30	-3,02	743.288,89	4.404.577,50	-4,56	743.454,52	4.404.516,95	-5,53
743.134,23	4.404.622,23	-3,03	743.292,00	4.404.576,53	-4,55	743.457,69	4.404.516,20	-5,62
743.137,34	4.404.621,38	-3,13	743.295,11	4.404.575,56	-4,58	743.460,80	4.404.515,73	-5,57
743.140,37	4.404.620,48	-3,17	743.298,13	4.404.574,67	-4,58	743.463,99	4.404.515,26	-5,63
743.143,30	4.404.619,81	-3,21	743.301,18	4.404.573,75	-4,61	743.467,20	4.404.514,72	-5,68
743.146,23	4.404.619,00	-3,27	743.304,22	4.404.572,89	-4,59	743.473,50	4.404.514,24	-5,71
743.149,25	4.404.618,26	-3,32	743.307,35	4.404.571,96	-4,62	743.476,71	4.404.513,96	-5,76
743.152,32	4.404.617,55	-3,37	743.310,58	4.404.570,87	-4,62	743.479,93	4.404.513,85	-5,83
743.155,31	4.404.616,82	-3,43	743.313,83	4.404.569,97	-4,62	743.483,24	4.404.513,74	-5,83
743.158,27	4.404.616,01	-3,39	743.317,07	4.404.568,95	-4,64	743.486,50	4.404.513,73	-5,85
743.161,30	4.404.615,21	-3,49	743.323,43	4.404.566,85	-4,66	743.489,77	4.404.513,76	-5,91
743.164,53	4.404.614,41	-3,55	743.326,59	4.404.565,83	-4,64	743.493,05	4.404.514,01	-5,93
743.167,71	4.404.613,48	-2,59	743.329,71	4.404.564,84	-4,59	743.496,40	4.404.514,12	-5,95
743.170,85	4.404.612,48	-3,60	743.332,74	4.404.563,83	-4,68	743.499,68	4.404.514,28	-5,96
743.173,99	4.404.611,45	-3,64	743.338,91	4.404.561,76	-4,70	743.502,90	4.404.514,68	-6,00
743.176,99	4.404.610,55	-3,71	743.342,07	4.404.560,63	-4,73	743.506,10	4.404.515,03	-6,05
743.180,04	4.404.609,52	-3,71	743.345,22	4.404.559,55	-4,70	743.509,32	4.404.515,03	-6,13
743.182,99	4.404.608,63	-3,78	743.351,44	4.404.557,45	-4,72	743.515,83	4.404.514,85	-5,90
743.188,88	4.404.606,88	-3,87	743.354,47	4.404.556,40	-4,75	743.522,21	4.404.514,48	-5,88
743.191,78	4.404.605,90	-3,86	743.357,45	4.404.555,35	-4,72	743.525,48	4.404.514,12	-6,12
743.194,77	4.404.605,07	-3,89	743.360,41	4.404.554,21	-4,74	743.528,79	4.404.513,58	-6,15
743.197,90	4.404.604,06	-3,92	743.363,48	4.404.553,00	-4,77	743.532,04	4.404.513,01	-6,18
743.207,21	4.404.601,19	-4,01	743.366,58	4.404.551,83	-4,82	743.535,27	4.404.512,21	-6,19
743.210,24	4.404.600,20	-4,04	743.369,66	4.404.550,81	-4,78	743.538,37	4.404.511,40	-6,21
743.213,26	4.404.599,43	-4,04	743.372,71	4.404.549,62	-4,84	743.541,46	4.404.510,49	-6,16
743.216,27	4.404.598,54	-4,13	743.375,82	4.404.548,54	-4,85	743.544,51	4.404.509,45	-6,19

743.547,49	4.404.508,39	-6,16	743.689,01	4.404.447,81	-6,15	743.863,00	4.404.402,14	-8,33
743.550,53	4.404.507,19	-6,21	743.692,08	4.404.446,38	-6,19	743.865,81	4.404.400,20	-8,23
743.553,59	4.404.505,79	-6,14	743.695,03	4.404.445,00	-6,18	743.871,13	4.404.396,20	-8,02
743.556,57	4.404.504,27	-6,12	743.700,70	4.404.441,86	-6,23	743.873,68	4.404.394,23	-7,95
743.559,46	4.404.502,83	-6,10	743.703,52	4.404.440,32	-6,27	743.876,06	4.404.392,08	-8,07
743.562,30	4.404.501,13	-6,14	743.706,26	4.404.438,89	-6,27	743.878,34	4.404.389,78	-8,24
743.565,13	4.404.499,35	-6,16	743.708,95	4.404.437,31	-6,32	743.882,90	4.404.385,15	-8,26
743.567,99	4.404.497,54	-6,14	743.711,74	4.404.435,85	-6,33	743.887,80	4.404.380,69	-8,28
743.570,74	4.404.495,62	-6,12	743.714,65	4.404.434,37	-6,35	743.890,33	4.404.378,62	-8,21
743.573,34	4.404.493,59	-6,13	743.717,72	4.404.433,15	-6,41	743.893,05	4.404.376,76	-8,36
743.575,77	4.404.491,45	-6,16	743.720,81	4.404.431,98	-6,57	743.895,84	4.404.375,10	-8,34
743.578,12	4.404.489,36	-6,14	743.727,12	4.404.430,13	-6,57	743.898,80	4.404.373,63	-8,36
743.582,86	4.404.485,07	-6,16	743.733,58	4.404.428,61	-6,68	743.901,68	4.404.372,45	-8,31
743.585,26	4.404.482,86	-6,19	743.736,76	4.404.428,05	-6,76	743.904,76	4.404.371,37	-8,41
743.587,80	4.404.480,79	-6,21	743.739,94	4.404.427,67	-6,65	743.907,96	4.404.370,67	-8,49
743.590,43	4.404.478,94	-6,20	743.743,10	4.404.427,23	-6,48	743.911,23	4.404.369,97	-8,19
743.593,04	4.404.477,18	-6,24	743.746,29	4.404.427,07	-6,83	743.914,54	4.404.369,52	-8,00
743.595,71	4.404.475,41	-6,25	743.749,54	4.404.427,05	-6,92	743.917,84	4.404.368,99	-8,38
743.598,56	4.404.473,80	-6,25	743.752,88	4.404.426,94	-6,59	743.921,16	4.404.368,70	-8,50
743.601,55	4.404.472,42	-6,23	743.756,23	4.404.427,05	-6,79	743.924,41	4.404.368,35	-8,58
743.604,45	4.404.471,01	-6,26	743.759,49	4.404.427,09	-6,84	743.931,27	4.404.367,68	-8,24
743.607,38	4.404.469,55	-6,37	743.766,10	4.404.427,68	-6,95	743.934,54	4.404.367,40	-8,24
743.610,49	4.404.468,42	-6,33	743.769,38	4.404.427,74	-7,00	743.937,64	4.404.366,97	-8,44
743.613,64	4.404.467,42	-6,34	743.772,54	4.404.427,53	-7,04	743.940,81	4.404.366,84	-8,46
743.616,76	4.404.466,37	-6,43	743.775,80	4.404.427,12	-7,13	743.944,05	4.404.366,44	-8,10
743.619,92	4.404.465,39	-6,30	743.782,21	4.404.426,37	-7,42	743.950,75	4.404.365,61	-8,44
743.623,07	4.404.464,60	-6,33	743.785,45	4.404.426,02	-7,00	743.954,04	4.404.365,20	-8,58
743.626,10	4.404.463,82	-6,41	743.788,57	4.404.425,55	-7,32	743.957,30	4.404.364,76	-8,53
743.629,17	4.404.463,09	-6,54	743.791,85	4.404.425,08	-7,31	743.960,66	4.404.364,37	-8,55
743.632,27	4.404.462,34	-6,36	743.795,05	4.404.424,59	-7,31	743.963,94	4.404.363,83	-8,70
743.635,50	4.404.461,64	-6,35	743.798,26	4.404.424,05	-7,45	743.967,16	4.404.363,44	-8,61
743.638,68	4.404.461,07	-6,32	743.801,47	4.404.423,51	-6,76	743.970,40	4.404.362,93	-8,81
743.641,91	4.404.460,54	-6,27	743.807,83	4.404.422,23	-7,53	743.973,64	4.404.362,61	-8,75
743.645,11	4.404.459,91	-6,18	743.811,12	4.404.421,56	-7,60	743.976,77	4.404.362,11	-8,38
743.648,38	4.404.459,52	-6,13	743.814,37	4.404.420,88	-7,39	743.979,97	4.404.361,69	-8,22
743.651,73	4.404.459,06	-6,13	743.817,51	4.404.420,26	-6,58	743.983,21	4.404.361,07	-8,30
743.654,95	4.404.458,65	-6,06	743.823,96	4.404.418,60	-6,66	743.986,55	4.404.360,64	-8,42
743.658,09	4.404.457,89	-6,12	743.827,16	4.404.417,72	-6,75	743.993,08	4.404.359,36	-8,40
743.661,27	4.404.457,29	-6,05	743.830,30	4.404.416,71	-7,83	743.996,34	4.404.358,74	-8,38
743.664,41	4.404.456,61	-6,11	743.833,42	4.404.415,79	-7,95	743.999,55	4.404.357,99	-8,37
743.667,58	4.404.455,70	-6,22	743.836,55	4.404.414,73	-7,69	744.002,76	4.404.357,14	-8,44
743.670,64	4.404.454,87	-6,21	743.842,58	4.404.412,49	-7,70	744.005,95	4.404.356,20	-8,43
743.673,70	4.404.453,79	-6,26	743.845,51	4.404.411,42	-7,96	744.009,09	4.404.355,29	-8,39
743.676,86	4.404.452,84	-6,21	743.851,51	4.404.408,69	-7,72	744.012,21	4.404.354,22	-8,43
743.680,00	4.404.451,69	-6,16	743.854,44	4.404.407,15	-7,65	744.015,31	4.404.353,24	-8,48
743.683,08	4.404.450,42	-6,17	743.857,35	4.404.405,68	-8,21	744.021,39	4.404.351,11	-8,50
743.686,07	4.404.449,11	-6,17	743.860,14	4.404.403,93	-8,36	744.024,46	4.404.349,83	-8,50

744.027,57	4.404.348,64	-8,58	744.189,77	4.404.295,43	-8,95	744.344,43	4.404.238,10	-9,75
744.030,62	4.404.347,21	-8,65	744.196,46	4.404.294,21	-9,14	744.347,66	4.404.237,38	-9,81
744.033,64	4.404.345,96	-8,39	744.199,75	4.404.293,60	-9,37	744.350,95	4.404.236,85	-9,85
744.036,63	4.404.344,46	-8,26	744.202,97	4.404.292,96	-9,49	744.357,55	4.404.235,74	-9,95
744.039,63	4.404.343,06	-8,26	744.206,22	4.404.292,32	-9,52	744.360,84	4.404.235,38	-9,97
744.042,58	4.404.341,62	-8,66	744.209,42	4.404.291,45	-9,38	744.364,09	4.404.235,05	-9,85
744.045,50	4.404.339,98	-8,61	744.212,56	4.404.290,80	-9,22	744.367,37	4.404.234,68	-9,94
744.048,44	4.404.338,46	-8,74	744.215,67	4.404.290,02	-9,32	744.370,71	4.404.234,36	-9,99
744.051,37	4.404.336,70	-8,74	744.218,88	4.404.289,19	-9,49	744.374,04	4.404.234,01	-10,23
744.054,26	4.404.335,05	-8,75	744.222,18	4.404.288,32	-9,71	744.377,42	4.404.233,44	-10,09
744.057,09	4.404.333,31	-8,66	744.225,40	4.404.287,35	-9,48	744.380,67	4.404.232,87	-9,95
744.059,93	4.404.331,62	-8,94	744.228,65	4.404.286,48	-9,31	744.383,90	4.404.232,09	-10,22
744.062,72	4.404.329,91	-9,27	744.231,84	4.404.285,39	-9,57	744.387,09	4.404.231,36	-9,60
744.065,45	4.404.328,35	-9,12	744.235,12	4.404.284,55	-9,24	744.390,17	4.404.230,53	-9,61
744.068,22	4.404.326,73	-9,05	744.238,32	4.404.283,66	-9,39	744.393,31	4.404.229,53	-9,68
744.071,01	4.404.325,13	-8,92	744.241,46	4.404.282,52	-9,66	744.396,47	4.404.228,49	-9,53
744.076,90	4.404.321,89	-9,24	744.244,51	4.404.281,46	-9,77	744.405,73	4.404.224,58	-9,86
744.079,95	4.404.320,36	-8,82	744.247,59	4.404.280,41	-9,81	744.408,66	4.404.223,12	-10,02
744.083,01	4.404.318,87	-8,50	744.250,71	4.404.279,25	-9,93	744.411,60	4.404.221,40	-9,97
744.089,07	4.404.316,13	-8,48	744.253,78	4.404.278,08	-9,93	744.414,45	4.404.219,75	-10,10
744.092,01	4.404.314,85	-8,41	744.256,80	4.404.276,79	-9,88	744.417,23	4.404.217,87	-10,08
744.095,00	4.404.313,63	-8,48	744.259,85	4.404.275,58	-9,83	744.419,95	4.404.215,96	-9,96
744.098,06	4.404.312,64	-8,47	744.262,84	4.404.274,26	-9,43	744.422,70	4.404.213,88	-10,07
744.101,19	4.404.311,79	-8,61	744.265,88	4.404.272,95	-9,79	744.425,29	4.404.211,87	-10,05
744.104,36	4.404.311,02	-8,86	744.268,94	4.404.271,56	-9,60	744.427,82	4.404.209,77	-10,32
744.107,63	4.404.310,33	-8,88	744.272,01	4.404.270,14	-9,76	744.430,34	4.404.207,61	-10,41
744.110,93	4.404.309,59	-8,95	744.275,13	4.404.268,78	-9,86	744.432,49	4.404.205,10	-10,39
744.114,28	4.404.309,04	-8,97	744.278,13	4.404.267,25	-9,71	744.434,03	4.404.202,18	-10,04
744.124,26	4.404.307,72	-9,02	744.281,01	4.404.265,89	-9,60	744.434,85	4.404.198,99	-10,20
744.127,44	4.404.307,17	-8,75	744.283,88	4.404.264,46	-9,58	744.434,69	4.404.195,76	-10,18
744.130,66	4.404.306,41	-8,89	744.286,81	4.404.262,86	-9,40	744.433,38	4.404.192,91	-10,13
744.133,93	4.404.305,78	-8,98	744.289,80	4.404.261,28	-9,62	744.430,89	4.404.191,06	-10,08
744.137,26	4.404.305,03	-8,73	744.292,77	4.404.259,60	-9,72	744.427,75	4.404.190,35	-10,09
744.140,59	4.404.304,22	-8,58	744.295,64	4.404.257,97	-9,20	744.424,43	4.404.190,62	-10,03
744.143,89	4.404.303,44	-9,14	744.301,33	4.404.254,53	-9,76	744.421,40	4.404.191,73	-10,03
744.147,04	4.404.302,49	-9,19	744.304,25	4.404.253,00	-9,60	744.418,58	4.404.193,29	-10,00
744.150,28	4.404.301,73	-9,11	744.307,12	4.404.251,32	-9,60	744.416,04	4.404.195,22	-9,92
744.153,45	4.404.300,94	-8,87	744.310,00	4.404.249,89	-9,57	744.413,73	4.404.197,38	-9,92
744.156,66	4.404.300,29	-8,77	744.312,90	4.404.248,31	-9,56	744.411,65	4.404.199,72	-9,97
744.159,90	4.404.299,65	-8,91	744.315,87	4.404.246,92	-9,58	744.409,44	4.404.202,25	-9,93
744.163,21	4.404.299,06	-8,84	744.318,98	4.404.245,62	-9,54	744.407,28	4.404.204,84	-9,93
744.166,61	4.404.298,67	-8,82	744.322,07	4.404.244,36	-9,67	744.405,24	4.404.207,53	-9,99
744.173,37	4.404.297,81	-8,92	744.325,17	4.404.243,31	-9,69	744.403,26	4.404.210,05	-9,97
744.176,58	4.404.297,48	-8,93	744.331,56	4.404.241,29	-9,71	744.401,34	4.404.212,44	-10,01
744.179,76	4.404.297,00	-9,14	744.334,80	4.404.240,46	-9,89	744.399,46	4.404.214,79	-10,05
744.183,11	4.404.296,51	-9,27	744.338,03	4.404.239,60	-9,93	744.397,39	4.404.217,08	-10,03
744.186,47	4.404.295,99	-9,01	744.341,18	4.404.238,89	-9,77	744.395,05	4.404.219,28	-10,07

744.392,62	4.404.221,55	-10,19	744.228,10	4.404.247,83	-9,53	744.076,52	4.404.297,15	-9,06
744.389,85	4.404.223,56	-9,66	744.225,18	4.404.248,92	-9,12	744.073,45	4.404.297,77	-8,60
744.387,07	4.404.225,47	-9,52	744.222,43	4.404.250,06	-9,40	744.070,52	4.404.298,67	-8,91
744.384,50	4.404.227,51	-9,78	744.219,67	4.404.251,27	-9,65	744.064,43	4.404.300,49	-8,87
744.381,91	4.404.229,48	-9,83	744.216,79	4.404.252,54	-9,46	744.061,24	4.404.301,81	-8,85
744.379,29	4.404.231,48	-9,97	744.213,76	4.404.253,90	-9,69	744.054,54	4.404.304,43	-8,88
744.368,48	4.404.237,45	-9,91	744.210,76	4.404.255,41	-9,53	744.051,55	4.404.305,83	-8,71
744.365,44	4.404.238,15	-9,86	744.207,79	4.404.256,89	-9,17	744.048,73	4.404.307,18	-8,74
744.362,40	4.404.238,69	-9,90	744.205,00	4.404.258,56	-9,27	744.045,91	4.404.308,39	-8,98
744.359,42	4.404.238,84	-9,82	744.202,23	4.404.260,30	-9,23	744.040,32	4.404.311,23	-9,02
744.345,11	4.404.236,56	-9,77	744.199,33	4.404.261,91	-9,05	744.037,35	4.404.312,67	-8,90
744.342,42	4.404.235,21	-9,77	744.196,62	4.404.263,77	-8,98	744.034,40	4.404.314,08	-8,70
744.339,75	4.404.233,71	-9,87	744.191,00	4.404.267,34	-8,97	744.031,59	4.404.315,54	-8,87
744.337,14	4.404.232,29	-9,87	744.188,23	4.404.269,17	-8,99	744.026,13	4.404.318,51	-8,90
744.334,64	4.404.231,03	-10,09	744.185,51	4.404.271,06	-9,00	744.020,38	4.404.321,14	-8,66
744.332,23	4.404.229,55	-10,06	744.182,79	4.404.272,96	-8,95	744.017,50	4.404.322,27	-8,80
744.327,16	4.404.227,30	-9,89	744.180,02	4.404.274,80	-9,11	744.014,71	4.404.323,39	-8,52
744.324,44	4.404.226,29	-9,89	744.177,31	4.404.276,66	-8,99	744.011,79	4.404.324,54	-8,58
744.321,70	4.404.225,43	-9,82	744.174,76	4.404.278,62	-8,87	744.008,66	4.404.325,55	-8,44
744.318,84	4.404.224,48	-9,63	744.172,09	4.404.280,46	-8,85	744.005,42	4.404.326,42	-8,54
744.315,96	4.404.223,57	-9,62	744.169,35	4.404.282,22	-8,82	744.002,22	4.404.327,23	-8,55
744.313,03	4.404.222,70	-9,53	744.166,50	4.404.283,88	-8,77	743.996,15	4.404.328,61	-8,37
744.310,18	4.404.222,53	-9,45	744.163,62	4.404.285,54	-8,78	743.993,13	4.404.329,36	-8,01
744.307,41	4.404.222,93	-9,45	744.160,78	4.404.287,21	-8,89	743.980,01	4.404.331,78	-8,34
744.304,70	4.404.223,75	-9,44	744.157,92	4.404.288,79	-8,90	743.967,27	4.404.333,80	-8,29
744.299,83	4.404.226,36	-9,43	744.155,14	4.404.290,17	-8,84	743.964,18	4.404.334,21	-8,05
744.297,37	4.404.227,90	-9,42	744.152,30	4.404.291,16	-8,86	743.960,99	4.404.334,49	-7,95
744.294,93	4.404.229,59	-9,04	744.149,49	4.404.291,97	-8,86	743.957,75	4.404.334,68	-8,24
744.292,71	4.404.231,44	-9,37	744.146,62	4.404.292,73	-8,93	743.954,53	4.404.334,91	-7,81
744.290,29	4.404.232,86	-9,53	744.143,60	4.404.293,53	-8,89	743.951,31	4.404.335,26	-7,70
744.285,23	4.404.235,28	-9,84	744.140,37	4.404.294,15	-8,90	743.948,08	4.404.335,49	-7,66
744.282,48	4.404.236,37	-9,78	744.136,99	4.404.294,65	-8,95	743.944,85	4.404.335,99	-7,82
744.279,59	4.404.237,41	-9,77	744.133,55	4.404.294,98	-9,01	743.931,82	4.404.338,32	-8,25
744.276,75	4.404.238,41	-9,35	744.130,22	4.404.295,14	-8,98	743.928,73	4.404.339,11	-8,21
744.273,92	4.404.239,17	-9,50	744.127,05	4.404.295,21	-9,09	743.925,65	4.404.339,84	-8,23
744.271,19	4.404.239,73	-9,62	744.124,06	4.404.295,16	-9,19	743.922,62	4.404.340,62	-8,16
744.263,24	4.404.241,12	-9,66	744.121,16	4.404.295,13	-9,00	743.919,69	4.404.341,49	-8,12
744.260,37	4.404.241,48	-10,03	744.118,26	4.404.295,10	-8,93	743.916,75	4.404.342,39	-7,41
744.257,37	4.404.241,87	-10,00	744.115,23	4.404.294,79	-8,83	743.913,82	4.404.343,43	-7,42
744.254,31	4.404.242,27	-9,91	744.108,82	4.404.294,51	-8,76	743.910,84	4.404.344,48	-7,27
744.251,33	4.404.242,69	-10,02	744.105,54	4.404.294,45	-8,76	743.907,81	4.404.345,56	-7,35
744.248,44	4.404.243,06	-9,86	744.098,95	4.404.294,45	-8,49	743.904,92	4.404.346,91	-7,55
744.245,77	4.404.243,50	-9,93	744.092,48	4.404.294,82	-8,83	743.898,96	4.404.349,77	-7,66
744.243,14	4.404.244,03	-9,82	744.089,33	4.404.295,20	-8,74	743.895,97	4.404.351,35	-7,90
744.240,38	4.404.244,61	-9,96	744.086,16	4.404.295,59	-8,82	743.889,79	4.404.354,20	-8,23
744.234,24	4.404.245,89	-9,40	744.082,91	4.404.296,02	-8,77	743.883,84	4.404.356,56	-8,14
744.231,08	4.404.246,75	-9,66	744.079,65	4.404.296,54	-8,69	743.875,08	4.404.359,72	-8,29

743.862,21	4.404.363,61	-8,21	743.689,96	4.404.424,37	-6,30	743.532,59	4.404.463,48	-6,26
743.859,18	4.404.364,33	-8,42	743.686,92	4.404.425,62	-6,23	743.529,69	4.404.464,94	-6,26
743.856,28	4.404.364,99	-8,28	743.683,95	4.404.426,81	-6,24	743.523,41	4.404.467,75	-6,39
743.853,38	4.404.365,84	-7,98	743.681,01	4.404.428,01	-6,25	743.520,14	4.404.468,94	-6,29
743.850,27	4.404.366,47	-7,90	743.677,88	4.404.429,04	-6,20	743.517,08	4.404.470,12	-6,22
743.847,06	4.404.367,24	-7,30	743.674,66	4.404.430,07	-6,19	743.511,29	4.404.472,24	-6,21
743.843,88	4.404.368,06	-7,33	743.671,40	4.404.431,06	-6,19	743.508,25	4.404.473,00	-6,34
743.840,78	4.404.369,01	-7,40	743.668,21	4.404.432,10	-6,17	743.501,71	4.404.474,86	-6,06
743.837,65	4.404.369,90	-8,21	743.661,95	4.404.434,29	-6,19	743.498,25	4.404.475,74	-5,95
743.834,62	4.404.370,77	-7,55	743.658,82	4.404.435,28	-6,15	743.494,94	4.404.476,66	-5,91
743.831,83	4.404.371,80	-7,86	743.652,73	4.404.437,02	-6,17	743.491,75	4.404.477,46	-5,83
743.829,01	4.404.372,78	-8,08	743.649,72	4.404.437,71	-6,22	743.485,70	4.404.478,94	-5,77
743.825,90	4.404.373,87	-8,04	743.646,67	4.404.438,42	-6,24	743.482,66	4.404.479,68	-5,74
743.822,53	4.404.374,97	-8,11	743.643,48	4.404.439,11	-6,29	743.479,56	4.404.480,59	-5,74
743.819,05	4.404.376,06	-8,17	743.640,18	4.404.439,69	-6,32	743.476,33	4.404.481,43	-5,66
743.815,69	4.404.377,23	-8,16	743.636,90	4.404.440,36	-6,37	743.473,26	4.404.482,51	-5,62
743.812,41	4.404.378,41	-8,07	743.633,60	4.404.441,06	-6,40	743.467,11	4.404.484,80	-5,56
743.809,26	4.404.379,43	-7,83	743.630,21	4.404.441,58	-6,58	743.464,05	4.404.486,12	-5,53
743.806,40	4.404.380,50	-7,45	743.626,81	4.404.442,00	-6,49	743.458,35	4.404.489,02	-5,49
743.803,68	4.404.381,69	-7,13	743.623,45	4.404.442,41	-6,81	743.455,52	4.404.490,42	-5,43
743.797,56	4.404.384,24	-8,03	743.620,14	4.404.442,92	-7,04	743.452,72	4.404.491,95	-5,42
743.794,27	4.404.385,48	-7,80	743.616,72	4.404.443,13	-6,97	743.449,84	4.404.493,42	-5,40
743.791,21	4.404.386,98	-8,07	743.613,38	4.404.443,37	-6,71	743.446,89	4.404.494,98	-5,39
743.788,16	4.404.388,19	-8,00	743.610,09	4.404.443,54	-6,88	743.443,77	4.404.496,55	-5,33
743.785,17	4.404.389,48	-7,98	743.603,56	4.404.443,47	-6,82	743.440,55	4.404.498,14	-5,31
743.782,21	4.404.390,73	-7,77	743.600,45	4.404.443,38	-6,67	743.434,47	4.404.501,10	-5,24
743.779,15	4.404.391,91	-7,18	743.597,36	4.404.443,41	-6,69	743.431,75	4.404.502,55	-5,25
743.770,05	4.404.395,38	-7,37	743.594,18	4.404.443,21	-6,66	743.429,04	4.404.503,92	-5,23
743.764,07	4.404.397,60	-7,51	743.590,78	4.404.443,17	-6,88	743.426,28	4.404.505,27	-5,18
743.761,12	4.404.398,72	-7,38	743.587,19	4.404.443,07	-6,89	743.423,34	4.404.506,47	-5,16
743.755,24	4.404.400,89	-6,93	743.583,61	4.404.443,18	-6,93	743.420,38	4.404.507,64	-5,13
743.752,14	4.404.401,98	-6,95	743.580,04	4.404.443,15	-6,77	743.417,42	4.404.508,94	-5,13
743.748,97	4.404.403,13	-6,95	743.576,72	4.404.443,63	-6,79	743.414,32	4.404.510,03	-5,08
743.742,42	4.404.405,12	-7,40	743.573,46	4.404.444,00	-6,76	743.411,18	4.404.511,28	-5,03
743.739,29	4.404.406,05	-7,26	743.570,34	4.404.444,66	-6,82	743.407,92	4.404.512,37	-5,02
743.736,20	4.404.406,91	-7,11	743.567,33	4.404.445,62	-6,84	743.404,62	4.404.513,44	-4,99
743.733,15	4.404.407,95	-7,26	743.564,30	4.404.446,68	-6,84	743.401,36	4.404.514,44	-4,97
743.730,01	4.404.408,94	-7,17	743.561,43	4.404.448,05	-6,74	743.398,16	4.404.515,46	-4,93
743.726,83	4.404.409,91	-6,55	743.558,66	4.404.449,51	-6,57	743.395,09	4.404.516,47	-4,92
743.720,88	4.404.412,13	-6,81	743.555,94	4.404.450,99	-6,51	743.392,05	4.404.517,23	-4,87
743.717,99	4.404.413,10	-6,67	743.553,24	4.404.452,67	-6,50	743.389,16	4.404.518,03	-4,87
743.715,17	4.404.414,33	-6,70	743.550,33	4.404.454,20	-6,44	743.386,31	4.404.518,94	-4,90
743.708,85	4.404.416,79	-6,51	743.547,43	4.404.455,86	-6,44	743.383,27	4.404.519,79	-4,81
743.705,58	4.404.418,09	-6,47	743.544,44	4.404.457,45	-6,46	743.380,05	4.404.520,64	-4,85
743.702,36	4.404.419,32	-6,41	743.541,43	4.404.458,99	-6,33	743.376,71	4.404.521,25	-4,79
743.696,09	4.404.421,82	-6,41	743.538,50	4.404.460,62	-6,30	743.373,45	4.404.522,21	-4,81
743.693,01	4.404.423,00	-6,31	743.535,49	4.404.462,07	-6,30	743.370,10	4.404.523,08	-4,76

743.366,69	4.404.523,90	-4,74	743.214,24	4.404.568,72	-4,23	743.089,44	4.404.576,57	-2,89
743.363,33	4.404.524,60	-4,73	743.211,14	4.404.570,37	-4,17	743.091,86	4.404.574,37	-2,90
743.360,14	4.404.525,27	-4,71	743.207,89	4.404.571,97	-4,16	743.094,60	4.404.572,60	-2,95
743.357,13	4.404.526,02	-4,73	743.204,58	4.404.573,31	-4,08	743.097,50	4.404.571,14	-3,01
743.354,11	4.404.526,65	-4,69	743.201,49	4.404.574,65	-4,05	743.100,45	4.404.570,05	-3,11
743.351,07	4.404.527,50	-4,71	743.198,56	4.404.575,86	-4,03	743.106,52	4.404.568,32	-3,14
743.347,92	4.404.528,30	-4,68	743.195,66	4.404.576,87	-4,02	743.109,61	4.404.567,90	-3,14
743.344,67	4.404.529,06	-4,67	743.192,68	4.404.577,75	-3,98	743.112,89	4.404.567,85	-3,19
743.341,46	4.404.530,03	-4,71	743.186,54	4.404.579,55	-3,18	743.116,15	4.404.567,82	-3,26
743.338,21	4.404.530,83	-4,66	743.183,30	4.404.580,49	-3,44	743.119,34	4.404.567,67	-3,28
743.335,09	4.404.531,67	-4,68	743.179,90	4.404.581,49	-3,84	743.122,42	4.404.567,41	-3,31
743.332,14	4.404.532,44	-4,65	743.176,36	4.404.582,26	-3,80	743.125,48	4.404.567,10	-3,35
743.329,19	4.404.533,37	-4,68	743.172,90	4.404.583,07	-3,76	743.128,51	4.404.566,61	-3,40
743.326,11	4.404.534,28	-4,64	743.169,51	4.404.583,86	-3,75	743.131,48	4.404.565,92	-3,47
743.322,87	4.404.534,99	-4,64	743.166,19	4.404.584,38	-3,70	743.134,40	4.404.565,15	-3,51
743.319,75	4.404.535,80	-4,63	743.163,02	4.404.584,91	-3,68	743.137,22	4.404.564,36	-3,53
743.316,71	4.404.536,66	-4,66	743.160,03	4.404.585,45	-3,64	743.140,11	4.404.563,49	-3,53
743.313,64	4.404.537,59	-4,63	743.157,07	4.404.586,02	-3,60	743.143,08	4.404.562,43	-3,60
743.310,46	4.404.538,65	-4,66	743.154,02	4.404.586,71	-3,58	743.146,10	4.404.561,40	-3,70
743.307,18	4.404.539,54	-4,63	743.147,17	4.404.588,26	-3,47	743.149,08	4.404.560,26	-3,70
743.303,99	4.404.540,42	-4,62	743.143,57	4.404.589,10	-3,42	743.151,97	4.404.559,04	-3,71
743.300,83	4.404.541,27	-4,60	743.140,12	4.404.590,06	-3,38	743.154,74	4.404.557,67	-3,75
743.297,63	4.404.542,11	-4,60	743.136,84	4.404.590,81	-3,32	743.157,52	4.404.556,40	-3,81
743.294,40	4.404.542,89	-4,60	743.128,05	4.404.593,45	-3,21	743.160,19	4.404.554,98	-3,82
743.291,27	4.404.543,74	-4,58	743.122,13	4.404.595,20	-3,13	743.162,76	4.404.553,54	-3,86
743.288,14	4.404.544,49	-4,60	743.119,10	4.404.596,39	-3,08	743.165,35	4.404.551,98	-3,88
743.285,09	4.404.545,13	-4,55	743.115,92	4.404.597,65	-3,04	743.167,86	4.404.550,40	-3,87
743.279,01	4.404.546,57	-4,06	743.112,68	4.404.598,99	-2,98	743.170,46	4.404.548,86	-3,94
743.275,77	4.404.547,36	-4,56	743.109,50	4.404.600,35	-2,91	743.173,05	4.404.547,16	-3,97
743.272,39	4.404.548,26	-4,56	743.106,60	4.404.601,82	-2,88	743.175,57	4.404.545,25	-3,98
743.268,96	4.404.549,14	-4,52	743.103,87	4.404.603,36	-2,82	743.178,07	4.404.543,40	-4,02
743.265,53	4.404.549,94	-4,52	743.100,95	4.404.604,77	-2,77	743.180,77	4.404.541,72	-4,05
743.262,25	4.404.550,94	-4,51	743.097,82	4.404.605,91	-2,74	743.183,40	4.404.540,26	-4,10
743.259,09	4.404.551,76	-4,47	743.094,56	4.404.606,90	-2,70	743.186,15	4.404.539,06	-4,10
743.256,02	4.404.552,63	-4,47	743.091,15	4.404.607,26	-2,63	743.188,87	4.404.538,06	-4,17
743.252,93	4.404.553,50	-4,49	743.087,84	4.404.606,90	-2,60	743.191,67	4.404.537,14	-4,18
743.246,79	4.404.555,21	-4,43	743.084,88	4.404.605,89	-2,58	743.194,59	4.404.536,52	-4,24
743.243,81	4.404.556,20	-4,46	743.082,50	4.404.604,21	-2,56	743.197,60	4.404.535,93	-4,26
743.240,72	4.404.557,23	-4,40	743.080,81	4.404.601,79	-2,54	743.200,69	4.404.535,58	-4,25
743.237,45	4.404.558,28	-4,38	743.079,91	4.404.598,82	-2,57	743.203,78	4.404.535,43	-4,31
743.234,20	4.404.559,38	-4,38	743.079,95	4.404.595,78	-2,65	743.206,80	4.404.535,27	-4,36
743.231,03	4.404.560,61	-4,38	743.080,59	4.404.592,69	-2,60	743.209,91	4.404.535,08	-4,33
743.227,90	4.404.561,80	-4,31	743.081,46	4.404.589,70	-2,65	743.212,97	4.404.534,91	-4,38
743.224,87	4.404.563,01	-4,29	743.082,66	4.404.586,84	-2,69	743.216,08	4.404.534,76	-4,42
743.222,14	4.404.564,29	-4,31	743.083,97	4.404.584,09	-2,76	743.219,13	4.404.534,41	-4,44
743.219,66	4.404.565,64	-4,26	743.085,53	4.404.581,36	-2,77	743.222,23	4.404.534,11	-4,47
743.217,07	4.404.567,08	-4,25	743.087,34	4.404.578,81	-2,81	743.225,30	4.404.533,67	-4,45

743.228,24	4.404.532,90	-4,44	743.389,67	4.404.486,83	-4,89	743.546,28	4.404.444,90	-6,75
743.231,12	4.404.532,07	-4,45	743.392,81	4.404.486,20	-4,88	743.551,78	4.404.441,48	-7,05
743.233,93	4.404.531,12	-4,49	743.396,00	4.404.485,64	-4,93	743.554,55	4.404.439,74	-7,15
743.236,78	4.404.530,02	-4,47	743.399,13	4.404.485,14	-4,95	743.557,43	4.404.438,12	-6,87
743.239,52	4.404.529,06	-4,54	743.402,31	4.404.484,66	-4,95	743.560,51	4.404.436,78	-6,51
743.242,35	4.404.527,97	-4,55	743.405,53	4.404.484,18	-4,96	743.563,52	4.404.435,63	-5,99
743.245,26	4.404.526,75	-4,51	743.408,75	4.404.483,74	-4,99	743.569,75	4.404.434,04	-6,65
743.251,08	4.404.524,19	-4,61	743.411,83	4.404.483,24	-5,04	743.572,99	4.404.433,61	-6,71
743.254,00	4.404.522,95	-4,56	743.414,92	4.404.482,73	-5,05	743.576,28	4.404.433,55	-6,80
743.256,84	4.404.521,72	-4,59	743.418,13	4.404.482,26	-5,08	743.579,54	4.404.433,43	-6,83
743.259,62	4.404.520,43	-4,63	743.421,42	4.404.481,61	-5,10	743.582,85	4.404.433,28	-6,92
743.262,52	4.404.519,31	-4,61	743.424,68	4.404.481,18	-5,16	743.586,10	4.404.432,84	-6,98
743.265,42	4.404.518,24	-4,63	743.427,82	4.404.480,50	-5,13	743.589,40	4.404.432,29	-6,90
743.268,28	4.404.517,09	-4,64	743.430,97	4.404.479,83	-5,16	743.592,57	4.404.431,56	-6,92
743.271,13	4.404.515,79	-4,60	743.434,20	4.404.479,22	-5,22	743.598,76	4.404.429,75	-6,31
743.274,05	4.404.514,27	-4,59	743.437,43	4.404.478,54	-5,24	743.601,80	4.404.428,87	-6,25
743.279,99	4.404.511,24	-4,62	743.440,60	4.404.477,92	-5,27	743.604,89	4.404.427,89	-6,51
743.285,70	4.404.508,14	-4,63	743.443,78	4.404.477,33	-5,29	743.608,06	4.404.426,84	-6,48
743.288,53	4.404.506,81	-4,62	743.446,92	4.404.476,78	-5,38	743.611,15	4.404.425,70	-6,53
743.291,41	4.404.505,38	-4,66	743.450,09	4.404.476,18	-5,23	743.617,49	4.404.423,65	-6,67
743.294,43	4.404.504,29	-4,65	743.456,51	4.404.475,07	-5,41	743.623,64	4.404.421,51	-6,36
743.297,50	4.404.503,32	-4,65	743.459,65	4.404.474,41	-5,45	743.626,81	4.404.420,56	-6,26
743.300,58	4.404.502,45	-4,64	743.462,79	4.404.473,76	-5,46	743.629,96	4.404.419,52	-6,23
743.303,70	4.404.501,50	-4,65	743.465,95	4.404.472,99	-5,49	743.633,13	4.404.418,50	-6,27
743.306,94	4.404.500,84	-4,64	743.469,10	4.404.472,20	-5,56	743.636,33	4.404.417,54	-6,27
743.310,20	4.404.500,29	-4,68	743.472,29	4.404.471,36	-5,58	743.639,57	4.404.416,54	-6,21
743.313,47	4.404.499,89	-4,65	743.478,79	4.404.469,58	-5,66	743.642,71	4.404.415,57	-6,26
743.316,72	4.404.499,76	-4,66	743.482,02	4.404.468,63	-5,71	743.645,85	4.404.414,64	-6,24
743.319,93	4.404.499,50	-4,65	743.485,15	4.404.467,58	-5,71	743.648,91	4.404.413,59	-6,29
743.323,19	4.404.499,40	-4,67	743.488,28	4.404.466,45	-5,78	743.651,98	4.404.412,54	-6,29
743.329,60	4.404.498,95	-4,66	743.491,36	4.404.465,47	-5,86	743.655,03	4.404.411,35	-6,29
743.332,81	4.404.498,94	-4,70	743.494,37	4.404.464,52	-5,89	743.658,02	4.404.410,23	-6,35
743.336,11	4.404.498,88	-4,68	743.497,36	4.404.463,44	-5,94	743.661,09	4.404.408,92	-6,34
743.339,50	4.404.498,78	-4,68	743.500,37	4.404.462,50	-5,98	743.664,16	4.404.407,75	-6,30
743.342,80	4.404.498,53	-4,68	743.503,55	4.404.461,52	-6,17	743.667,24	4.404.406,30	-6,44
743.346,01	4.404.498,34	-4,69	743.506,77	4.404.460,69	-6,34	743.670,32	4.404.405,02	-6,44
743.349,21	4.404.497,84	-4,73	743.509,81	4.404.459,54	-6,44	743.673,38	4.404.403,57	-6,47
743.352,37	4.404.497,28	-4,71	743.512,72	4.404.458,15	-6,50	743.679,40	4.404.400,98	-6,44
743.358,44	4.404.495,48	-4,71	743.515,72	4.404.456,83	-6,45	743.682,44	4.404.399,75	-6,45
743.361,47	4.404.494,52	-4,72	743.518,87	4.404.455,52	-6,86	743.685,46	4.404.398,52	-6,43
743.364,60	4.404.493,50	-4,74	743.521,95	4.404.454,30	-6,85	743.688,53	4.404.397,35	-6,46
743.367,74	4.404.492,68	-4,79	743.525,00	4.404.453,12	-7,01	743.691,67	4.404.396,28	-6,44
743.370,93	4.404.491,65	-4,79	743.528,07	4.404.451,95	-7,00	743.694,64	4.404.395,10	-6,56
743.374,09	4.404.490,82	-4,78	743.531,27	4.404.450,92	-7,00	743.697,70	4.404.394,09	-6,56
743.377,25	4.404.489,84	-4,86	743.537,60	4.404.449,01	-7,08	743.700,78	4.404.393,06	-6,11
743.380,43	4.404.489,04	-4,81	743.540,61	4.404.447,93	-6,09	743.707,12	4.404.391,00	-6,82
743.383,51	4.404.488,17	-4,84	743.543,50	4.404.446,46	-6,59	743.713,35	4.404.389,09	-6,96

743.716,54	4.404.388,04	-6,51	743.876,72	4.404.338,62	-8,19	744.048,17	4.404.287,47	-9,32
743.719,77	4.404.387,01	-6,67	743.880,00	4.404.338,33	-8,29	744.051,44	4.404.286,59	-8,24
743.722,86	4.404.385,94	-6,52	743.883,30	4.404.338,01	-7,76	744.054,67	4.404.285,70	-8,71
743.725,92	4.404.384,87	-6,39	743.886,64	4.404.337,42	-7,83	744.057,92	4.404.284,92	-8,69
743.729,06	4.404.383,94	-7,04	743.889,97	4.404.337,03	-7,60	744.061,13	4.404.284,06	-8,77
743.732,18	4.404.382,94	-7,26	743.893,30	4.404.336,52	-7,20	744.064,39	4.404.283,09	-8,64
743.735,38	4.404.381,94	-6,35	743.896,62	4.404.336,17	-7,22	744.067,64	4.404.282,19	-8,89
743.738,55	4.404.380,84	-6,93	743.899,97	4.404.335,79	-7,03	744.070,86	4.404.281,25	-8,80
743.741,69	4.404.379,72	-7,61	743.903,21	4.404.335,13	-7,03	744.074,05	4.404.280,21	-8,89
743.744,82	4.404.378,69	-7,73	743.906,39	4.404.334,06	-7,23	744.077,23	4.404.279,19	-8,86
743.747,88	4.404.377,60	-7,80	743.909,50	4.404.333,03	-7,29	744.080,33	4.404.278,16	-8,77
743.750,94	4.404.376,52	-7,70	743.912,51	4.404.331,97	-7,82	744.083,57	4.404.277,08	-8,86
743.754,03	4.404.375,44	-7,71	743.921,52	4.404.328,27	-8,19	744.086,78	4.404.275,93	-8,89
743.757,19	4.404.374,37	-7,73	743.924,74	4.404.326,97	-8,18	744.089,97	4.404.274,85	-8,83
743.760,41	4.404.373,20	-7,58	743.927,98	4.404.325,87	-8,16	744.093,07	4.404.273,77	-8,98
743.763,48	4.404.372,02	-7,03	743.931,25	4.404.324,54	-8,24	744.096,21	4.404.272,58	-9,03
743.766,70	4.404.370,83	-6,58	743.934,50	4.404.323,32	-8,25	744.099,45	4.404.271,66	-8,81
743.772,96	4.404.368,35	-7,44	743.937,74	4.404.322,12	-8,24	744.102,59	4.404.270,58	-8,93
743.776,07	4.404.367,05	-7,21	743.940,83	4.404.320,89	-8,33	744.105,69	4.404.269,45	-8,80
743.779,05	4.404.365,88	-7,38	743.943,95	4.404.319,86	-8,35	744.108,70	4.404.268,18	-8,48
743.781,98	4.404.364,60	-6,89	743.950,01	4.404.317,79	-8,56	744.117,90	4.404.264,66	-8,69
743.791,15	4.404.360,85	-6,79	743.953,09	4.404.316,76	-8,59	744.127,08	4.404.260,85	-8,99
743.794,33	4.404.359,63	-7,98	743.959,54	4.404.315,07	-8,31	744.130,19	4.404.259,55	-8,97
743.797,37	4.404.358,27	-8,11	743.962,86	4.404.314,31	-8,29	744.133,35	4.404.258,46	-8,89
743.800,37	4.404.357,08	-8,03	743.966,10	4.404.313,49	-8,36	744.136,44	4.404.257,19	-8,88
743.803,36	4.404.355,80	-8,00	743.972,63	4.404.312,26	-8,53	744.139,54	4.404.256,03	-8,92
743.806,46	4.404.354,55	-8,15	743.975,85	4.404.311,43	-8,24	744.142,67	4.404.254,72	-8,92
743.809,64	4.404.353,39	-8,13	743.979,10	4.404.310,54	-8,23	744.145,79	4.404.253,56	-8,90
743.812,79	4.404.352,20	-7,55	743.985,48	4.404.308,38	-8,54	744.148,97	4.404.252,37	-8,99
743.815,90	4.404.351,09	-7,79	743.988,64	4.404.307,26	-8,49	744.152,05	4.404.251,18	-8,98
743.818,98	4.404.349,98	-8,06	743.991,71	4.404.306,05	-8,55	744.155,08	4.404.249,80	-8,91
743.822,08	4.404.348,95	-8,22	743.997,94	4.404.303,65	-8,47	744.158,17	4.404.248,58	-8,93
743.825,28	4.404.348,12	-8,18	744.001,00	4.404.302,46	-8,25	744.161,30	4.404.247,17	-8,95
743.828,45	4.404.347,17	-8,10	744.004,09	4.404.301,22	-8,60	744.164,41	4.404.245,95	-8,97
743.831,67	4.404.346,30	-7,60	744.007,25	4.404.300,13	-8,62	744.167,45	4.404.244,58	-8,95
743.834,77	4.404.345,55	-7,54	744.010,30	4.404.298,94	-8,72	744.173,41	4.404.241,87	-9,06
743.837,87	4.404.344,84	-7,43	744.013,39	4.404.297,75	-8,85	744.176,51	4.404.240,53	-9,18
743.841,05	4.404.344,06	-7,88	744.016,47	4.404.296,60	-8,81	744.179,58	4.404.239,19	-8,91
743.844,29	4.404.343,40	-7,94	744.019,55	4.404.295,49	-8,64	744.182,57	4.404.237,81	-9,01
743.847,52	4.404.342,82	-7,90	744.022,71	4.404.294,43	-8,84	744.188,55	4.404.234,95	-8,99
743.850,75	4.404.342,21	-7,83	744.025,86	4.404.293,43	-8,96	744.191,53	4.404.233,58	-9,01
743.853,95	4.404.341,71	-7,54	744.029,06	4.404.292,40	-8,90	744.194,57	4.404.232,15	-9,16
743.857,20	4.404.341,13	-7,95	744.032,33	4.404.291,54	-8,86	744.200,72	4.404.229,47	-9,18
743.860,47	4.404.340,63	-8,36	744.035,61	4.404.290,70	-8,78	744.203,77	4.404.228,21	-9,29
743.863,70	4.404.340,37	-8,28	744.038,80	4.404.289,88	-8,79	744.206,91	4.404.226,88	-9,53
743.866,98	4.404.339,74	-7,86	744.041,86	4.404.289,08	-8,84	744.210,05	4.404.225,66	-9,66
743.870,25	4.404.339,39	-8,21	744.044,96	4.404.288,28	-8,88	744.213,21	4.404.224,49	-9,49

744.216,35	4.404.223,34	-9,26	744.387,10	4.404.178,07	-10,05	744.303,01	4.404.177,99	-9,58
744.219,43	4.404.222,30	-9,47	744.390,33	4.404.177,34	-10,26	744.299,90	4.404.179,08	-9,55
744.222,54	4.404.221,22	-9,41	744.393,64	4.404.176,76	-10,16	744.296,76	4.404.180,09	-9,56
744.225,69	4.404.220,16	-9,45	744.396,96	4.404.175,98	-10,22	744.290,51	4.404.181,87	-9,57
744.232,01	4.404.217,99	-9,64	744.400,35	4.404.175,41	-10,26	744.287,38	4.404.182,60	-9,57
744.235,12	4.404.216,83	-9,50	744.410,32	4.404.173,43	-10,35	744.284,30	4.404.183,33	-9,64
744.238,29	4.404.215,79	-9,32	744.416,81	4.404.172,09	-10,60	744.281,27	4.404.183,92	-9,61
744.241,52	4.404.214,76	-9,83	744.426,36	4.404.168,87	-10,15	744.278,30	4.404.184,70	-9,64
744.244,70	4.404.213,91	-9,57	744.429,29	4.404.160,08	-9,99	744.275,20	4.404.185,40	-9,68
744.247,91	4.404.212,85	-9,61	744.428,55	4.404.156,84	-10,03	744.271,95	4.404.186,00	-9,72
744.251,00	4.404.211,96	-9,36	744.427,08	4.404.153,85	-10,15	744.268,76	4.404.186,61	-9,79
744.254,19	4.404.210,97	-9,49	744.424,90	4.404.151,35	-10,20	744.265,67	4.404.187,33	-9,70
744.257,44	4.404.209,91	-9,50	744.422,23	4.404.149,65	-10,42	744.262,61	4.404.188,05	-9,68
744.260,76	4.404.208,92	-9,64	744.419,16	4.404.148,84	-10,30	744.259,53	4.404.188,83	-9,68
744.264,00	4.404.207,98	-9,68	744.415,94	4.404.149,01	-10,36	744.256,47	4.404.189,74	-9,75
744.267,23	4.404.207,01	-9,66	744.409,43	4.404.150,17	-10,66	744.250,16	4.404.191,46	-9,80
744.270,42	4.404.206,09	-9,66	744.406,38	4.404.151,08	-10,58	744.247,00	4.404.192,37	-9,61
744.273,62	4.404.205,27	-9,62	744.403,37	4.404.151,91	-10,40	744.240,45	4.404.194,27	-9,61
744.276,81	4.404.204,41	-9,56	744.400,32	4.404.152,72	-10,11	744.237,23	4.404.195,37	-9,55
744.279,95	4.404.203,39	-9,56	744.397,23	4.404.153,52	-10,27	744.234,05	4.404.196,51	-9,69
744.283,16	4.404.202,42	-9,53	744.394,14	4.404.154,19	-10,04	744.230,86	4.404.197,70	-9,26
744.286,29	4.404.201,49	-9,53	744.391,12	4.404.154,93	-10,01	744.227,67	4.404.198,78	-9,64
744.289,49	4.404.200,61	-9,50	744.388,13	4.404.155,47	-10,07	744.224,63	4.404.199,91	-9,56
744.292,73	4.404.199,76	-9,48	744.381,93	4.404.156,62	-9,91	744.221,59	4.404.201,13	-9,05
744.295,94	4.404.198,83	-9,49	744.378,67	4.404.157,08	-10,31	744.218,52	4.404.202,42	-8,50
744.299,19	4.404.198,05	-9,47	744.375,44	4.404.157,63	-10,45	744.215,31	4.404.203,67	-9,46
744.302,43	4.404.197,26	-9,52	744.372,14	4.404.158,18	-10,50	744.212,00	4.404.204,88	-9,60
744.305,71	4.404.196,51	-9,57	744.368,71	4.404.158,76	-10,50	744.208,69	4.404.206,12	-9,35
744.309,02	4.404.195,83	-9,71	744.365,23	4.404.159,35	-10,41	744.205,46	4.404.207,23	-9,33
744.312,32	4.404.195,09	-9,70	744.361,94	4.404.160,09	-10,18	744.202,41	4.404.208,33	-9,54
744.315,54	4.404.194,36	-9,63	744.358,91	4.404.160,85	-10,13	744.199,50	4.404.209,35	-9,53
744.318,77	4.404.193,63	-9,65	744.355,93	4.404.161,58	-10,36	744.196,53	4.404.210,33	-9,38
744.322,08	4.404.192,92	-9,83	744.350,07	4.404.163,14	-10,51	744.193,47	4.404.211,40	-9,14
744.325,32	4.404.192,22	-10,00	744.346,97	4.404.163,80	-9,93	744.190,27	4.404.212,49	-9,36
744.328,52	4.404.191,46	-10,17	744.343,76	4.404.164,67	-9,96	744.186,99	4.404.213,61	-9,09
744.331,65	4.404.190,73	-10,33	744.340,49	4.404.165,57	-10,11	744.183,65	4.404.214,77	-9,03
744.334,89	4.404.190,04	-10,45	744.337,15	4.404.166,44	-10,08	744.180,32	4.404.216,04	-9,00
744.338,18	4.404.189,30	-9,73	744.333,78	4.404.167,40	-9,89	744.173,94	4.404.218,69	-8,95
744.341,58	4.404.188,58	-9,80	744.330,52	4.404.168,30	-10,08	744.171,04	4.404.220,07	-8,92
744.344,92	4.404.187,82	-10,21	744.327,50	4.404.169,37	-9,95	744.168,23	4.404.221,35	-8,89
744.348,15	4.404.187,06	-10,39	744.324,58	4.404.170,47	-10,10	744.165,50	4.404.222,53	-8,89
744.351,40	4.404.186,39	-10,14	744.321,63	4.404.171,60	-10,22	744.159,98	4.404.224,92	-8,89
744.354,64	4.404.185,74	-10,15	744.318,61	4.404.172,72	-9,96	744.156,95	4.404.226,05	-8,89
744.361,32	4.404.184,29	-10,06	744.315,49	4.404.173,67	-9,88	744.153,69	4.404.227,13	-8,90
744.364,59	4.404.183,60	-10,07	744.312,47	4.404.174,77	-9,78	744.150,34	4.404.228,17	-8,94
744.371,08	4.404.182,16	-10,09	744.309,40	4.404.175,82	-9,63	744.147,07	4.404.229,18	-8,93
744.383,90	4.404.178,82	-10,01	744.306,24	4.404.176,87	-9,57	744.143,87	4.404.230,23	-9,07

744.140,88	4.404.231,37	-9,00	743.984,59	4.404.282,16	-8,60	743.820,22	4.404.331,03	-8,00
744.135,04	4.404.233,21	-9,04	743.981,28	4.404.283,26	-8,52	743.814,34	4.404.332,73	-8,16
744.132,07	4.404.233,89	-8,98	743.977,96	4.404.284,25	-8,44	743.811,19	4.404.333,55	-8,18
744.129,11	4.404.234,89	-9,03	743.974,69	4.404.285,15	-8,51	743.807,85	4.404.334,41	-8,06
744.125,99	4.404.235,81	-9,05	743.971,43	4.404.285,89	-8,41	743.804,44	4.404.335,23	-8,01
744.122,70	4.404.236,84	-9,09	743.968,28	4.404.286,70	-8,46	743.801,11	4.404.336,08	-7,54
744.119,31	4.404.237,77	-9,02	743.958,50	4.404.288,82	-8,21	743.794,57	4.404.337,55	-7,68
744.116,10	4.404.238,72	-9,01	743.951,98	4.404.290,13	-8,21	743.791,47	4.404.338,23	-7,97
744.110,33	4.404.240,53	-9,13	743.948,80	4.404.290,82	-8,35	743.788,40	4.404.338,84	-7,77
744.107,51	4.404.241,57	-8,94	743.945,55	4.404.291,46	-8,28	743.785,19	4.404.339,26	-8,02
744.104,52	4.404.242,43	-9,18	743.942,28	4.404.292,27	-8,24	743.781,90	4.404.339,76	-8,04
744.101,56	4.404.243,41	-9,33	743.938,94	4.404.292,98	-8,24	743.775,17	4.404.340,83	-8,03
744.098,67	4.404.244,56	-9,16	743.935,62	4.404.293,75	-8,25	743.771,84	4.404.341,42	-7,92
744.095,61	4.404.245,67	-9,04	743.932,38	4.404.294,68	-8,35	743.768,64	4.404.342,21	-6,80
744.092,41	4.404.246,86	-9,08	743.929,10	4.404.295,66	-8,32	743.765,44	4.404.342,89	-6,36
744.089,23	4.404.247,97	-8,98	743.925,71	4.404.296,57	-8,31	743.762,40	4.404.343,76	-6,23
744.086,21	4.404.249,05	-9,00	743.919,19	4.404.298,53	-8,36	743.759,51	4.404.344,73	-6,38
744.083,26	4.404.250,09	-8,92	743.916,03	4.404.299,47	-8,33	743.756,61	4.404.345,73	-6,67
744.080,35	4.404.251,17	-8,94	743.912,87	4.404.300,38	-8,20	743.753,68	4.404.346,84	-7,39
744.077,37	4.404.252,09	-8,87	743.909,79	4.404.301,33	-8,31	743.750,69	4.404.348,07	-7,79
744.074,36	4.404.253,15	-8,89	743.906,78	4.404.302,31	-8,10	743.740,93	4.404.351,16	-6,89
744.071,37	4.404.254,31	-9,00	743.903,86	4.404.303,46	-7,88	743.737,56	4.404.352,06	-6,52
744.068,11	4.404.255,38	-8,99	743.900,93	4.404.304,64	-8,12	743.734,35	4.404.353,06	-6,41
744.064,71	4.404.256,39	-8,69	743.897,99	4.404.305,92	-8,37	743.731,34	4.404.354,05	-6,64
744.061,33	4.404.257,28	-9,07	743.892,05	4.404.308,48	-7,97	743.728,46	4.404.355,01	-6,46
744.058,14	4.404.258,21	-9,24	743.888,83	4.404.309,55	-7,90	743.725,61	4.404.355,92	-6,61
744.055,18	4.404.259,27	-8,89	743.885,60	4.404.310,60	-8,09	743.722,64	4.404.356,83	-6,48
744.052,15	4.404.260,15	-9,27	743.882,43	4.404.311,62	-8,64	743.719,48	4.404.357,59	-6,33
744.049,13	4.404.261,05	-8,80	743.879,29	4.404.312,60	-8,47	743.716,17	4.404.358,24	-6,87
744.046,09	4.404.261,81	-8,57	743.876,07	4.404.313,42	-8,35	743.712,88	4.404.359,06	-7,00
744.043,11	4.404.262,69	-8,14	743.872,86	4.404.314,27	-8,34	743.709,51	4.404.359,73	-7,04
744.040,15	4.404.263,61	-8,20	743.869,81	4.404.315,30	-8,01	743.706,12	4.404.360,39	-6,86
744.037,11	4.404.264,60	-8,57	743.866,73	4.404.316,29	-8,00	743.702,86	4.404.361,18	-6,85
744.033,94	4.404.265,56	-8,82	743.863,64	4.404.317,25	-8,25	743.699,66	4.404.361,94	-7,38
744.030,82	4.404.266,64	-8,94	743.860,56	4.404.318,38	-8,04	743.696,57	4.404.362,82	-7,10
744.027,72	4.404.267,68	-8,96	743.857,45	4.404.319,45	-7,93	743.693,41	4.404.363,64	-6,78
744.024,68	4.404.268,81	-8,94	743.854,38	4.404.320,59	-8,12	743.690,35	4.404.364,62	-6,89
744.021,65	4.404.269,82	-8,80	743.851,38	4.404.321,66	-8,11	743.687,39	4.404.365,70	-7,08
744.015,67	4.404.271,87	-8,75	743.848,50	4.404.322,73	-8,10	743.684,57	4.404.366,86	-6,95
744.012,62	4.404.272,83	-8,70	743.845,70	4.404.323,77	-8,15	743.681,70	4.404.367,87	-6,93
744.009,48	4.404.273,70	-8,63	743.842,73	4.404.324,75	-7,98	743.678,79	4.404.368,89	-6,94
744.003,54	4.404.275,68	-8,63	743.839,56	4.404.325,86	-7,99	743.675,77	4.404.369,81	-6,94
744.000,46	4.404.276,69	-8,60	743.836,14	4.404.326,87	-7,98	743.672,76	4.404.370,88	-6,85
743.997,43	4.404.277,83	-8,57	743.832,77	4.404.327,97	-7,88	743.669,78	4.404.371,95	-6,73
743.994,27	4.404.278,86	-8,56	743.829,48	4.404.328,90	-7,23	743.666,85	4.404.373,02	-6,95
743.991,06	4.404.279,89	-8,61	743.826,29	4.404.329,68	-7,16	743.663,97	4.404.374,09	-6,94
743.987,82	4.404.280,93	-8,57	743.823,23	4.404.330,38	-7,58	743.661,09	4.404.375,12	-6,80

743.658,00	4.404.376,08	-6,56	743.470,86	4.404.434,67	-5,51	743.296,83	4.404.482,57	-4,66
743.654,78	4.404.377,05	-7,02	743.467,77	4.404.435,93	-5,46	743.293,48	4.404.483,75	-4,74
743.651,49	4.404.378,04	-6,92	743.464,73	4.404.437,01	-5,44	743.290,09	4.404.484,80	-4,64
743.648,23	4.404.379,00	-6,91	743.458,51	4.404.439,18	-5,37	743.286,71	4.404.485,81	-4,63
743.629,89	4.404.383,78	-6,69	743.455,26	4.404.440,12	-5,30	743.283,45	4.404.486,93	-4,63
743.626,56	4.404.384,50	-6,42	743.452,14	4.404.441,14	-5,27	743.280,21	4.404.488,05	-4,63
743.623,05	4.404.385,23	-6,31	743.449,04	4.404.441,97	-5,24	743.276,95	4.404.489,24	-4,64
743.619,61	4.404.386,13	-6,25	743.446,01	4.404.442,82	-5,20	743.273,59	4.404.490,33	-4,62
743.616,23	4.404.387,05	-6,20	743.442,85	4.404.443,57	-5,16	743.270,26	4.404.491,47	-4,65
743.612,98	4.404.387,92	-6,20	743.439,64	4.404.444,34	-5,13	743.267,06	4.404.492,72	-4,61
743.609,98	4.404.388,81	-6,24	743.436,35	4.404.444,98	-5,15	743.263,96	4.404.494,02	-4,63
743.607,12	4.404.389,67	-6,20	743.433,19	4.404.445,75	-5,12	743.260,84	4.404.495,23	-4,59
743.604,34	4.404.390,66	-6,20	743.426,67	4.404.447,06	-5,09	743.257,69	4.404.496,42	-4,62
743.601,39	4.404.391,51	-6,20	743.423,39	4.404.447,57	-5,02	743.254,68	4.404.497,62	-4,59
743.598,32	4.404.392,49	-6,25	743.420,18	4.404.448,15	-5,00	743.251,65	4.404.498,77	-4,58
743.594,93	4.404.393,23	-6,23	743.417,21	4.404.448,93	-5,01	743.248,55	4.404.500,02	-4,57
743.591,46	4.404.394,02	-6,27	743.414,16	4.404.449,63	-4,98	743.245,27	4.404.501,14	-4,54
743.588,07	4.404.394,82	-6,25	743.410,97	4.404.450,47	-4,97	743.242,05	4.404.502,40	-4,55
743.582,19	4.404.396,66	-6,26	743.407,62	4.404.451,32	-4,95	743.238,93	4.404.503,60	-4,57
743.579,46	4.404.397,85	-6,23	743.404,23	4.404.452,29	-4,98	743.235,92	4.404.504,81	-4,52
743.576,49	4.404.399,12	-6,31	743.400,86	4.404.453,24	-4,92	743.232,87	4.404.505,94	-4,51
743.573,09	4.404.400,16	-6,19	743.397,58	4.404.454,22	-4,91	743.229,86	4.404.507,15	-4,48
743.566,01	4.404.402,56	-6,23	743.394,38	4.404.455,26	-4,91	743.226,80	4.404.508,33	-4,47
743.562,47	4.404.403,67	-6,30	743.391,11	4.404.456,14	-4,90	743.223,76	4.404.509,56	-4,45
743.559,06	4.404.404,87	-6,24	743.387,92	4.404.457,15	-4,89	743.220,80	4.404.510,78	-4,48
743.552,55	4.404.407,28	-6,19	743.381,74	4.404.459,08	-4,91	743.217,88	4.404.511,89	-4,42
743.549,39	4.404.408,55	-6,61	743.375,60	4.404.461,18	-4,85	743.214,97	4.404.512,95	-4,42
743.542,90	4.404.410,98	-6,71	743.372,45	4.404.462,31	-4,83	743.212,02	4.404.514,09	-4,40
743.539,67	4.404.412,24	-6,68	743.369,19	4.404.463,38	-4,82	743.208,89	4.404.515,19	-4,37
743.536,24	4.404.413,22	-6,54	743.365,94	4.404.464,33	-4,81	743.202,46	4.404.517,24	-4,34
743.532,76	4.404.414,24	-6,49	743.362,73	4.404.465,29	-4,81	743.199,32	4.404.518,22	-4,32
743.526,05	4.404.416,12	-6,34	743.359,53	4.404.466,31	-4,81	743.196,16	4.404.519,12	-4,28
743.522,78	4.404.416,92	-6,15	743.356,31	4.404.467,25	-4,78	743.193,09	4.404.520,06	-4,25
743.519,50	4.404.417,70	-6,23	743.353,05	4.404.468,10	-4,76	743.190,12	4.404.521,06	-4,22
743.516,17	4.404.418,49	-6,18	743.349,86	4.404.469,07	-4,77	743.187,14	4.404.522,15	-4,21
743.512,68	4.404.419,30	-6,19	743.346,59	4.404.469,93	-4,74	743.183,98	4.404.523,22	-4,15
743.509,23	4.404.420,29	-6,13	743.339,85	4.404.471,45	-4,75	743.180,54	4.404.524,48	-4,13
743.505,80	4.404.421,36	-6,64	743.336,38	4.404.472,14	-4,72	743.176,87	4.404.525,70	-4,08
743.502,43	4.404.422,37	-6,55	743.332,87	4.404.472,90	-4,72	743.173,28	4.404.526,89	-4,06
743.496,19	4.404.424,53	-6,21	743.329,29	4.404.473,51	-4,70	743.169,91	4.404.528,05	-4,01
743.493,17	4.404.425,62	-6,08	743.325,87	4.404.474,35	-4,67	743.166,67	4.404.529,14	-3,99
743.490,16	4.404.426,77	-6,06	743.316,31	4.404.476,59	-4,71	743.163,43	4.404.530,05	-3,96
743.487,12	4.404.428,15	-5,88	743.313,16	4.404.477,29	-4,67	743.160,33	4.404.530,91	-3,92
743.483,89	4.404.429,35	-5,74	743.309,99	4.404.478,17	-4,68	743.157,32	4.404.531,76	-3,89
743.480,60	4.404.430,69	-5,72	743.306,79	4.404.479,11	-4,66	743.154,30	4.404.532,68	-3,88
743.477,35	4.404.432,07	-5,62	743.303,52	4.404.480,19	-4,68	743.151,11	4.404.533,58	-3,84
743.474,08	4.404.433,45	-5,55	743.300,21	4.404.481,44	-4,68	743.147,85	4.404.534,40	-3,78

743.144,45	4.404.535,27	-3,75	743.106,31	4.404.515,92	-3,50	743.271,01	4.404.472,17	-4,67
743.141,02	4.404.536,19	-3,72	743.109,56	4.404.515,39	-3,54	743.274,30	4.404.471,34	-4,66
743.137,46	4.404.537,02	-3,68	743.116,03	4.404.514,06	-3,61	743.277,49	4.404.470,70	-4,70
743.133,82	4.404.537,89	-3,38	743.119,21	4.404.513,20	-3,64	743.280,63	4.404.470,07	-4,66
743.130,21	4.404.538,66	-3,58	743.122,38	4.404.512,37	-3,66	743.283,72	4.404.469,47	-4,64
743.126,65	4.404.539,45	-3,56	743.125,56	4.404.511,35	-3,74	743.286,73	4.404.468,77	-4,67
743.123,31	4.404.540,23	-3,52	743.128,71	4.404.510,21	-3,75	743.289,84	4.404.468,10	-4,64
743.120,23	4.404.540,95	-3,49	743.131,80	4.404.509,00	-3,79	743.329,73	4.404.455,17	-4,92
743.117,42	4.404.541,82	-3,43	743.134,84	4.404.507,92	-3,84	743.332,17	4.404.453,92	-4,81
743.114,58	4.404.542,57	-3,39	743.137,92	4.404.506,90	-3,88	743.334,41	4.404.452,75	-4,78
743.111,60	4.404.543,23	-3,36	743.141,03	4.404.505,68	-3,88	743.336,38	4.404.451,55	-4,59
743.108,58	4.404.543,97	-3,31	743.144,07	4.404.504,45	-3,92	743.338,26	4.404.450,55	-4,80
743.105,33	4.404.544,70	-3,29	743.147,10	4.404.503,25	-3,94	743.339,99	4.404.449,64	-4,88
743.101,87	4.404.545,44	-3,22	743.150,16	4.404.502,06	-3,98	743.341,65	4.404.448,89	-4,70
743.098,32	4.404.546,27	-3,17	743.153,17	4.404.500,95	-3,98	743.343,06	4.404.448,27	-4,74
743.094,71	4.404.547,09	-3,12	743.156,27	4.404.499,82	-4,00	743.344,30	4.404.447,70	-4,82
743.091,04	4.404.547,99	-3,08	743.159,38	4.404.498,72	-4,04	743.345,50	4.404.447,17	-4,77
743.087,39	4.404.548,93	-3,03	743.162,47	4.404.497,76	-4,06	743.348,99	4.404.445,69	-4,89
743.083,81	4.404.549,88	-2,97	743.165,57	4.404.496,94	-4,09	743.350,12	4.404.445,19	-4,81
743.080,41	4.404.550,90	-2,94	743.171,90	4.404.495,79	-4,14	743.351,17	4.404.444,84	-4,72
743.077,31	4.404.551,98	-2,89	743.175,02	4.404.495,56	-4,14	743.352,16	4.404.444,37	-4,81
743.074,36	4.404.552,87	-2,83	743.178,24	4.404.495,23	-4,21	743.353,18	4.404.444,06	-4,86
743.071,53	4.404.553,79	-2,78	743.181,51	4.404.494,93	-4,20	743.354,22	4.404.443,69	-4,91
743.068,69	4.404.554,61	-2,76	743.191,60	4.404.493,65	-4,34	743.355,30	4.404.443,46	-4,92
743.062,64	4.404.554,74	-2,63	743.194,79	4.404.492,85	-4,35	743.356,35	4.404.443,19	-4,81
743.059,69	4.404.553,54	-2,61	743.201,14	4.404.491,56	-4,39	743.357,36	4.404.443,00	-4,81
743.057,19	4.404.551,63	-2,61	743.204,39	4.404.490,89	-4,40	743.358,33	4.404.442,76	-4,87
743.055,34	4.404.549,21	-2,61	743.207,67	4.404.490,16	-4,37	743.359,38	4.404.442,58	-4,84
743.054,49	4.404.546,25	-2,65	743.210,81	4.404.489,31	-4,42	743.360,45	4.404.442,39	-4,80
743.055,81	4.404.540,07	-2,75	743.213,96	4.404.488,50	-4,44	743.362,57	4.404.441,95	-4,80
743.057,48	4.404.537,34	-2,78	743.217,10	4.404.487,69	-4,46	743.363,51	4.404.441,59	-4,81
743.059,33	4.404.534,78	-2,83	743.220,26	4.404.486,75	-4,51	743.364,65	4.404.441,28	-4,83
743.061,58	4.404.532,56	-2,87	743.223,34	4.404.485,85	-4,49	743.365,98	4.404.440,88	-4,82
743.063,88	4.404.530,45	-2,91	743.226,44	4.404.484,93	-4,50	743.367,66	4.404.440,40	-4,82
743.066,44	4.404.528,45	-2,96	743.229,52	4.404.483,84	-4,50	743.369,44	4.404.439,72	-4,82
743.069,17	4.404.526,79	-3,04	743.232,69	4.404.482,89	-4,52	743.371,41	4.404.438,75	-4,85
743.071,91	4.404.525,05	-3,05	743.235,86	4.404.481,81	-4,55	743.373,50	4.404.437,55	-4,83
743.074,60	4.404.523,26	-3,13	743.239,08	4.404.480,89	-4,54	743.377,78	4.404.434,65	-4,84
743.077,53	4.404.521,68	-3,15	743.242,33	4.404.479,87	-4,58	743.379,88	4.404.433,19	-4,86
743.080,56	4.404.520,48	-3,18	743.245,48	4.404.478,84	-4,59	743.381,92	4.404.431,67	-4,86
743.083,63	4.404.519,42	-3,24	743.248,57	4.404.477,98	-4,57	743.383,91	4.404.430,28	-4,85
743.086,83	4.404.518,61	-3,26	743.251,64	4.404.477,16	-4,60	743.385,95	4.404.428,79	-4,83
743.090,03	4.404.518,06	-3,30	743.254,74	4.404.476,31	-4,58	743.388,10	4.404.427,41	-4,89
743.093,26	4.404.517,72	-3,34	743.257,90	4.404.475,46	-4,63	743.390,34	4.404.426,08	-4,86
743.096,53	4.404.517,33	-3,37	743.261,10	4.404.474,63	-4,60	743.392,60	4.404.424,95	-4,87
743.099,79	4.404.516,93	-3,42	743.264,34	4.404.473,79	-4,61	743.394,89	4.404.423,73	-4,86
743.103,07	4.404.516,40	-3,48	743.267,67	4.404.472,93	-4,66	743.397,15	4.404.422,46	-4,86

743.401,98	4.404.420,64	-4,88	743.531,61	4.404.391,54	-6,29	743.639,52	4.404.374,46	-6,14
743.407,01	4.404.419,44	-4,90	743.533,60	4.404.389,88	-6,33	743.641,98	4.404.374,03	-6,81
743.412,14	4.404.418,34	-4,92	743.535,39	4.404.388,06	-6,38	743.644,37	4.404.373,20	-6,14
743.414,75	4.404.417,86	-4,93	743.537,05	4.404.386,22	-6,33	743.648,86	4.404.370,95	-6,10
743.417,46	4.404.417,40	-4,93	743.538,71	4.404.384,28	-6,25	743.650,84	4.404.369,32	-6,52
743.420,13	4.404.417,03	-4,93	743.542,02	4.404.380,39	-5,98	743.652,59	4.404.367,50	-6,52
743.422,71	4.404.416,61	-4,95	743.543,51	4.404.378,27	-6,45	743.654,02	4.404.365,50	-6,57
743.425,31	4.404.416,16	-4,98	743.544,92	4.404.376,17	-5,97	743.655,24	4.404.363,32	-6,57
743.427,90	4.404.415,76	-4,97	743.546,25	4.404.373,98	-5,53	743.656,35	4.404.361,10	-6,62
743.430,43	4.404.415,33	-4,99	743.547,47	4.404.371,93	-5,40	743.657,04	4.404.358,71	-6,70
743.432,99	4.404.414,96	-5,00	743.548,62	4.404.369,69	-5,55	743.657,61	4.404.356,21	-6,24
743.435,65	4.404.414,63	-5,01	743.549,64	4.404.367,32	-5,76	743.658,35	4.404.353,87	-6,08
743.438,36	4.404.414,22	-5,03	743.550,71	4.404.365,13	-6,28	743.659,27	4.404.351,58	-6,37
743.441,04	4.404.413,80	-5,03	743.551,74	4.404.362,80	-6,27	743.660,46	4.404.349,43	-6,58
743.443,73	4.404.413,40	-5,08	743.552,38	4.404.360,37	-6,32	743.661,87	4.404.347,65	-6,17
743.446,37	4.404.413,08	-5,09	743.552,95	4.404.357,98	-6,28	743.663,66	4.404.346,03	-6,26
743.449,01	4.404.412,76	-5,11	743.554,80	4.404.353,40	-6,24	743.665,85	4.404.344,95	-6,70
743.451,58	4.404.412,49	-5,12	743.556,19	4.404.351,43	-6,24	743.713,32	4.404.338,97	-7,24
743.454,29	4.404.412,32	-5,15	743.557,82	4.404.349,88	-6,25	743.714,42	4.404.339,26	-7,26
743.456,96	4.404.412,04	-5,18	743.564,33	4.404.346,82	-6,36	743.714,83	4.404.339,54	-7,22
743.459,56	4.404.411,77	-5,28	743.566,69	4.404.346,26	-6,46	743.715,51	4.404.339,82	-7,13
743.464,56	4.404.411,05	-5,25	743.569,00	4.404.346,32	-6,66	743.715,79	4.404.339,95	-7,23
743.467,09	4.404.410,80	-5,29	743.577,43	4.404.349,91	-6,13	743.716,09	4.404.340,24	-7,21
743.469,67	4.404.410,42	-5,34	743.581,48	4.404.355,70	-6,24	743.716,41	4.404.340,42	-7,17
743.472,23	4.404.410,18	-5,36	743.582,71	4.404.357,89	-6,21	743.716,99	4.404.340,93	-7,15
743.474,82	4.404.409,83	-5,43	743.583,75	4.404.360,25	-6,19	743.717,70	4.404.341,42	-7,11
743.477,38	4.404.409,56	-5,47	743.584,47	4.404.362,80	-6,14	743.717,99	4.404.341,87	-7,14
743.479,83	4.404.409,39	-5,56	743.586,67	4.404.367,38	-6,10	743.718,47	4.404.342,28	-7,07
743.482,34	4.404.409,48	-5,61	743.588,28	4.404.369,24	-6,10	743.719,05	4.404.342,81	-7,06
743.484,90	4.404.409,57	-4,91	743.590,11	4.404.370,85	-6,08	743.719,76	4.404.343,36	-7,10
743.490,06	4.404.409,30	-5,10	743.592,26	4.404.372,18	-6,09	743.720,50	4.404.343,95	-7,11
743.492,56	4.404.409,12	-5,93	743.594,59	4.404.372,85	-6,07	743.722,23	4.404.345,19	-7,19
743.495,07	4.404.408,80	-6,08	743.596,81	4.404.372,83	-6,09	743.723,17	4.404.345,78	-7,76
743.497,53	4.404.408,40	-6,19	743.599,03	4.404.372,64	-6,10	743.724,13	4.404.346,38	-7,75
743.502,60	4.404.407,35	-6,30	743.601,35	4.404.372,39	-6,08	743.725,14	4.404.346,72	-7,77
743.505,06	4.404.406,63	-6,49	743.606,31	4.404.372,12	-6,08	743.726,28	4.404.347,03	-7,55
743.507,48	4.404.405,87	-6,53	743.608,90	4.404.372,12	-6,11	743.727,44	4.404.347,25	-7,13
743.509,81	4.404.404,94	-6,62	743.611,51	4.404.372,14	-6,12	743.728,63	4.404.347,30	-7,07
743.512,24	4.404.403,93	-6,41	743.616,52	4.404.372,48	-6,14	743.729,74	4.404.347,11	-6,98
743.514,52	4.404.402,73	-6,41	743.619,00	4.404.372,75	-6,15	743.730,86	4.404.346,87	-6,95
743.516,81	4.404.401,52	-6,29	743.621,52	4.404.373,10	-6,18	743.731,93	4.404.346,38	-6,82
743.519,03	4.404.400,38	-6,41	743.624,05	4.404.373,32	-6,22	743.733,09	4.404.345,98	-6,90
743.521,26	4.404.399,06	-6,46	743.626,59	4.404.373,77	-6,24	743.734,26	4.404.345,43	-6,89
743.523,44	4.404.397,65	-6,41	743.629,15	4.404.374,21	-6,34	743.735,56	4.404.344,90	-7,02
743.525,55	4.404.396,35	-6,58	743.631,63	4.404.374,50	-6,39	743.736,96	4.404.344,25	-7,33
743.527,62	4.404.394,85	-6,46	743.634,21	4.404.374,75	-6,50	743.740,04	4.404.343,27	-7,77
743.529,64	4.404.393,20	-6,29	743.636,92	4.404.374,73	-6,62	743.741,55	4.404.342,79	-7,74

743.743,06	4.404.342,25	-7,67	743.883,25	4.404.277,66	-8,12	744.035,97	4.404.243,36	-9,05
743.744,78	4.404.341,76	-7,64	743.889,22	4.404.276,70	-8,20	744.038,76	4.404.242,30	-9,13
743.746,63	4.404.341,36	-7,62	743.892,15	4.404.276,13	-8,18	744.041,57	4.404.241,00	-9,09
743.748,39	4.404.340,92	-7,35	743.895,10	4.404.275,52	-8,21	744.044,35	4.404.239,91	-9,14
743.750,21	4.404.340,54	-6,89	743.898,01	4.404.274,91	-8,26	744.047,04	4.404.238,57	-9,11
743.752,06	4.404.340,06	-6,70	743.900,94	4.404.274,24	-8,59	744.049,74	4.404.237,20	-9,19
743.754,01	4.404.339,61	-6,41	743.906,84	4.404.272,72	-8,50	744.052,48	4.404.235,81	-9,25
743.758,14	4.404.338,79	-6,28	743.909,67	4.404.271,89	-8,01	744.055,17	4.404.234,47	-9,08
743.760,30	4.404.338,39	-6,25	743.912,48	4.404.271,00	-8,38	744.057,81	4.404.233,05	-9,09
743.762,45	4.404.337,88	-6,41	743.915,27	4.404.270,08	-8,43	744.060,50	4.404.231,66	-8,91
743.764,55	4.404.337,29	-6,53	743.918,06	4.404.269,01	-8,14	744.063,11	4.404.230,14	-9,00
743.766,54	4.404.336,67	-6,83	743.920,91	4.404.268,05	-7,80	744.065,75	4.404.228,63	-8,93
743.768,50	4.404.335,81	-7,85	743.926,42	4.404.265,84	-7,90	744.070,82	4.404.225,50	-9,02
743.770,39	4.404.334,79	-7,89	743.929,27	4.404.264,71	-8,18	744.081,34	4.404.219,43	-9,29
743.772,23	4.404.333,59	-7,96	743.932,09	4.404.263,49	-8,15	744.084,12	4.404.218,14	-9,25
743.773,88	4.404.332,23	-8,00	743.934,90	4.404.262,21	-8,20	744.089,49	4.404.215,37	-9,42
743.775,45	4.404.330,79	-7,96	743.937,70	4.404.260,83	-8,36	744.092,10	4.404.214,01	-9,32
743.776,85	4.404.329,32	-7,95	743.940,31	4.404.259,51	-8,28	744.094,66	4.404.212,53	-9,50
743.778,20	4.404.327,70	-7,95	743.945,32	4.404.256,66	-8,25	744.097,35	4.404.211,26	-9,41
743.779,58	4.404.326,06	-7,99	743.947,93	4.404.255,35	-8,23	744.100,07	4.404.209,84	-9,40
743.780,95	4.404.324,26	-8,03	743.950,53	4.404.253,93	-8,25	744.102,78	4.404.208,49	-9,23
743.782,32	4.404.322,61	-7,88	743.953,21	4.404.252,50	-8,19	744.105,51	4.404.207,00	-9,01
743.783,79	4.404.321,25	-7,83	743.955,87	4.404.251,24	-8,18	744.108,36	4.404.205,75	-9,10
743.785,40	4.404.319,91	-7,76	743.958,64	4.404.250,16	-8,18	744.111,13	4.404.204,50	-9,06
743.787,22	4.404.318,66	-7,48	743.961,41	4.404.249,07	-8,18	744.113,92	4.404.203,43	-9,08
743.789,08	4.404.317,38	-7,30	743.964,27	4.404.248,02	-8,24	744.116,76	4.404.202,42	-9,18
743.792,86	4.404.315,05	-7,54	743.967,18	4.404.247,25	-8,29	744.119,60	4.404.201,59	-9,36
743.794,95	4.404.314,08	-7,95	743.970,14	4.404.246,88	-8,36	744.122,49	4.404.200,72	-9,15
743.797,13	4.404.312,97	-7,96	743.976,05	4.404.246,16	-8,39	744.125,49	4.404.200,15	-9,24
743.799,41	4.404.312,01	-7,73	743.979,03	4.404.245,93	-8,38	744.128,50	4.404.199,52	-9,02
743.804,13	4.404.309,80	-7,73	743.982,00	4.404.245,81	-8,42	744.131,50	4.404.199,01	-8,88
743.806,58	4.404.308,62	-7,75	743.985,04	4.404.245,84	-8,47	744.134,49	4.404.198,66	-8,74
743.808,89	4.404.307,61	-7,81	743.987,96	4.404.246,14	-8,45	744.137,50	4.404.198,45	-9,02
743.813,42	4.404.305,14	-7,69	743.990,95	4.404.246,46	-8,50	744.140,49	4.404.198,46	-9,05
743.818,08	4.404.302,60	-7,42	743.993,95	4.404.246,82	-8,47	744.143,57	4.404.198,42	-9,03
743.820,26	4.404.301,29	-7,55	743.996,98	4.404.247,27	-8,52	744.146,61	4.404.198,40	-9,01
743.822,54	4.404.300,02	-7,81	744.000,12	4.404.247,46	-8,58	744.152,74	4.404.198,06	-8,98
743.824,66	4.404.298,64	-8,09	744.003,20	4.404.247,71	-8,78	744.155,79	4.404.197,70	-8,96
743.826,85	4.404.297,41	-8,27	744.006,18	4.404.247,82	-8,91	744.161,91	4.404.197,01	-8,97
743.828,99	4.404.295,98	-8,27	744.012,02	4.404.247,74	-8,50	744.164,90	4.404.196,53	-8,96
743.831,19	4.404.294,48	-8,01	744.015,04	4.404.247,64	-8,66	744.167,85	4.404.195,93	-8,98
743.859,36	4.404.279,36	-7,93	744.018,17	4.404.247,32	-8,69	744.170,86	4.404.195,40	-8,99
743.862,32	4.404.279,02	-7,53	744.021,30	4.404.247,00	-8,96	744.173,86	4.404.194,71	-9,02
743.868,36	4.404.278,78	-7,88	744.024,36	4.404.246,44	-8,78	744.176,84	4.404.194,01	-9,17
743.871,29	4.404.278,70	-8,19	744.027,33	4.404.245,76	-8,96	744.179,74	4.404.193,08	-9,23
743.877,26	4.404.278,27	-8,15	744.030,29	4.404.245,12	-8,71	744.182,57	4.404.192,10	-9,29
743.880,23	4.404.278,02	-8,13	744.033,17	4.404.244,38	-9,00	744.185,50	4.404.191,13	-9,33

744.191,19	4.404.189,31	-8,96	744.342,55	4.404.149,23	-10,15	744.246,72	4.404.144,51	-9,51
744.194,05	4.404.188,38	-9,38	744.345,45	4.404.148,55	-10,17	744.244,21	4.404.145,95	-9,51
744.197,00	4.404.187,48	-9,28	744.348,42	4.404.147,65	-10,25	744.238,95	4.404.148,74	-9,45
744.199,88	4.404.186,64	-9,24	744.351,41	4.404.146,72	-10,16	744.236,27	4.404.150,10	-9,45
744.202,78	4.404.185,96	-9,32	744.354,34	4.404.145,83	-10,15	744.230,54	4.404.152,56	-9,47
744.205,75	4.404.185,12	-9,49	744.357,23	4.404.144,74	-10,17	744.227,59	4.404.153,58	-9,50
744.211,66	4.404.183,86	-8,80	744.360,06	4.404.143,58	-10,18	744.224,84	4.404.154,60	-9,51
744.214,57	4.404.183,35	-8,74	744.364,90	4.404.140,09	-10,41	744.222,34	4.404.155,78	-9,52
744.217,55	4.404.182,78	-8,75	744.366,80	4.404.137,71	-9,86	744.219,81	4.404.156,74	-9,91
744.220,54	4.404.182,32	-9,21	744.368,09	4.404.134,98	-9,86	744.217,18	4.404.157,77	-9,83
744.223,55	4.404.181,89	-9,25	744.368,61	4.404.132,03	-10,44	744.211,17	4.404.159,83	-9,57
744.229,65	4.404.181,35	-9,40	744.368,42	4.404.129,07	-10,24	744.208,25	4.404.160,82	-9,21
744.232,70	4.404.181,17	-9,31	744.367,44	4.404.126,27	-9,19	744.203,02	4.404.162,66	-9,50
744.235,69	4.404.180,95	-9,48	744.365,74	4.404.123,78	-10,53	744.200,36	4.404.163,50	-9,46
744.238,68	4.404.180,74	-9,48	744.363,44	4.404.121,90	-10,41	744.197,56	4.404.164,22	-9,39
744.241,81	4.404.180,48	-9,48	744.360,74	4.404.120,75	-10,19	744.194,69	4.404.164,76	-9,37
744.244,90	4.404.180,23	-9,47	744.352,26	4.404.120,87	-10,00	744.191,75	4.404.165,26	-9,30
744.247,92	4.404.179,83	-9,63	744.346,76	4.404.122,50	-10,40	744.188,86	4.404.165,72	-9,30
744.250,88	4.404.179,27	-9,58	744.344,30	4.404.123,96	-10,34	744.186,01	4.404.165,93	-9,31
744.253,85	4.404.178,48	-9,50	744.341,61	4.404.125,35	-10,32	744.183,22	4.404.166,22	-9,27
744.256,77	4.404.177,73	-9,78	744.338,86	4.404.126,88	-10,29	744.180,34	4.404.166,64	-9,54
744.262,59	4.404.176,36	-9,78	744.336,26	4.404.128,47	-10,36	744.177,24	4.404.166,86	-9,42
744.268,48	4.404.174,53	-9,65	744.331,69	4.404.131,92	-10,07	744.174,06	4.404.166,98	-9,37
744.271,35	4.404.173,51	-9,60	744.329,41	4.404.133,73	-10,02	744.171,10	4.404.167,28	-9,41
744.274,15	4.404.172,28	-9,66	744.320,23	4.404.141,82	-9,98	744.168,26	4.404.167,44	-9,55
744.276,91	4.404.171,20	-9,58	744.317,87	4.404.143,82	-9,86	744.165,58	4.404.167,63	-9,59
744.279,72	4.404.170,08	-9,69	744.315,40	4.404.145,56	-9,84	744.162,90	4.404.167,90	-9,45
744.285,30	4.404.167,77	-9,70	744.310,58	4.404.148,15	-9,83	744.160,00	4.404.168,17	-9,42
744.288,09	4.404.166,58	-9,80	744.307,95	4.404.148,95	-9,82	744.157,00	4.404.168,66	-9,38
744.290,85	4.404.165,44	-9,72	744.302,09	4.404.149,61	-9,80	744.153,98	4.404.169,32	-9,29
744.293,62	4.404.164,27	-9,74	744.296,35	4.404.148,66	-9,90	744.148,07	4.404.170,88	-9,64
744.296,43	4.404.163,31	-9,76	744.293,68	4.404.147,73	-9,96	744.145,26	4.404.171,66	-9,35
744.299,24	4.404.162,18	-9,81	744.291,08	4.404.146,40	-9,62	744.142,54	4.404.172,42	-9,25
744.302,12	4.404.161,10	-9,80	744.285,89	4.404.143,44	-9,76	744.136,95	4.404.173,81	-9,19
744.304,95	4.404.159,96	-9,71	744.283,30	4.404.141,77	-9,90	744.134,28	4.404.174,70	-9,19
744.307,87	4.404.159,02	-9,72	744.280,92	4.404.139,82	-9,72	744.131,43	4.404.175,49	-9,14
744.310,68	4.404.158,02	-9,82	744.278,51	4.404.138,14	-9,66	744.128,60	4.404.176,48	-9,15
744.313,47	4.404.157,17	-9,76	744.276,10	4.404.136,62	-9,58	744.125,86	4.404.177,31	-9,20
744.316,26	4.404.156,25	-9,81	744.273,49	4.404.135,36	-9,68	744.123,18	4.404.177,95	-9,16
744.319,18	4.404.155,33	-9,83	744.270,73	4.404.134,54	-9,62	744.120,65	4.404.178,78	-9,52
744.322,11	4.404.154,53	-9,87	744.267,85	4.404.134,33	-9,52	744.117,98	4.404.179,33	-9,32
744.325,03	4.404.153,62	-9,92	744.264,96	4.404.134,83	-9,51	744.115,13	4.404.179,98	-9,28
744.327,87	4.404.152,83	-9,97	744.262,13	4.404.135,81	-9,67	744.112,10	4.404.180,55	-9,26
744.330,79	4.404.152,08	-10,15	744.259,29	4.404.137,04	-9,59	744.105,86	4.404.181,60	-9,17
744.333,81	4.404.151,32	-9,91	744.256,59	4.404.138,36	-9,51	744.102,96	4.404.182,28	-9,22
744.336,80	4.404.150,64	-10,21	744.254,04	4.404.139,80	-9,48	744.094,87	4.404.184,75	-9,19
744.339,64	4.404.149,91	-10,17	744.249,19	4.404.143,00	-9,53	744.092,32	4.404.185,71	-9,21

744.089,74	4.404.186,89	-9,29	743.942,06	4.404.242,69	-7,90	743.787,81	4.404.299,40	-8,03
744.087,10	4.404.188,12	-9,12	743.939,65	4.404.244,12	-8,03	743.785,14	4.404.300,70	-8,02
744.084,54	4.404.189,52	-9,11	743.937,25	4.404.245,44	-7,85	743.782,26	4.404.301,95	-7,27
744.081,87	4.404.190,91	-9,04	743.934,74	4.404.246,79	-8,04	743.779,35	4.404.303,25	-7,39
744.079,03	4.404.192,08	-9,03	743.932,03	4.404.247,99	-8,16	743.776,47	4.404.304,42	-8,00
744.076,28	4.404.193,23	-9,03	743.929,23	4.404.249,05	-8,46	743.773,64	4.404.305,23	-7,99
744.073,64	4.404.194,20	-8,98	743.926,60	4.404.250,13	-8,25	743.770,97	4.404.306,09	-7,99
744.071,13	4.404.195,24	-9,02	743.923,82	4.404.251,08	-8,20	743.768,23	4.404.306,79	-7,97
744.068,58	4.404.196,33	-9,09	743.920,94	4.404.251,94	-8,15	743.765,46	4.404.307,71	-7,99
744.062,98	4.404.198,21	-9,16	743.918,06	4.404.252,82	-8,15	743.762,52	4.404.308,56	-7,18
744.057,04	4.404.199,65	-8,89	743.915,23	4.404.253,83	-8,13	743.759,44	4.404.309,21	-6,58
744.054,19	4.404.200,25	-8,62	743.912,42	4.404.254,95	-8,12	743.756,35	4.404.309,89	-6,70
744.051,41	4.404.200,97	-8,98	743.909,55	4.404.256,08	-8,16	743.753,24	4.404.310,50	-6,74
744.048,59	4.404.201,65	-8,67	743.898,87	4.404.260,12	-8,18	743.750,24	4.404.311,24	-7,42
744.045,74	4.404.202,36	-8,55	743.896,13	4.404.261,13	-8,11	743.747,33	4.404.311,94	-7,59
744.042,85	4.404.202,95	-8,65	743.890,57	4.404.263,20	-7,87	743.744,59	4.404.312,68	-7,49
744.039,99	4.404.203,50	-8,59	743.885,02	4.404.265,46	-8,00	743.741,87	4.404.313,39	-7,17
744.037,17	4.404.204,09	-8,90	743.882,04	4.404.266,55	-8,54	743.733,24	4.404.315,34	-7,74
744.034,36	4.404.204,62	-8,77	743.879,08	4.404.267,68	-8,38	743.727,38	4.404.316,62	-7,52
744.031,55	4.404.205,11	-8,69	743.876,31	4.404.268,83	-8,26	743.724,52	4.404.317,13	-6,94
744.028,64	4.404.205,68	-8,64	743.873,70	4.404.269,98	-8,20	743.721,73	4.404.317,59	-6,63
744.025,68	4.404.206,45	-8,24	743.871,16	4.404.271,06	-8,22	743.718,93	4.404.318,12	-6,78
744.022,73	4.404.207,20	-7,95	743.868,59	4.404.272,20	-8,16	743.716,01	4.404.318,72	-6,72
744.019,90	4.404.207,96	-8,07	743.865,99	4.404.273,32	-8,16	743.713,09	4.404.319,40	-7,33
744.014,69	4.404.210,03	-8,12	743.863,32	4.404.274,45	-8,17	743.710,19	4.404.320,10	-7,67
744.011,94	4.404.210,98	-8,01	743.860,64	4.404.275,67	-7,88	743.707,34	4.404.320,80	-7,29
744.009,11	4.404.212,03	-8,27	743.857,93	4.404.276,96	-8,00	743.704,43	4.404.321,57	-6,77
744.006,19	4.404.213,01	-8,48	743.855,13	4.404.278,18	-8,43	743.701,40	4.404.322,32	-6,31
744.003,21	4.404.213,96	-8,68	743.852,32	4.404.279,46	-8,27	743.698,27	4.404.322,99	-6,48
744.000,28	4.404.214,78	-8,79	743.849,50	4.404.280,56	-8,32	743.692,14	4.404.324,33	-6,81
743.997,44	4.404.215,48	-8,84	743.846,61	4.404.281,46	-8,25	743.683,68	4.404.326,60	-6,51
743.994,75	4.404.216,34	-8,78	743.843,86	4.404.282,39	-8,13	743.681,00	4.404.327,45	-7,42
743.992,04	4.404.217,28	-8,72	743.838,24	4.404.283,90	-7,95	743.675,37	4.404.329,19	-7,49
743.989,14	4.404.218,05	-8,66	743.835,43	4.404.284,50	-8,21	743.669,56	4.404.330,89	-7,25
743.983,58	4.404.220,13	-8,63	743.832,63	4.404.285,01	-7,95	743.666,69	4.404.331,77	-7,20
743.980,86	4.404.221,17	-8,58	743.829,84	4.404.285,61	-7,31	743.663,73	4.404.332,51	-7,04
743.978,21	4.404.222,23	-8,55	743.826,92	4.404.286,28	-7,48	743.660,97	4.404.333,65	-6,78
743.975,49	4.404.223,30	-8,39	743.823,91	4.404.286,92	-7,99	743.658,11	4.404.334,66	-6,75
743.969,95	4.404.225,75	-8,30	743.820,94	4.404.287,45	-7,82	743.655,28	4.404.335,71	-6,64
743.964,60	4.404.228,41	-8,59	743.818,20	4.404.288,16	-8,06	743.652,55	4.404.336,65	-6,62
743.962,24	4.404.229,71	-8,68	743.807,26	4.404.291,55	-8,00	743.649,91	4.404.337,64	-6,27
743.959,92	4.404.230,96	-8,53	743.804,28	4.404.292,50	-7,56	743.647,19	4.404.338,65	-6,47
743.954,88	4.404.234,13	-8,71	743.801,11	4.404.293,51	-7,22	743.644,30	4.404.339,66	-6,38
743.952,06	4.404.235,91	-8,73	743.798,04	4.404.294,65	-7,39	743.638,32	4.404.341,32	-6,48
743.949,43	4.404.237,81	-8,73	743.795,19	4.404.295,83	-7,98	743.635,50	4.404.342,17	-6,39
743.946,96	4.404.239,55	-8,47	743.792,64	4.404.297,00	-8,08	743.632,71	4.404.342,87	-6,38
743.944,53	4.404.241,22	-8,59	743.790,24	4.404.298,13	-8,05	743.629,93	4.404.343,56	-6,28

743.627,21	4.404.344,25	-6,26	743.452,12	4.404.388,63	-5,16	743.313,20	4.404.427,58	-4,69
743.624,35	4.404.344,80	-6,25	743.449,04	4.404.389,36	-5,11	743.310,65	4.404.428,83	-4,70
743.621,34	4.404.345,44	-6,24	743.446,10	4.404.390,05	-5,04	743.304,95	4.404.431,42	-4,70
743.618,21	4.404.346,04	-6,22	743.443,43	4.404.390,79	-5,04	743.302,00	4.404.432,63	-4,70
743.615,09	4.404.346,55	-6,25	743.440,75	4.404.391,41	-5,01	743.299,06	4.404.433,66	-4,70
743.609,24	4.404.347,44	-6,19	743.438,06	4.404.392,25	-5,01	743.296,17	4.404.434,48	-4,68
743.606,31	4.404.348,02	-6,23	743.435,19	4.404.393,00	-4,97	743.293,34	4.404.435,38	-4,70
743.594,03	4.404.349,79	-6,22	743.432,29	4.404.393,85	-4,96	743.290,41	4.404.436,25	-4,66
743.591,31	4.404.350,18	-6,16	743.429,41	4.404.394,62	-4,94	743.287,37	4.404.436,92	-4,68
743.588,57	4.404.350,68	-6,24	743.426,55	4.404.395,50	-4,91	743.284,53	4.404.437,81	-4,70
743.585,70	4.404.351,14	-6,20	743.423,56	4.404.396,29	-4,92	743.281,72	4.404.438,63	-4,69
743.582,75	4.404.351,74	-6,07	743.420,50	4.404.397,16	-4,92	743.278,90	4.404.439,51	-4,65
743.573,29	4.404.353,75	-6,31	743.417,48	4.404.398,06	-4,88	743.276,09	4.404.440,34	-4,69
743.570,34	4.404.354,66	-6,31	743.414,52	4.404.399,03	-4,92	743.273,32	4.404.441,27	-4,67
743.567,45	4.404.355,63	-6,30	743.411,54	4.404.399,83	-4,85	743.267,56	4.404.443,09	-4,66
743.564,65	4.404.356,64	-6,32	743.408,64	4.404.400,64	-4,90	743.264,68	4.404.444,24	-4,67
743.561,91	4.404.357,55	-6,32	743.405,80	4.404.401,48	-4,85	743.261,70	4.404.445,32	-4,67
743.559,31	4.404.358,58	-6,35	743.402,96	4.404.402,29	-4,85	743.258,74	4.404.446,35	-4,68
743.556,53	4.404.359,47	-6,31	743.400,07	4.404.402,96	-4,85	743.255,88	4.404.447,27	-4,65
743.548,07	4.404.362,47	-6,30	743.397,15	4.404.403,67	-4,82	743.253,17	4.404.448,33	-4,66
743.545,34	4.404.363,54	-6,25	743.394,14	4.404.404,38	-4,82	743.250,38	4.404.449,37	-4,42
743.542,54	4.404.364,58	-6,22	743.391,10	4.404.405,09	-4,84	743.247,55	4.404.450,30	-4,64
743.539,61	4.404.365,51	-6,14	743.388,05	4.404.405,83	-4,81	743.244,83	4.404.451,19	-4,63
743.536,79	4.404.366,59	-6,06	743.384,97	4.404.406,65	-4,84	743.242,13	4.404.452,06	-4,60
743.533,94	4.404.367,69	-5,99	743.381,89	4.404.407,30	-4,80	743.230,27	4.404.455,33	-4,56
743.530,97	4.404.368,75	-5,94	743.378,94	4.404.407,96	-4,84	743.227,32	4.404.456,20	-4,56
743.527,93	4.404.369,43	-5,87	743.376,15	4.404.408,64	-4,78	743.224,45	4.404.457,16	-4,57
743.525,19	4.404.370,21	-5,84	743.373,37	4.404.409,17	-4,80	743.221,56	4.404.458,21	-4,57
743.522,60	4.404.370,88	-5,84	743.370,50	4.404.409,67	-4,78	743.218,57	4.404.459,29	-4,53
743.508,29	4.404.374,65	-6,07	743.367,62	4.404.410,34	-4,80	743.215,60	4.404.460,41	-4,53
743.505,33	4.404.375,56	-5,93	743.364,61	4.404.410,91	-4,77	743.212,78	4.404.461,45	-4,49
743.502,33	4.404.376,29	-5,80	743.361,67	4.404.411,63	-4,74	743.210,13	4.404.462,38	-4,50
743.499,36	4.404.377,02	-5,71	743.358,73	4.404.412,20	-4,76	743.207,56	4.404.463,36	-4,46
743.496,48	4.404.377,68	-5,70	743.355,86	4.404.412,86	-4,76	743.204,86	4.404.464,32	-4,46
743.493,59	4.404.378,48	-5,66	743.353,02	4.404.413,51	-4,79	743.202,04	4.404.465,32	-4,43
743.490,55	4.404.379,23	-5,64	743.350,16	4.404.414,33	-4,77	743.199,20	4.404.466,47	-4,43
743.487,48	4.404.379,96	-5,52	743.347,16	4.404.415,19	-4,73	743.196,32	4.404.467,78	-4,40
743.484,48	4.404.380,58	-5,51	743.344,12	4.404.416,08	-4,79	743.193,34	4.404.469,00	-4,36
743.481,63	4.404.381,31	-5,47	743.341,20	4.404.417,15	-4,76	743.190,49	4.404.470,19	-4,35
743.478,84	4.404.382,08	-5,43	743.338,28	4.404.418,13	-4,74	743.187,79	4.404.471,27	-4,36
743.476,02	4.404.382,92	-5,38	743.335,42	4.404.419,12	-4,75	743.185,17	4.404.472,22	-4,31
743.473,16	4.404.383,69	-5,34	743.332,46	4.404.420,09	-4,73	743.182,50	4.404.473,16	-4,32
743.470,32	4.404.384,47	-5,31	743.329,48	4.404.421,01	-4,72	743.179,75	4.404.474,24	-4,30
743.467,47	4.404.385,20	-5,26	743.323,79	4.404.423,04	-4,70	743.176,87	4.404.475,27	-4,24
743.464,54	4.404.385,77	-5,28	743.321,12	4.404.424,17	-4,71	743.173,96	4.404.476,26	-4,19
743.458,47	4.404.387,11	-5,15	743.318,45	4.404.425,35	-4,69	743.171,04	4.404.477,18	-4,19
743.455,26	4.404.387,78	-5,12	743.315,78	4.404.426,50	-4,68	743.168,12	4.404.478,04	-4,19

743.165,32	4.404.479,09	-4,14	743.053,27	4.404.486,35	-3,19	743.187,74	4.404.439,99	-4,51
743.162,51	4.404.480,10	-4,09	743.054,61	4.404.483,67	-3,24	743.190,22	4.404.438,41	-4,53
743.159,75	4.404.480,98	-4,12	743.056,25	4.404.481,16	-3,26	743.192,68	4.404.436,81	-4,52
743.157,08	4.404.481,81	-4,08	743.058,04	4.404.478,92	-3,31	743.195,12	4.404.435,16	-4,56
743.154,31	4.404.482,62	-4,08	743.060,05	4.404.476,77	-3,31	743.197,53	4.404.433,41	-4,58
743.151,40	4.404.483,55	-4,05	743.062,31	4.404.474,99	-3,37	743.199,77	4.404.431,53	-4,59
743.148,33	4.404.484,37	-4,02	743.064,91	4.404.473,74	-3,40	743.201,93	4.404.429,52	-4,62
743.145,35	4.404.485,35	-4,01	743.067,69	4.404.472,98	-3,41	743.204,17	4.404.427,48	-4,59
743.142,39	4.404.486,46	-3,98	743.070,53	4.404.472,65	-3,41	743.206,30	4.404.425,39	-4,62
743.139,23	4.404.487,28	-3,94	743.073,42	4.404.472,36	-3,46	743.208,43	4.404.423,18	-4,62
743.136,09	4.404.488,04	-3,92	743.076,28	4.404.472,42	-3,51	743.210,45	4.404.420,97	-4,68
743.133,10	4.404.488,79	-3,90	743.079,21	4.404.472,49	-3,55	743.212,62	4.404.419,00	-4,68
743.130,30	4.404.489,61	-3,85	743.082,11	4.404.472,56	-3,59	743.214,99	4.404.417,28	-4,68
743.127,58	4.404.490,46	-3,84	743.087,90	4.404.472,20	-3,67	743.217,42	4.404.415,88	-4,82
743.124,89	4.404.491,26	-3,80	743.090,90	4.404.472,06	-3,66	743.219,97	4.404.414,63	-4,69
743.122,23	4.404.492,08	-3,81	743.093,82	4.404.471,70	-3,70	743.225,48	4.404.412,89	-4,73
743.119,59	4.404.493,07	-3,77	743.096,73	4.404.471,44	-3,71	743.228,37	4.404.412,59	-4,74
743.116,74	4.404.494,03	-3,73	743.099,68	4.404.471,21	-3,74	743.231,19	4.404.412,23	-4,75
743.113,80	4.404.495,02	-3,73	743.102,64	4.404.470,96	-3,75	743.234,10	4.404.412,13	-4,71
743.110,77	4.404.496,02	-3,68	743.105,52	4.404.470,79	-3,78	743.237,01	4.404.411,99	-4,73
743.107,71	4.404.497,00	-3,62	743.108,39	4.404.470,50	-3,79	743.239,95	4.404.412,13	-4,76
743.104,67	4.404.497,81	-3,61	743.111,31	4.404.470,19	-3,83	743.242,87	4.404.412,60	-4,73
743.101,81	4.404.498,69	-3,57	743.114,28	4.404.469,84	-3,85	743.248,65	4.404.413,52	-4,74
743.098,96	4.404.499,60	-3,52	743.117,30	4.404.469,56	-3,88	743.251,49	4.404.413,91	-4,73
743.096,04	4.404.500,49	-3,48	743.120,32	4.404.469,18	-3,91	743.254,50	4.404.414,14	-4,74
743.093,14	4.404.501,40	-3,44	743.123,21	4.404.468,74	-3,91	743.257,48	4.404.414,15	-4,75
743.087,74	4.404.503,36	-3,38	743.126,05	4.404.468,23	-3,94	743.260,43	4.404.413,92	-4,73
743.085,17	4.404.504,35	-3,37	743.128,93	4.404.467,54	-3,97	743.263,19	4.404.413,46	-4,74
743.082,51	4.404.505,26	-3,31	743.131,76	4.404.466,76	-4,04	743.265,97	4.404.412,76	-4,78
743.079,69	4.404.506,14	-3,28	743.134,57	4.404.465,88	-4,05	743.268,89	4.404.411,93	-4,72
743.076,83	4.404.507,26	-3,24	743.137,36	4.404.464,90	-4,06	743.271,76	4.404.411,14	-4,77
743.073,78	4.404.508,31	-3,26	743.142,93	4.404.462,65	-4,08	743.274,59	4.404.410,17	-4,75
743.070,64	4.404.509,43	-3,14	743.145,46	4.404.461,45	-4,14	743.277,41	4.404.409,19	-4,77
743.067,85	4.404.511,09	-3,12	743.148,01	4.404.459,92	-4,09	743.280,07	4.404.408,18	-4,81
743.065,24	4.404.512,71	-3,08	743.150,62	4.404.458,48	-4,15	743.282,74	4.404.407,07	-4,75
743.062,59	4.404.513,97	-3,05	743.153,28	4.404.457,15	-4,17	743.285,44	4.404.405,95	-4,76
743.059,75	4.404.514,46	-3,03	743.155,94	4.404.455,83	-4,23	743.288,20	4.404.404,81	-4,70
743.056,92	4.404.514,26	-3,01	743.158,53	4.404.454,49	-4,21	743.290,88	4.404.403,61	-4,74
743.054,29	4.404.513,24	-3,04	743.161,15	4.404.453,17	-4,25	743.296,21	4.404.401,03	-4,71
743.052,15	4.404.511,46	-3,03	743.163,87	4.404.451,93	-4,29	743.298,78	4.404.399,70	-4,71
743.050,66	4.404.509,13	-3,03	743.166,68	4.404.450,68	-4,32	743.301,33	4.404.398,20	-4,68
743.049,99	4.404.506,34	-3,06	743.169,34	4.404.449,33	-4,36	743.303,86	4.404.396,79	-4,72
743.049,76	4.404.503,48	-3,10	743.171,99	4.404.448,08	-4,39	743.306,25	4.404.395,19	-4,70
743.049,87	4.404.500,53	-3,09	743.174,60	4.404.446,89	-4,41	743.308,82	4.404.393,60	-4,66
743.050,23	4.404.497,70	-3,11	743.177,28	4.404.445,70	-4,40	743.311,38	4.404.392,19	-4,71
743.051,53	4.404.491,99	-3,16	743.182,69	4.404.443,14	-4,48	743.313,90	4.404.390,84	-4,65
743.052,33	4.404.489,21	-3,19	743.185,28	4.404.441,62	-4,47	743.316,50	4.404.389,57	-4,67

743.319,16	4.404.388,38	-4,70	743.464,62	4.404.340,94	-5,08	743.610,39	4.404.307,26	-6,43
743.321,90	4.404.387,37	-4,67	743.467,36	4.404.339,97	-5,12	743.612,89	4.404.305,62	-6,47
743.324,72	4.404.386,54	-4,66	743.470,03	4.404.338,97	-5,17	743.615,33	4.404.303,90	-6,67
743.327,61	4.404.385,92	-4,65	743.472,89	4.404.338,12	-5,16	743.617,69	4.404.302,04	-6,43
743.330,47	4.404.385,35	-4,67	743.475,77	4.404.337,20	-5,19	743.620,06	4.404.300,29	-6,72
743.333,34	4.404.385,09	-4,66	743.478,60	4.404.336,34	-5,27	743.622,45	4.404.298,50	-7,00
743.336,22	4.404.384,98	-4,66	743.481,42	4.404.335,63	-5,24	743.627,23	4.404.294,93	-7,13
743.339,17	4.404.384,80	-4,65	743.484,23	4.404.334,91	-5,28	743.629,59	4.404.292,98	-6,53
743.342,11	4.404.384,71	-4,69	743.487,19	4.404.334,31	-5,29	743.631,85	4.404.291,08	-6,68
743.345,02	4.404.384,56	-4,67	743.490,15	4.404.333,50	-5,35	743.636,25	4.404.287,04	-6,49
743.347,92	4.404.384,36	-4,66	743.492,96	4.404.332,56	-5,42	743.638,37	4.404.284,91	-6,87
743.353,72	4.404.384,17	-4,71	743.495,75	4.404.331,64	-5,49	743.640,23	4.404.282,59	-7,09
743.359,63	4.404.383,94	-4,69	743.498,55	4.404.330,90	-5,54	743.646,47	4.404.276,41	-7,09
743.362,64	4.404.383,81	-4,69	743.501,49	4.404.330,26	-5,50	743.648,87	4.404.274,68	-6,99
743.365,67	4.404.383,58	-4,72	743.504,46	4.404.329,69	-5,57	743.651,37	4.404.273,19	-6,83
743.368,65	4.404.383,33	-4,71	743.507,36	4.404.329,09	-5,51	743.653,90	4.404.271,88	-6,74
743.371,53	4.404.382,98	-4,73	743.510,25	4.404.328,59	-5,69	743.656,64	4.404.270,82	-6,64
743.374,42	4.404.382,49	-4,51	743.513,09	4.404.327,87	-5,71	743.659,48	4.404.269,99	-6,90
743.377,34	4.404.381,96	-4,72	743.515,93	4.404.327,09	-5,80	743.662,44	4.404.269,56	-6,98
743.380,08	4.404.381,35	-4,76	743.518,89	4.404.326,24	-5,85	743.665,40	4.404.269,17	-6,59
743.382,89	4.404.380,67	-4,72	743.524,51	4.404.324,30	-5,93	743.674,25	4.404.268,56	-7,50
743.385,76	4.404.379,89	-4,59	743.527,23	4.404.323,23	-5,91	743.680,29	4.404.268,48	-6,97
743.388,69	4.404.379,04	-4,77	743.529,91	4.404.322,10	-5,96	743.683,34	4.404.268,51	-6,70
743.394,33	4.404.377,06	-4,75	743.532,60	4.404.320,89	-5,99	743.689,24	4.404.268,63	-6,92
743.397,04	4.404.376,09	-4,76	743.535,31	4.404.319,77	-6,08	743.692,11	4.404.268,70	-6,71
743.399,76	4.404.374,99	-4,77	743.538,06	4.404.318,64	-6,11	743.695,05	4.404.268,69	-6,64
743.402,41	4.404.373,85	-4,80	743.546,66	4.404.316,36	-6,26	743.698,06	4.404.268,74	-6,82
743.405,16	4.404.372,60	-4,76	743.549,56	4.404.315,87	-6,25	743.701,20	4.404.268,70	-6,73
743.407,80	4.404.371,39	-4,82	743.552,53	4.404.315,28	-6,25	743.704,23	4.404.268,57	-6,65
743.412,85	4.404.368,57	-4,84	743.555,51	4.404.315,07	-6,19	743.707,20	4.404.268,66	-6,58
743.415,37	4.404.367,07	-4,81	743.558,37	4.404.314,97	-6,22	743.713,17	4.404.268,22	-6,88
743.417,91	4.404.365,61	-4,84	743.561,32	4.404.314,94	-6,22	743.716,16	4.404.267,89	-7,43
743.420,53	4.404.364,08	-4,84	743.567,03	4.404.314,62	-6,26	743.719,21	4.404.267,48	-7,52
743.423,12	4.404.362,57	-4,87	743.569,91	4.404.314,33	-6,24	743.722,11	4.404.266,91	-7,41
743.425,62	4.404.360,90	-4,87	743.572,82	4.404.314,22	-6,30	743.724,91	4.404.266,35	-7,30
743.428,17	4.404.359,27	-4,85	743.575,77	4.404.314,26	-6,27	743.727,78	4.404.265,67	-7,38
743.430,77	4.404.357,86	-4,88	743.578,83	4.404.314,41	-6,24	743.730,64	4.404.264,78	-7,75
743.435,92	4.404.355,09	-4,93	743.581,88	4.404.314,36	-6,32	743.733,52	4.404.263,82	-7,72
743.438,29	4.404.353,41	-4,89	743.584,91	4.404.314,32	-6,29	743.736,42	4.404.262,76	-7,77
743.440,67	4.404.351,80	-4,92	743.587,87	4.404.314,20	-6,28	743.739,41	4.404.261,71	-7,79
743.443,13	4.404.350,32	-4,97	743.590,84	4.404.314,12	-6,31	743.742,29	4.404.260,45	-7,83
743.445,66	4.404.348,91	-4,96	743.593,76	4.404.313,74	-6,31	743.744,89	4.404.258,68	-7,37
743.450,85	4.404.346,16	-4,98	743.596,69	4.404.313,25	-6,33	743.746,78	4.404.256,35	-7,49
743.453,56	4.404.344,96	-5,05	743.599,61	4.404.312,51	-6,33	743.747,93	4.404.253,49	-7,53
743.456,34	4.404.343,94	-5,04	743.602,51	4.404.311,50	-6,34	743.748,37	4.404.250,43	-7,50
743.459,15	4.404.342,95	-5,04	743.605,30	4.404.310,38	-6,37	743.747,92	4.404.247,46	-7,66
743.461,94	4.404.341,87	-5,09	743.607,93	4.404.308,92	-6,39	743.746,49	4.404.244,99	-7,80

743.744,19	4.404.243,21	-7,85	743.575,78	4.404.288,72	-6,50	743.420,85	4.404.335,74	-4,78
743.741,43	4.404.242,47	-7,80	743.572,71	4.404.289,31	-6,38	743.417,94	4.404.336,50	-4,74
743.735,85	4.404.243,40	-7,51	743.569,69	4.404.290,01	-6,36	743.415,17	4.404.337,35	-4,76
743.733,13	4.404.244,64	-7,37	743.566,77	4.404.290,76	-6,38	743.412,48	4.404.338,27	-4,77
743.730,47	4.404.246,40	-7,66	743.563,89	4.404.291,46	-6,35	743.409,73	4.404.339,28	-4,72
743.728,07	4.404.248,39	-7,66	743.561,02	4.404.292,08	-6,30	743.406,83	4.404.340,37	-4,73
743.725,94	4.404.250,37	-7,56	743.558,17	4.404.292,72	-6,34	743.403,86	4.404.341,53	-4,73
743.724,01	4.404.252,12	-7,48	743.555,30	4.404.293,37	-6,26	743.400,88	4.404.342,67	-4,71
743.721,93	4.404.253,65	-7,40	743.552,46	4.404.294,21	-6,27	743.395,17	4.404.345,03	-4,70
743.719,49	4.404.255,04	-7,05	743.549,50	4.404.294,99	-6,26	743.392,35	4.404.346,21	-4,70
743.713,75	4.404.256,99	-6,85	743.546,56	4.404.295,82	-6,27	743.389,51	4.404.347,39	-4,67
743.710,80	4.404.257,61	-7,03	743.543,67	4.404.296,73	-6,43	743.386,79	4.404.348,49	-4,67
743.707,93	4.404.258,27	-7,49	743.540,79	4.404.297,66	-6,41	743.384,10	4.404.349,58	-4,68
743.702,09	4.404.258,90	-7,74	743.537,91	4.404.298,67	-5,93	743.381,40	4.404.350,77	-4,66
743.699,27	4.404.259,09	-7,69	743.535,13	4.404.299,74	-5,69	743.378,58	4.404.352,08	-4,66
743.696,47	4.404.259,30	-7,66	743.532,35	4.404.300,63	-5,68	743.375,59	4.404.353,30	-4,67
743.693,57	4.404.259,35	-7,66	743.529,80	4.404.301,75	-6,20	743.372,69	4.404.354,50	-4,67
743.690,52	4.404.259,49	-7,62	743.527,23	4.404.302,80	-6,00	743.370,00	4.404.355,68	-4,66
743.687,37	4.404.259,64	-7,46	743.524,55	4.404.303,92	-5,93	743.367,44	4.404.356,81	-4,64
743.684,22	4.404.259,61	-7,42	743.521,74	4.404.305,29	-5,83	743.364,82	4.404.357,90	-4,65
743.681,33	4.404.259,81	-7,67	743.518,81	4.404.306,64	-5,81	743.362,13	4.404.359,08	-4,70
743.675,72	4.404.259,85	-7,53	743.515,94	4.404.308,07	-5,71	743.359,24	4.404.360,28	-4,66
743.672,81	4.404.259,91	-7,27	743.513,13	4.404.309,42	-5,66	743.356,16	4.404.361,51	-4,64
743.666,62	4.404.259,99	-6,51	743.507,85	4.404.312,24	-5,55	743.353,09	4.404.362,83	-4,65
743.663,57	4.404.260,02	-6,49	743.505,30	4.404.313,55	-5,52	743.350,06	4.404.364,10	-4,65
743.654,96	4.404.260,24	-6,63	743.502,91	4.404.315,06	-5,47	743.347,12	4.404.365,04	-4,65
743.652,20	4.404.260,28	-6,85	743.500,26	4.404.316,04	-5,47	743.344,50	4.404.365,88	-4,73
743.649,32	4.404.260,18	-6,69	743.494,70	4.404.317,89	-5,35	743.341,94	4.404.366,49	-4,67
743.646,27	4.404.259,99	-6,64	743.491,84	4.404.318,94	-5,37	743.339,25	4.404.367,21	-4,67
743.643,18	4.404.259,99	-6,60	743.488,89	4.404.319,85	-5,28	743.336,32	4.404.367,77	-4,66
743.631,61	4.404.261,78	-7,13	743.485,97	4.404.320,65	-5,26	743.333,31	4.404.368,54	-4,68
743.625,74	4.404.264,22	-6,53	743.480,27	4.404.322,41	-5,22	743.330,26	4.404.369,22	-4,68
743.622,97	4.404.265,64	-6,58	743.477,21	4.404.323,05	-5,14	743.327,28	4.404.370,04	-4,67
743.620,32	4.404.267,14	-6,66	743.471,25	4.404.324,45	-5,12	743.324,32	4.404.370,94	-4,70
743.617,78	4.404.268,73	-6,82	743.468,20	4.404.324,95	-5,07	743.318,76	4.404.373,14	-4,69
743.615,34	4.404.270,34	-7,00	743.465,19	4.404.325,51	-5,02	743.313,21	4.404.375,56	-4,72
743.613,01	4.404.271,87	-6,94	743.462,25	4.404.326,00	-5,01	743.310,43	4.404.376,83	-4,72
743.610,85	4.404.273,60	-6,95	743.459,44	4.404.326,66	-5,01	743.307,59	4.404.377,90	-4,76
743.605,89	4.404.277,28	-6,94	743.456,49	4.404.327,29	-4,95	743.304,82	4.404.379,03	-4,70
743.603,12	4.404.278,99	-6,91	743.453,49	4.404.328,04	-4,98	743.301,99	4.404.380,10	-4,70
743.600,56	4.404.280,65	-6,67	743.450,46	4.404.328,68	-4,91	743.298,99	4.404.380,86	-4,70
743.598,08	4.404.282,06	-6,45	743.447,50	4.404.329,35	-4,91	743.293,15	4.404.382,34	-4,73
743.595,59	4.404.283,28	-6,43	743.438,78	4.404.331,41	-4,87	743.290,37	4.404.383,12	-4,75
743.593,02	4.404.284,44	-6,39	743.435,81	4.404.332,10	-4,83	743.287,57	4.404.383,94	-4,75
743.584,47	4.404.286,78	-6,54	743.429,98	4.404.333,49	-4,79	743.284,72	4.404.384,88	-4,76
743.581,63	4.404.287,49	-6,06	743.426,95	4.404.334,20	-4,80	743.281,86	4.404.385,82	-4,76
743.578,74	4.404.288,07	-6,56	743.423,90	4.404.335,03	-4,79	743.279,00	4.404.386,62	-4,76

743.276,12	4.404.387,32	-4,76	743.132,09	4.404.438,44	-4,13	742.993,33	4.404.470,99	-3,04
743.270,19	4.404.388,83	-4,77	743.129,36	4.404.439,38	-4,13	742.990,68	4.404.472,00	-3,02
743.267,18	4.404.389,70	-4,78	743.126,61	4.404.440,36	-4,09	742.985,43	4.404.474,20	-2,94
743.261,08	4.404.391,65	-4,78	743.123,69	4.404.441,07	-4,05	742.982,62	4.404.475,12	-2,85
743.258,16	4.404.392,51	-4,78	743.120,70	4.404.441,58	-4,05	742.979,81	4.404.476,19	-2,80
743.255,47	4.404.393,44	-4,78	743.117,61	4.404.441,73	-4,01	742.976,94	4.404.477,18	-2,71
743.252,78	4.404.394,16	-4,78	743.114,48	4.404.442,02	-3,97	742.971,45	4.404.479,59	-2,55
743.250,13	4.404.394,94	-4,80	743.111,26	4.404.442,46	-3,94	742.968,80	4.404.480,73	-2,48
743.247,39	4.404.395,74	-4,77	743.107,98	4.404.442,79	-3,93	742.966,10	4.404.481,50	-2,41
743.244,60	4.404.396,82	-4,77	743.104,85	4.404.443,06	-3,90	742.963,36	4.404.481,76	-2,34
743.241,59	4.404.397,95	-4,75	743.101,91	4.404.443,39	-3,85	742.960,66	4.404.481,39	-2,30
743.238,55	4.404.399,19	-4,76	743.099,13	4.404.443,64	-3,84	742.958,12	4.404.480,38	-2,25
743.235,63	4.404.400,35	-4,76	743.096,43	4.404.443,96	-3,83	742.955,96	4.404.478,83	-2,23
743.230,03	4.404.402,58	-4,76	743.093,77	4.404.444,44	-3,83	742.954,24	4.404.476,84	-2,21
743.227,24	4.404.403,68	-4,74	743.091,01	4.404.444,97	-3,79	742.952,92	4.404.474,51	-2,20
743.224,55	4.404.404,80	-4,75	743.088,11	4.404.445,71	-3,76	742.952,17	4.404.471,97	-2,20
743.221,87	4.404.405,99	-4,73	743.085,15	4.404.446,73	-3,74	742.952,01	4.404.469,23	-2,22
743.219,03	4.404.407,02	-4,71	743.082,20	4.404.447,91	-3,69	742.952,58	4.404.466,62	-2,27
743.216,16	4.404.408,12	-4,70	743.079,31	4.404.449,21	-3,68	742.954,08	4.404.464,30	-2,26
743.213,19	4.404.408,88	-4,72	743.076,45	4.404.450,60	-3,66	742.956,35	4.404.462,55	-2,32
743.210,26	4.404.409,50	-4,70	743.073,57	4.404.451,86	-3,60	742.958,87	4.404.461,18	-2,52
743.207,33	4.404.410,00	-4,70	743.070,78	4.404.453,03	-3,57	742.961,57	4.404.460,01	-2,58
743.204,48	4.404.410,47	-4,70	743.068,11	4.404.454,15	-3,54	742.964,29	4.404.458,96	-2,74
743.201,64	4.404.410,95	-4,68	743.065,44	4.404.455,34	-3,54	742.967,20	4.404.458,09	-2,85
743.198,68	4.404.411,56	-4,70	743.062,73	4.404.456,60	-3,47	742.970,10	4.404.457,57	-2,83
743.195,58	4.404.412,04	-4,65	743.059,96	4.404.457,74	-3,46	742.972,97	4.404.457,24	-2,74
743.192,57	4.404.412,41	-4,64	743.057,26	4.404.458,79	-3,42	742.975,87	4.404.456,87	-2,74
743.189,84	4.404.413,02	-4,69	743.054,64	4.404.459,66	-3,37	742.978,80	4.404.456,36	-2,83
743.187,08	4.404.413,52	-4,61	743.052,11	4.404.460,46	-3,34	742.981,75	4.404.455,79	-2,86
743.184,27	4.404.414,31	-4,61	743.046,57	4.404.461,87	-3,28	742.984,73	4.404.455,21	-2,88
743.181,31	4.404.415,16	-4,57	743.043,50	4.404.462,50	-3,24	742.987,65	4.404.454,54	-2,92
743.178,23	4.404.416,26	-4,56	743.040,34	4.404.463,03	-3,23	742.990,58	4.404.453,77	-2,96
743.175,14	4.404.417,46	-4,56	743.037,14	4.404.463,49	-3,22	742.993,45	4.404.452,68	-3,00
743.172,17	4.404.418,65	-4,52	743.033,95	4.404.463,70	-3,20	742.996,27	4.404.451,40	-3,04
743.169,36	4.404.419,77	-3,99	743.030,87	4.404.464,05	-3,17	742.998,89	4.404.450,21	-3,08
743.166,74	4.404.420,89	-4,49	743.027,83	4.404.464,32	-3,16	743.001,51	4.404.448,94	-3,09
743.164,17	4.404.422,07	-4,46	743.024,84	4.404.464,57	-3,16	743.004,19	4.404.447,61	-3,10
743.161,46	4.404.423,28	-4,44	743.021,90	4.404.464,88	-3,16	743.006,90	4.404.446,26	-3,11
743.158,63	4.404.424,60	-4,02	743.019,03	4.404.464,96	-3,14	743.009,54	4.404.445,00	-3,14
743.155,80	4.404.426,03	-4,41	743.016,29	4.404.465,20	-3,13	743.012,14	4.404.443,61	-3,12
743.153,05	4.404.427,47	-4,38	743.013,63	4.404.465,36	-3,16	743.014,79	4.404.442,32	-3,14
743.147,87	4.404.430,44	-4,30	743.010,96	4.404.465,87	-3,16	743.017,50	4.404.441,02	-3,17
743.145,26	4.404.431,76	-4,27	743.008,07	4.404.466,28	-3,16	743.020,08	4.404.439,69	-3,21
743.142,80	4.404.433,12	-4,23	743.005,11	4.404.466,89	-3,15	743.022,70	4.404.438,23	-3,22
743.140,32	4.404.434,61	-4,20	743.002,14	4.404.467,73	-3,13	743.025,42	4.404.436,96	-3,25
743.137,60	4.404.436,03	-4,18	742.999,16	4.404.468,79	-3,12	743.028,18	4.404.435,73	-3,31
743.134,76	4.404.437,22	-4,14	742.996,18	4.404.469,91	-3,07	743.030,84	4.404.434,47	-3,32

743.033,57	4.404.433,22	-3,35	743.187,69	4.404.384,06	-4,67	743.337,75	4.404.336,39	-4,74
743.036,36	4.404.432,24	-3,38	743.190,66	4.404.383,51	-4,69	743.343,33	4.404.334,06	-4,75
743.039,21	4.404.431,40	-3,42	743.193,58	4.404.382,94	-4,74	743.346,03	4.404.332,96	-4,73
743.047,83	4.404.429,63	-3,49	743.201,67	4.404.379,53	-4,74	743.351,45	4.404.330,63	-4,70
743.050,77	4.404.429,17	-3,51	743.204,28	4.404.378,12	-4,75	743.354,19	4.404.329,68	-4,70
743.053,61	4.404.428,63	-3,55	743.206,83	4.404.376,58	-4,82	743.356,89	4.404.328,63	-4,71
743.056,59	4.404.428,17	-3,57	743.209,27	4.404.374,78	-4,79	743.359,64	4.404.327,55	-4,76
743.059,57	4.404.427,53	-3,62	743.211,56	4.404.372,97	-4,79	743.362,37	4.404.326,60	-4,70
743.062,51	4.404.426,82	-3,63	743.213,72	4.404.370,95	-4,81	743.365,13	4.404.325,81	-4,69
743.065,24	4.404.426,10	-3,66	743.215,88	4.404.368,95	-4,81	743.367,96	4.404.325,03	-4,69
743.068,07	4.404.425,18	-3,67	743.218,15	4.404.367,06	-4,84	743.370,79	4.404.324,33	-4,70
743.070,83	4.404.424,20	-3,71	743.220,42	4.404.365,18	-4,85	743.373,69	4.404.323,64	-4,69
743.073,62	4.404.423,16	-3,73	743.222,64	4.404.363,33	-4,85	743.376,64	4.404.323,01	-4,69
743.079,11	4.404.420,92	-3,79	743.224,94	4.404.361,54	-4,86	743.379,45	4.404.322,44	-4,70
743.084,59	4.404.418,53	-3,86	743.227,46	4.404.359,95	-4,87	743.382,31	4.404.321,70	-4,68
743.087,35	4.404.417,34	-3,91	743.230,05	4.404.358,39	-4,89	743.385,13	4.404.321,00	-4,70
743.090,09	4.404.416,16	-3,90	743.235,41	4.404.356,25	-4,88	743.388,04	4.404.320,47	-4,68
743.095,51	4.404.413,87	-3,96	743.238,28	4.404.356,02	-4,89	743.393,82	4.404.319,40	-4,71
743.098,21	4.404.412,72	-3,98	743.241,19	4.404.355,96	-4,92	743.396,73	4.404.318,84	-4,70
743.100,91	4.404.411,67	-4,02	743.244,07	4.404.356,10	-4,93	743.399,65	4.404.318,31	-4,73
743.103,68	4.404.410,52	-4,03	743.246,96	4.404.356,46	-4,89	743.402,57	4.404.317,77	-4,70
743.106,42	4.404.409,32	-4,07	743.249,88	4.404.356,92	-4,94	743.405,47	4.404.317,23	-4,75
743.109,13	4.404.408,16	-4,08	743.252,83	4.404.357,33	-4,91	743.408,35	4.404.316,67	-4,71
743.111,83	4.404.406,89	-4,09	743.255,67	4.404.357,84	-4,93	743.411,28	4.404.316,26	-4,72
743.114,52	4.404.405,66	-4,12	743.258,56	4.404.358,16	-4,96	743.414,20	4.404.315,72	-4,66
743.119,96	4.404.403,15	-4,18	743.261,49	4.404.358,48	-4,90	743.417,09	4.404.314,98	-4,74
743.122,68	4.404.401,95	-4,21	743.264,51	4.404.358,70	-4,88	743.419,98	4.404.314,17	-4,74
743.125,37	4.404.400,78	-4,23	743.267,50	4.404.358,57	-4,91	743.422,86	4.404.313,28	-4,75
743.130,76	4.404.398,42	-4,34	743.273,37	4.404.357,88	-4,65	743.425,68	4.404.312,27	-4,80
743.133,50	4.404.397,32	-4,34	743.279,14	4.404.356,90	-4,87	743.428,43	4.404.311,30	-4,80
743.136,30	4.404.396,29	-4,34	743.281,97	4.404.356,21	-4,84	743.431,09	4.404.310,08	-4,80
743.139,08	4.404.395,18	-4,38	743.284,82	4.404.355,37	-4,84	743.433,85	4.404.308,95	-4,81
743.141,85	4.404.394,07	-4,40	743.287,69	4.404.354,40	-4,85	743.436,65	4.404.307,76	-4,85
743.144,60	4.404.392,94	-4,43	743.290,57	4.404.353,47	-4,84	743.439,45	4.404.306,73	-4,86
743.147,33	4.404.391,83	-4,47	743.293,37	4.404.352,61	-4,83	743.442,17	4.404.305,76	-4,87
743.150,07	4.404.390,72	-4,49	743.298,85	4.404.350,83	-4,84	743.444,95	4.404.304,73	-4,88
743.152,87	4.404.389,71	-4,51	743.301,68	4.404.349,79	-4,82	743.447,76	4.404.303,89	-4,89
743.155,71	4.404.388,73	-4,51	743.304,52	4.404.348,88	-4,81	743.450,57	4.404.303,03	-4,91
743.158,60	4.404.387,90	-4,56	743.307,39	4.404.347,90	-4,83	743.453,42	4.404.302,15	-4,93
743.161,40	4.404.386,99	-4,56	743.310,20	4.404.346,99	-4,79	743.456,30	4.404.301,27	-4,96
743.164,32	4.404.386,62	-4,57	743.315,67	4.404.345,00	-4,77	743.459,16	4.404.300,48	-4,99
743.167,24	4.404.386,45	-4,61	743.318,39	4.404.343,94	-4,78	743.462,06	4.404.299,68	-5,00
743.173,15	4.404.385,90	-4,61	743.323,94	4.404.341,83	-4,77	743.464,95	4.404.298,98	-5,03
743.175,98	4.404.385,58	-4,65	743.326,67	4.404.340,87	-4,76	743.470,61	4.404.297,55	-5,10
743.178,93	4.404.385,26	-4,66	743.329,49	4.404.339,81	-4,76	743.473,49	4.404.296,84	-5,10
743.181,85	4.404.384,83	-4,67	743.332,21	4.404.338,83	-4,74	743.476,37	4.404.296,24	-5,14
743.184,76	4.404.384,42	-4,70	743.334,99	4.404.337,65	-4,74	743.479,22	4.404.295,63	-5,16

743.482,12	4.404.295,08	-5,15	743.647,81	4.404.254,25	-6,58	743.587,88	4.404.246,67	-6,43
743.485,11	4.404.294,49	-5,22	743.650,56	4.404.252,99	-7,42	743.584,79	4.404.246,80	-6,39
743.488,13	4.404.293,98	-5,25	743.653,25	4.404.251,58	-7,26	743.581,72	4.404.246,98	-6,71
743.491,13	4.404.293,35	-5,28	743.655,83	4.404.250,16	-7,06	743.578,75	4.404.247,32	-6,97
743.494,09	4.404.292,71	-5,31	743.658,47	4.404.248,93	-7,68	743.575,83	4.404.247,72	-7,09
743.496,98	4.404.292,17	-5,36	743.661,20	4.404.247,84	-7,74	743.572,95	4.404.248,29	-7,07
743.499,87	4.404.291,73	-5,39	743.663,94	4.404.246,66	-7,53	743.570,14	4.404.249,09	-6,97
743.505,59	4.404.290,48	-5,44	743.666,66	4.404.245,37	-7,01	743.567,23	4.404.249,81	-6,54
743.508,45	4.404.289,74	-5,52	743.669,40	4.404.244,08	-6,96	743.564,34	4.404.250,58	-6,87
743.511,38	4.404.288,92	-5,54	743.674,81	4.404.241,26	-7,39	743.561,46	4.404.251,32	-6,58
743.514,29	4.404.287,93	-5,57	743.677,45	4.404.239,71	-7,43	743.558,71	4.404.252,14	-6,60
743.517,00	4.404.286,68	-5,66	743.679,99	4.404.238,23	-7,07	743.556,07	4.404.253,07	-6,74
743.519,70	4.404.285,28	-5,76	743.682,50	4.404.236,60	-7,37	743.553,44	4.404.254,09	-6,65
743.522,42	4.404.283,79	-5,99	743.685,03	4.404.234,99	-7,04	743.550,78	4.404.255,22	-6,42
743.524,92	4.404.282,21	-6,03	743.687,49	4.404.233,21	-7,49	743.548,03	4.404.256,29	-6,20
743.527,38	4.404.280,55	-5,95	743.692,35	4.404.229,73	-7,77	743.545,19	4.404.257,37	-6,10
743.529,78	4.404.278,94	-5,98	743.694,77	4.404.227,85	-7,73	743.539,32	4.404.259,35	-5,95
743.532,33	4.404.277,37	-6,02	743.697,17	4.404.225,99	-7,79	743.536,45	4.404.260,13	-5,88
743.534,97	4.404.275,99	-6,01	743.699,26	4.404.223,71	-7,81	743.530,88	4.404.261,49	-5,82
743.537,71	4.404.274,70	-6,04	743.702,13	4.404.218,35	-7,61	743.527,95	4.404.261,77	-5,78
743.540,38	4.404.273,56	-6,01	743.697,92	4.404.207,76	-7,39	743.524,95	4.404.261,94	-5,77
743.543,17	4.404.272,65	-6,06	743.692,42	4.404.207,04	-7,12	743.521,95	4.404.262,03	-5,70
743.546,07	4.404.271,93	-6,12	743.689,97	4.404.208,25	-7,06	743.516,18	4.404.262,06	-5,58
743.548,91	4.404.271,49	-6,15	743.685,52	4.404.211,58	-7,56	743.513,26	4.404.261,99	-5,54
743.551,79	4.404.271,00	-6,32	743.675,28	4.404.217,13	-7,46	743.507,12	4.404.261,33	-5,48
743.554,75	4.404.270,69	-6,52	743.672,64	4.404.218,35	-7,39	743.503,96	4.404.261,01	-5,40
743.557,70	4.404.270,44	-6,48	743.664,83	4.404.221,73	-7,72	743.500,78	4.404.260,91	-5,36
743.560,64	4.404.270,12	-6,20	743.662,10	4.404.222,78	-7,60	743.497,64	4.404.260,97	-5,32
743.563,55	4.404.269,77	-6,69	743.653,88	4.404.226,20	-6,98	743.494,56	4.404.261,33	-5,27
743.566,49	4.404.269,49	-7,03	743.651,07	4.404.227,40	-6,95	743.491,52	4.404.261,85	-5,28
743.569,45	4.404.269,36	-7,15	743.643,28	4.404.231,11	-6,74	743.488,64	4.404.262,44	-5,23
743.572,41	4.404.269,67	-7,05	743.640,76	4.404.232,38	-6,70	743.485,72	4.404.263,08	-5,18
743.581,25	4.404.269,57	-7,06	743.635,47	4.404.235,34	-6,62	743.482,86	4.404.264,15	-5,15
743.584,30	4.404.269,29	-6,88	743.632,78	4.404.236,82	-6,62	743.479,97	4.404.265,29	-5,13
743.587,27	4.404.268,97	-6,93	743.630,23	4.404.238,16	-6,73	743.477,26	4.404.266,70	-5,11
743.590,21	4.404.268,34	-6,63	743.627,79	4.404.239,46	-6,60	743.474,66	4.404.268,07	-5,10
743.593,00	4.404.267,75	-6,51	743.622,74	4.404.242,19	-6,69	743.472,08	4.404.269,11	-5,07
743.595,81	4.404.267,03	-6,43	743.619,91	4.404.243,37	-6,52	743.469,73	4.404.270,28	-5,04
743.598,66	4.404.266,30	-6,06	743.616,96	4.404.244,34	-7,08	743.467,18	4.404.271,38	-5,01
743.604,56	4.404.264,96	-6,02	743.614,06	4.404.245,18	-7,19	743.464,33	4.404.272,53	-5,00
743.613,33	4.404.263,22	-6,49	743.611,21	4.404.245,82	-6,65	743.461,26	4.404.273,35	-4,96
743.616,33	4.404.262,75	-6,79	743.608,29	4.404.246,42	-6,62	743.458,32	4.404.274,23	-4,97
743.619,30	4.404.262,35	-6,89	743.605,24	4.404.246,45	-6,99	743.455,42	4.404.274,87	-4,93
743.622,21	4.404.261,94	-7,24	743.602,23	4.404.246,40	-6,96	743.452,67	4.404.275,63	-4,91
743.625,11	4.404.261,58	-7,12	743.599,35	4.404.246,37	-7,14	743.449,81	4.404.276,36	-4,92
743.636,81	4.404.258,85	-6,66	743.596,52	4.404.246,40	-7,30	743.446,78	4.404.277,03	-4,91
743.642,27	4.404.256,59	-6,70	743.590,85	4.404.246,51	-6,19	743.443,79	4.404.277,65	-4,89

743.440,84	4.404.278,19	-4,85	743.294,87	4.404.321,63	-5,01	743.150,34	4.404.365,01	-4,53
743.437,87	4.404.278,74	-4,91	743.291,96	4.404.322,39	-5,00	743.147,61	4.404.366,23	-4,51
743.434,77	4.404.279,18	-4,82	743.288,96	4.404.323,06	-5,01	743.144,70	4.404.367,40	-4,48
743.431,65	4.404.279,61	-4,82	743.286,02	4.404.323,93	-5,03	743.141,76	4.404.368,69	-4,07
743.428,69	4.404.280,08	-4,79	743.283,07	4.404.324,67	-4,98	743.138,78	4.404.369,85	-4,44
743.425,91	4.404.280,62	-4,79	743.280,24	4.404.325,35	-5,02	743.136,04	4.404.371,08	-4,44
743.423,14	4.404.281,31	-4,79	743.277,45	4.404.326,12	-5,04	743.133,41	4.404.372,21	-4,39
743.420,25	4.404.281,92	-4,79	743.274,57	4.404.327,06	-5,02	743.130,82	4.404.373,43	-4,41
743.414,44	4.404.283,70	-4,76	743.271,58	4.404.327,94	-5,00	743.125,11	4.404.375,97	-4,34
743.411,56	4.404.284,77	-4,75	743.268,62	4.404.328,80	-5,00	743.122,08	4.404.377,24	-4,31
743.406,02	4.404.287,05	-4,74	743.265,73	4.404.329,68	-5,04	743.118,99	4.404.378,48	-4,31
743.403,41	4.404.288,30	-4,75	743.262,90	4.404.330,50	-4,99	743.115,90	4.404.379,48	-4,25
743.400,79	4.404.289,70	-4,78	743.260,08	4.404.331,23	-5,01	743.113,03	4.404.380,44	-4,25
743.397,99	4.404.291,04	-4,73	743.254,49	4.404.332,82	-5,00	743.110,31	4.404.381,29	-4,23
743.395,16	4.404.292,23	-4,72	743.251,51	4.404.333,68	-5,02	743.105,00	4.404.383,02	-4,17
743.392,50	4.404.293,40	-4,76	743.248,34	4.404.334,47	-4,99	743.096,41	4.404.385,94	-4,07
743.389,81	4.404.294,54	-4,73	743.245,09	4.404.335,15	-4,98	743.093,40	4.404.387,13	-4,06
743.386,90	4.404.295,48	-4,75	743.241,94	4.404.335,90	-4,98	743.090,34	4.404.388,16	-4,01
743.384,02	4.404.296,37	-4,72	743.238,97	4.404.336,60	-4,97	743.087,44	4.404.389,11	-4,00
743.381,30	4.404.297,40	-4,72	743.236,17	4.404.337,22	-4,99	743.084,74	4.404.390,05	-4,00
743.375,57	4.404.299,39	-4,73	743.233,50	4.404.337,95	-4,97	743.082,04	4.404.390,93	-3,93
743.372,64	4.404.300,41	-4,73	743.230,70	4.404.338,60	-4,93	743.076,40	4.404.392,76	-3,90
743.369,70	4.404.301,40	-4,75	743.227,75	4.404.339,34	-4,94	743.073,54	4.404.393,69	-3,88
743.366,82	4.404.302,34	-4,75	743.224,75	4.404.340,00	-4,92	743.070,74	4.404.394,65	-3,86
743.364,06	4.404.303,28	-4,76	743.221,88	4.404.340,77	-4,94	743.067,97	4.404.395,70	-3,83
743.361,31	4.404.304,19	-4,76	743.219,07	4.404.341,58	-4,89	743.065,27	4.404.396,79	-3,81
743.358,50	4.404.305,21	-4,75	743.216,21	4.404.342,46	-4,89	743.062,58	4.404.397,84	-3,77
743.355,55	4.404.306,33	-4,78	743.213,24	4.404.343,37	-4,87	743.059,85	4.404.398,89	-3,76
743.352,59	4.404.307,27	-4,76	743.210,26	4.404.344,41	-4,84	743.057,03	4.404.399,91	-3,73
743.349,90	4.404.308,21	-4,76	743.207,27	4.404.345,43	-4,83	743.054,10	4.404.400,89	-3,70
743.344,34	4.404.310,23	-4,63	743.204,35	4.404.346,41	-4,82	743.051,12	4.404.401,83	-3,68
743.341,28	4.404.311,18	-4,82	743.201,53	4.404.347,35	-4,83	743.048,19	4.404.402,82	-3,64
743.338,33	4.404.312,10	-4,82	743.198,86	4.404.348,42	-4,81	743.045,25	4.404.403,68	-3,64
743.335,50	4.404.312,95	-4,82	743.196,23	4.404.349,63	-4,79	743.042,33	4.404.404,52	-3,58
743.332,75	4.404.313,76	-4,85	743.193,47	4.404.350,90	-4,77	743.039,40	4.404.405,46	-3,56
743.330,00	4.404.314,44	-4,86	743.190,50	4.404.351,97	-4,76	743.033,46	4.404.407,07	-3,50
743.327,25	4.404.315,19	-4,86	743.187,61	4.404.352,99	-4,75	743.030,58	4.404.407,76	-3,49
743.324,36	4.404.315,80	-4,85	743.184,91	4.404.353,90	-4,75	743.027,83	4.404.408,52	-3,49
743.321,43	4.404.316,30	-4,90	743.182,29	4.404.354,82	-4,70	743.025,11	4.404.409,06	-3,41
743.318,49	4.404.316,91	-4,92	743.179,58	4.404.355,82	-4,70	743.022,54	4.404.409,82	-3,41
743.315,47	4.404.317,46	-4,91	743.176,68	4.404.356,76	-4,66	743.019,81	4.404.410,37	-3,37
743.312,45	4.404.317,95	-4,92	743.173,65	4.404.357,60	-4,65	743.016,91	4.404.410,84	-3,34
743.309,52	4.404.318,50	-4,94	743.167,32	4.404.359,42	-4,65	743.013,88	4.404.411,38	-3,30
743.306,56	4.404.318,99	-4,95	743.161,21	4.404.361,10	-4,59	743.010,73	4.404.411,95	-3,26
743.303,60	4.404.319,52	-4,98	743.158,46	4.404.362,02	-4,64	743.007,53	4.404.412,40	-3,23
743.300,66	4.404.320,14	-4,96	743.155,75	4.404.362,99	-4,60	743.004,33	4.404.412,82	-3,22
743.297,76	4.404.320,88	-5,01	743.153,02	4.404.363,92	-4,54	743.001,24	4.404.413,25	-3,19

742.995,11	4.404.413,98	-3,12	742.969,21	4.404.411,85	-2,92	743.098,36	4.404.347,14	-4,38
742.992,12	4.404.414,25	-3,10	742.972,04	4.404.410,84	-2,91	743.101,14	4.404.346,10	-4,36
742.989,26	4.404.414,60	-3,06	742.974,82	4.404.409,68	-2,94	743.103,93	4.404.345,07	-4,38
742.986,59	4.404.415,25	-3,02	742.977,59	4.404.408,43	-2,96	743.109,53	4.404.343,08	-4,51
742.983,82	4.404.416,01	-2,99	742.980,20	4.404.406,99	-3,01	743.112,29	4.404.341,99	-4,42
742.981,00	4.404.416,97	-2,95	742.982,75	4.404.405,50	-3,03	743.115,07	4.404.340,96	-4,51
742.978,24	4.404.418,11	-2,91	742.985,19	4.404.403,79	-3,09	743.117,85	4.404.339,82	-4,52
742.972,92	4.404.420,54	-2,85	742.987,44	4.404.401,82	-3,13	743.120,71	4.404.338,83	-4,55
742.970,29	4.404.421,85	-2,80	742.989,57	4.404.399,71	-3,15	743.123,37	4.404.337,58	-4,54
742.967,74	4.404.423,31	-2,74	742.991,65	4.404.397,57	-3,24	743.125,97	4.404.336,46	-4,57
742.965,18	4.404.424,79	-2,70	742.993,57	4.404.395,26	-3,25	743.128,74	4.404.335,36	-4,56
742.962,68	4.404.426,36	-2,66	742.995,22	4.404.392,83	-3,26	743.131,53	4.404.334,43	-4,66
742.960,19	4.404.427,98	-2,61	742.996,86	4.404.390,46	-3,29	743.134,40	4.404.333,35	-4,60
742.957,65	4.404.429,59	-2,54	742.998,67	4.404.388,14	-3,32	743.140,12	4.404.331,47	-4,60
742.955,10	4.404.431,21	-2,47	743.000,64	4.404.385,89	-3,40	743.142,91	4.404.330,51	-4,66
742.952,55	4.404.432,76	-2,42	743.002,78	4.404.383,81	-3,44	743.145,61	4.404.329,44	-4,70
742.949,92	4.404.434,24	-2,37	743.005,07	4.404.381,93	-3,45	743.151,34	4.404.328,09	-4,72
742.947,26	4.404.435,64	-2,31	743.007,26	4.404.380,14	-3,48	743.157,16	4.404.326,74	-4,72
742.944,69	4.404.437,02	-2,24	743.009,62	4.404.378,41	-3,53	743.160,02	4.404.326,06	-4,73
742.942,20	4.404.438,50	-2,21	743.012,18	4.404.376,71	-3,56	743.162,85	4.404.325,18	-4,74
742.939,54	4.404.439,65	-2,12	743.014,77	4.404.375,15	-3,59	743.168,61	4.404.323,65	-4,78
742.936,70	4.404.440,51	-2,10	743.017,39	4.404.373,63	-3,62	743.171,44	4.404.322,90	-4,78
742.933,72	4.404.440,81	-2,05	743.020,05	4.404.372,37	-3,65	743.174,27	4.404.321,98	-4,82
742.930,87	4.404.440,42	-2,02	743.022,79	4.404.371,33	-3,69	743.177,13	4.404.321,22	-4,82
742.928,33	4.404.439,45	-2,01	743.028,47	4.404.369,63	-3,72	743.179,91	4.404.320,37	-4,85
742.926,14	4.404.437,99	-1,97	743.031,27	4.404.368,96	-3,77	743.182,67	4.404.319,47	-4,85
742.924,36	4.404.436,07	-1,98	743.034,12	4.404.368,49	-3,77	743.185,44	4.404.318,47	-4,86
742.923,17	4.404.433,67	-1,99	743.037,04	4.404.368,09	-3,80	743.188,31	4.404.317,56	-4,90
742.922,47	4.404.431,10	-2,02	743.040,06	4.404.367,70	-3,83	743.191,14	4.404.316,60	-4,89
742.922,41	4.404.428,36	-2,07	743.042,97	4.404.367,11	-3,84	743.193,93	4.404.315,49	-4,93
742.923,06	4.404.425,68	-2,09	743.045,81	4.404.366,62	-3,89	743.196,64	4.404.314,31	-4,93
742.924,50	4.404.423,43	-2,11	743.048,69	4.404.366,02	-3,90	743.202,24	4.404.312,12	-4,98
742.926,45	4.404.421,54	-2,18	743.054,47	4.404.364,85	-3,83	743.204,99	4.404.311,09	-4,99
742.928,79	4.404.420,03	-2,24	743.060,32	4.404.363,43	-4,01	743.207,80	4.404.310,10	-5,00
742.931,36	4.404.418,63	-2,27	743.063,11	4.404.362,55	-4,03	743.210,64	4.404.309,22	-5,02
742.934,04	4.404.417,55	-2,34	743.065,91	4.404.361,69	-4,03	743.213,50	4.404.308,23	-5,03
742.936,78	4.404.416,66	-2,38	743.068,75	4.404.360,79	-3,88	743.216,37	4.404.307,33	-5,02
742.939,64	4.404.416,15	-2,42	743.071,68	4.404.359,90	-4,10	743.219,18	4.404.306,30	-5,07
742.942,61	4.404.415,91	-2,45	743.074,53	4.404.358,84	-4,12	743.227,58	4.404.303,35	-5,13
742.945,62	4.404.415,66	-2,49	743.077,22	4.404.357,69	-4,12	743.230,37	4.404.302,43	-5,13
742.948,47	4.404.415,17	-2,54	743.079,92	4.404.356,41	-4,17	743.233,16	4.404.301,32	-5,13
742.951,42	4.404.414,68	-2,61	743.082,60	4.404.355,13	-4,18	743.236,01	4.404.300,26	-5,13
742.954,33	4.404.414,25	-2,63	743.085,27	4.404.353,76	-4,20	743.238,82	4.404.299,16	-5,13
742.957,31	4.404.413,90	-2,68	743.087,88	4.404.352,39	-4,21	743.241,53	4.404.298,10	-5,18
742.960,28	4.404.413,59	-2,74	743.090,44	4.404.350,92	-4,27	743.244,19	4.404.296,89	-5,16
742.963,32	4.404.413,29	-2,78	743.093,03	4.404.349,61	-4,31	743.246,93	4.404.295,80	-5,21
742.966,31	4.404.412,71	-2,82	743.095,59	4.404.348,20	-4,33	743.249,73	4.404.294,80	-5,18

743.252,59	4.404.293,87	-5,19	743.390,41	4.404.245,83	-4,94	743.541,90	4.404.215,68	-6,26
743.255,45	4.404.292,93	-5,20	743.393,48	4.404.246,10	-4,89	743.544,73	4.404.214,66	-6,44
743.258,28	4.404.291,87	-5,21	743.396,51	4.404.246,29	-4,91	743.547,59	4.404.213,59	-6,67
743.261,07	4.404.290,87	-5,22	743.399,40	4.404.246,66	-4,89	743.550,50	4.404.212,55	-6,89
743.263,86	4.404.290,02	-5,22	743.402,31	4.404.247,12	-4,89	743.556,29	4.404.210,51	-6,38
743.266,65	4.404.289,25	-5,21	743.405,20	4.404.247,45	-4,90	743.559,12	4.404.209,46	-6,41
743.269,54	4.404.288,64	-5,22	743.408,14	4.404.247,81	-4,88	743.561,90	4.404.208,40	-6,88
743.272,46	4.404.288,07	-5,24	743.411,15	4.404.247,90	-4,90	743.564,67	4.404.207,28	-7,07
743.275,41	4.404.287,65	-5,20	743.417,38	4.404.247,83	-4,89	743.567,40	4.404.206,21	-7,00
743.278,39	4.404.287,41	-5,21	743.420,33	4.404.247,70	-4,86	743.570,24	4.404.205,08	-6,58
743.281,37	4.404.287,29	-5,23	743.423,27	4.404.247,50	-4,90	743.576,04	4.404.203,32	-6,10
743.284,33	4.404.287,16	-5,23	743.426,18	4.404.247,15	-4,89	743.579,02	4.404.202,43	-6,06
743.287,23	4.404.287,19	-5,18	743.429,14	4.404.246,80	-4,89	743.581,98	4.404.201,54	-6,44
743.290,13	4.404.287,11	-5,19	743.432,17	4.404.246,23	-4,92	743.584,92	4.404.200,73	-6,39
743.293,05	4.404.286,75	-5,19	743.435,15	4.404.245,74	-4,92	743.587,81	4.404.200,05	-6,52
743.295,97	4.404.286,38	-5,17	743.438,11	4.404.245,21	-4,92	743.593,57	4.404.198,63	-6,26
743.298,85	4.404.285,97	-5,19	743.443,98	4.404.243,96	-4,96	743.596,51	4.404.197,94	-6,40
743.301,78	4.404.285,44	-5,16	743.446,94	4.404.243,24	-4,96	743.599,52	4.404.197,29	-7,25
743.304,70	4.404.284,76	-5,13	743.449,87	4.404.242,40	-5,00	743.602,51	4.404.196,64	-7,40
743.310,53	4.404.283,22	-5,14	743.452,73	4.404.241,68	-4,99	743.605,45	4.404.196,13	-6,80
743.316,24	4.404.281,50	-5,12	743.455,57	4.404.240,89	-5,02	743.608,35	4.404.195,60	-6,97
743.319,07	4.404.280,52	-5,14	743.458,48	4.404.240,18	-5,04	743.611,29	4.404.195,01	-7,08
743.321,83	4.404.279,40	-5,08	743.461,34	4.404.239,44	-5,03	743.614,24	4.404.194,59	-6,70
743.324,55	4.404.278,06	-5,07	743.464,27	4.404.238,75	-5,10	743.617,25	4.404.194,12	-7,03
743.327,22	4.404.276,78	-5,07	743.467,15	4.404.237,95	-5,14	743.620,27	4.404.193,62	-7,43
743.329,92	4.404.275,46	-5,05	743.470,05	4.404.237,33	-5,10	743.623,37	4.404.193,17	-7,53
743.332,56	4.404.274,08	-5,04	743.475,87	4.404.235,89	-5,16	743.629,16	4.404.191,52	-7,28
743.335,18	4.404.272,62	-5,04	743.478,80	4.404.235,03	-5,21	743.640,43	4.404.186,88	-7,49
743.337,69	4.404.270,94	-5,05	743.481,69	4.404.234,16	-5,24	743.643,15	4.404.185,68	-7,32
743.340,15	4.404.269,27	-5,04	743.484,48	4.404.233,47	-5,22	743.645,84	4.404.184,27	-7,02
743.342,65	4.404.267,54	-5,01	743.487,33	4.404.232,60	-5,28	743.648,42	4.404.182,65	-7,50
743.345,06	4.404.265,74	-5,00	743.490,23	4.404.231,88	-5,28	743.650,91	4.404.180,97	-7,46
743.347,37	4.404.263,91	-5,01	743.496,06	4.404.230,31	-5,36	743.653,44	4.404.179,39	-7,42
743.349,65	4.404.262,13	-5,04	743.498,92	4.404.229,47	-5,35	743.656,00	4.404.177,92	-7,28
743.352,06	4.404.260,24	-5,01	743.501,80	4.404.228,59	-5,39	743.658,66	4.404.176,54	-7,12
743.354,54	4.404.258,53	-4,99	743.507,52	4.404.226,97	-5,51	743.664,30	4.404.174,49	-6,85
743.356,98	4.404.256,85	-4,98	743.510,45	4.404.226,12	-5,51	743.667,33	4.404.173,62	-6,90
743.359,49	4.404.255,25	-5,02	743.513,41	4.404.225,22	-5,57	743.670,29	4.404.172,77	-6,92
743.362,15	4.404.253,88	-5,00	743.516,40	4.404.224,47	-5,56	743.673,01	4.404.171,54	-7,04
743.364,92	4.404.252,70	-4,97	743.519,26	4.404.223,58	-5,64	743.675,67	4.404.170,13	-7,04
743.367,61	4.404.251,40	-4,97	743.522,10	4.404.222,73	-5,72	743.680,49	4.404.166,51	-6,98
743.370,29	4.404.250,05	-4,99	743.524,81	4.404.221,77	-5,74	743.682,69	4.404.164,43	-7,01
743.375,86	4.404.247,78	-4,96	743.527,64	4.404.220,71	-5,79	743.684,63	4.404.162,04	-7,04
743.378,68	4.404.246,96	-4,96	743.530,47	4.404.219,69	-5,91	743.686,17	4.404.159,41	-7,07
743.381,54	4.404.246,27	-4,94	743.533,30	4.404.218,60	-5,98	743.687,35	4.404.156,61	-7,13
743.384,48	4.404.245,75	-4,94	743.536,20	4.404.217,58	-6,05	743.688,27	4.404.153,78	-7,17
743.387,42	4.404.245,74	-4,91	743.539,05	4.404.216,70	-6,13	743.688,89	4.404.150,86	-7,19

743.689,13	4.404.147,84	-7,12	743.547,51	4.404.164,92	-6,71	743.410,84	4.404.221,34	-4,96
743.688,92	4.404.144,89	-7,11	743.544,43	4.404.165,24	-6,01	743.407,96	4.404.222,32	-4,94
743.688,31	4.404.141,99	-7,23	743.541,31	4.404.165,56	-6,50	743.405,31	4.404.223,54	-4,96
743.685,73	4.404.136,44	-7,22	743.538,27	4.404.165,80	-6,60	743.402,70	4.404.224,77	-4,97
743.683,86	4.404.134,10	-7,18	743.532,67	4.404.166,45	-6,16	743.400,13	4.404.226,05	-5,02
743.681,67	4.404.132,13	-7,19	743.529,90	4.404.166,85	-6,05	743.397,43	4.404.227,03	-4,96
743.679,18	4.404.130,56	-7,13	743.527,07	4.404.167,57	-5,90	743.394,83	4.404.228,03	-4,99
743.676,41	4.404.129,18	-7,09	743.524,11	4.404.168,41	-5,80	743.389,59	4.404.229,90	-4,98
743.673,44	4.404.128,48	-7,05	743.521,25	4.404.169,46	-5,73	743.386,92	4.404.230,81	-5,01
743.670,41	4.404.128,23	-7,04	743.518,43	4.404.170,34	-5,66	743.384,13	4.404.231,63	-5,02
743.667,40	4.404.128,44	-7,01	743.515,80	4.404.171,49	-5,60	743.381,37	4.404.232,46	-5,00
743.664,52	4.404.129,00	-7,01	743.510,28	4.404.174,09	-5,49	743.378,71	4.404.233,25	-4,99
743.662,01	4.404.130,19	-7,04	743.507,41	4.404.175,48	-5,43	743.376,00	4.404.234,13	-5,04
743.659,61	4.404.131,71	-7,04	743.504,53	4.404.176,69	-5,42	743.373,20	4.404.235,12	-5,02
743.657,30	4.404.133,63	-6,99	743.501,88	4.404.178,02	-5,43	743.370,32	4.404.236,11	-5,02
743.654,77	4.404.135,52	-7,02	743.499,38	4.404.179,37	-5,32	743.364,56	4.404.237,65	-5,03
743.652,04	4.404.137,06	-7,06	743.496,93	4.404.180,77	-5,31	743.361,74	4.404.238,29	-5,06
743.649,45	4.404.138,39	-7,10	743.494,52	4.404.182,21	-5,29	743.359,00	4.404.238,93	-5,09
743.644,33	4.404.140,65	-7,10	743.492,16	4.404.183,77	-5,24	743.356,24	4.404.239,58	-5,08
743.641,66	4.404.141,65	-7,16	743.489,69	4.404.185,34	-5,23	743.353,43	4.404.240,19	-5,07
743.639,01	4.404.142,52	-7,26	743.487,12	4.404.186,86	-5,23	743.350,58	4.404.240,62	-5,10
743.636,32	4.404.143,40	-7,14	743.484,43	4.404.188,19	-5,21	743.347,78	4.404.241,16	-5,18
743.633,50	4.404.144,16	-7,08	743.481,68	4.404.189,32	-5,18	743.344,97	4.404.241,95	-5,14
743.630,58	4.404.144,91	-7,01	743.479,08	4.404.190,47	-5,21	743.339,18	4.404.243,26	-5,18
743.627,60	4.404.145,61	-6,99	743.476,55	4.404.191,69	-5,16	743.336,40	4.404.243,76	-5,17
743.624,65	4.404.146,52	-7,36	743.473,94	4.404.192,71	-5,14	743.333,67	4.404.244,30	-5,19
743.618,88	4.404.148,20	-7,20	743.471,35	4.404.193,81	-5,14	743.330,84	4.404.244,92	-5,16
743.616,08	4.404.148,96	-7,07	743.463,16	4.404.196,74	-5,10	743.327,96	4.404.245,68	-5,17
743.613,41	4.404.149,85	-7,37	743.460,38	4.404.197,63	-5,05	743.325,02	4.404.246,59	-5,22
743.610,74	4.404.150,68	-7,50	743.457,63	4.404.198,64	-5,07	743.322,07	4.404.247,40	-5,22
743.605,26	4.404.152,39	-6,90	743.454,89	4.404.199,72	-5,08	743.316,37	4.404.248,84	-5,25
743.602,49	4.404.153,40	-6,39	743.452,21	4.404.200,82	-5,04	743.313,69	4.404.249,70	-5,27
743.599,65	4.404.154,33	-6,72	743.449,62	4.404.201,99	-5,02	743.311,02	4.404.250,63	-5,26
743.596,68	4.404.155,06	-7,26	743.447,13	4.404.203,39	-5,00	743.308,42	4.404.251,61	-5,27
743.593,74	4.404.155,88	-7,20	743.444,57	4.404.204,81	-5,02	743.305,78	4.404.252,65	-5,28
743.587,98	4.404.157,55	-7,34	743.441,96	4.404.206,17	-5,03	743.300,16	4.404.254,69	-5,30
743.585,23	4.404.158,49	-7,30	743.439,42	4.404.207,63	-5,00	743.297,34	4.404.255,65	-5,32
743.582,45	4.404.159,30	-6,47	743.436,83	4.404.209,08	-4,98	743.294,65	4.404.256,70	-5,36
743.579,71	4.404.160,13	-5,93	743.434,15	4.404.210,44	-4,98	743.291,94	4.404.257,81	-5,30
743.576,92	4.404.160,85	-6,11	743.431,54	4.404.211,69	-5,00	743.289,11	4.404.258,93	-5,30
743.571,18	4.404.162,10	-6,03	743.429,06	4.404.212,84	-4,97	743.286,17	4.404.259,96	-5,32
743.568,15	4.404.162,63	-6,41	743.426,60	4.404.214,08	-4,98	743.283,22	4.404.260,82	-5,34
743.565,17	4.404.163,24	-6,41	743.424,02	4.404.215,40	-4,98	743.277,82	4.404.262,65	-5,31
743.562,13	4.404.163,54	-6,41	743.421,29	4.404.216,62	-4,61	743.275,09	4.404.263,66	-5,39
743.559,21	4.404.163,92	-6,24	743.418,66	4.404.217,78	-4,96	743.269,37	4.404.265,68	-5,35
743.553,45	4.404.164,38	-6,51	743.416,17	4.404.218,93	-4,95	743.266,49	4.404.266,66	-5,31
743.550,50	4.404.164,59	-6,51	743.413,63	4.404.220,19	-4,96	743.263,73	4.404.267,75	-5,32

743.260,95	4.404.268,62	-5,32	743.121,22	4.404.318,15	-4,73	742.976,12	4.404.364,90	-3,28
743.258,16	4.404.269,59	-5,27	743.118,45	4.404.318,76	-4,70	742.973,40	4.404.365,45	-3,24
743.255,26	4.404.270,43	-5,30	743.115,70	4.404.319,48	-4,67	742.970,91	4.404.366,08	-3,20
743.252,32	4.404.271,43	-5,28	743.112,82	4.404.320,19	-4,64	742.968,55	4.404.366,62	-3,20
743.249,37	4.404.272,40	-5,30	743.109,84	4.404.320,94	-4,61	742.963,68	4.404.367,70	-3,13
743.246,41	4.404.273,32	-5,26	743.106,89	4.404.321,70	-4,56	742.961,20	4.404.368,22	-3,07
743.243,53	4.404.274,29	-5,26	743.101,23	4.404.323,47	-4,54	742.958,83	4.404.368,71	-3,07
743.240,65	4.404.275,17	-5,25	743.098,33	4.404.324,37	-4,52	742.956,54	4.404.369,24	-3,03
743.237,78	4.404.276,06	-5,26	743.095,46	4.404.325,24	-4,53	742.954,27	4.404.369,65	-2,98
743.234,85	4.404.277,01	-5,23	743.092,57	4.404.326,06	-4,44	742.952,01	4.404.370,10	-2,96
743.231,77	4.404.277,80	-5,21	743.089,66	4.404.326,98	-4,40	742.949,73	4.404.370,43	-2,91
743.228,76	4.404.278,55	-5,21	743.086,67	4.404.328,14	-4,42	742.947,44	4.404.370,59	-2,87
743.225,90	4.404.279,44	-5,18	743.083,62	4.404.329,29	-4,38	742.945,17	4.404.370,66	-2,90
743.223,01	4.404.280,36	-5,21	743.080,65	4.404.330,43	-4,33	742.942,87	4.404.370,74	-2,84
743.217,18	4.404.281,96	-5,14	743.077,84	4.404.331,50	-4,30	742.940,59	4.404.370,87	-2,80
743.214,32	4.404.282,81	-5,13	743.075,13	4.404.332,55	-4,26	742.938,31	4.404.370,98	-2,83
743.211,38	4.404.283,71	-5,15	743.072,50	4.404.333,61	-4,23	742.936,09	4.404.371,14	-2,77
743.208,46	4.404.284,76	-5,12	743.067,17	4.404.336,13	-4,19	742.933,94	4.404.371,41	-2,75
743.205,57	4.404.285,69	-4,39	743.064,30	4.404.337,34	-4,14	742.931,77	4.404.371,93	-2,74
743.202,87	4.404.286,80	-5,09	743.061,56	4.404.338,52	-4,20	742.929,60	4.404.372,56	-2,68
743.200,14	4.404.287,99	-5,09	743.058,97	4.404.339,63	-4,10	742.927,52	4.404.373,26	-2,66
743.197,32	4.404.289,17	-5,09	743.056,34	4.404.340,71	-4,06	742.925,52	4.404.374,08	-2,62
743.194,44	4.404.290,34	-5,06	743.053,57	4.404.341,83	-4,08	742.923,53	4.404.375,24	-2,59
743.191,55	4.404.291,56	-5,04	743.050,66	4.404.342,93	-4,01	742.921,49	4.404.376,56	-2,54
743.185,79	4.404.294,10	-4,98	743.047,72	4.404.344,03	-3,99	742.919,57	4.404.378,02	-2,58
743.182,99	4.404.295,36	-4,98	743.044,76	4.404.345,05	-3,94	742.917,83	4.404.379,71	-2,50
743.180,22	4.404.296,74	-4,98	743.041,84	4.404.345,90	-3,94	742.916,15	4.404.381,38	-2,47
743.177,37	4.404.297,98	-4,95	743.038,99	4.404.346,80	-3,93	742.914,59	4.404.382,92	-2,46
743.174,67	4.404.299,37	-4,95	743.036,16	4.404.347,52	-3,87	742.913,15	4.404.384,43	-2,42
743.172,00	4.404.300,73	-4,94	743.033,36	4.404.348,25	-3,86	742.911,71	4.404.386,00	-2,42
743.169,37	4.404.302,08	-4,93	743.030,59	4.404.349,05	-3,86	742.910,25	4.404.387,47	-2,38
743.166,86	4.404.303,49	-4,90	743.027,81	4.404.349,99	-3,82	742.908,75	4.404.388,84	-2,33
743.164,34	4.404.304,75	-4,87	743.024,97	4.404.350,89	-3,79	742.907,18	4.404.390,16	-2,29
743.161,68	4.404.305,85	-4,86	743.019,12	4.404.352,63	-3,77	742.905,56	4.404.391,50	-2,27
743.158,88	4.404.306,85	-4,83	743.016,19	4.404.353,51	-3,70	742.903,83	4.404.392,87	-2,23
743.155,98	4.404.307,90	-4,83	743.013,36	4.404.354,36	-3,71	742.902,03	4.404.394,20	-2,21
743.153,06	4.404.308,95	-4,80	743.010,65	4.404.355,04	-3,65	742.900,09	4.404.395,59	-2,18
743.150,15	4.404.309,94	-4,80	743.008,14	4.404.355,84	-3,66	742.897,91	4.404.396,93	-2,13
743.147,38	4.404.311,02	-4,76	743.005,52	4.404.356,58	-3,60	742.895,58	4.404.398,23	-2,10
743.144,63	4.404.312,14	-4,74	743.002,66	4.404.357,44	-3,58	742.893,44	4.404.399,65	-2,07
743.141,74	4.404.313,02	-4,70	742.999,55	4.404.358,52	-3,56	742.891,51	4.404.401,05	-1,99
743.138,79	4.404.313,72	-4,68	742.996,22	4.404.359,39	-3,51	742.889,83	4.404.402,43	-1,99
743.135,91	4.404.314,52	-4,89	742.993,01	4.404.360,42	-3,46	742.888,31	4.404.403,80	-1,97
743.133,00	4.404.315,34	-4,89	742.989,98	4.404.361,18	-3,46	742.886,87	4.404.405,32	-1,93
743.129,97	4.404.316,01	-4,80	742.987,17	4.404.362,01	-3,40	742.885,42	4.404.406,89	-1,91
743.126,96	4.404.316,78	-4,77	742.984,42	4.404.362,68	-3,37	742.884,18	4.404.408,57	-1,84
743.124,01	4.404.317,44	-4,75	742.978,94	4.404.364,22	-3,31	742.883,19	4.404.410,35	-1,82

742.882,16	4.404.412,20	-1,77	742.949,05	4.404.475,50	-2,09	743.061,27	4.404.548,36	-2,69
742.881,21	4.404.414,24	-1,74	742.956,68	4.404.475,78	-2,26	743.062,52	4.404.550,59	-2,67
742.880,51	4.404.416,41	-1,68	742.959,20	4.404.475,91	-2,29	743.063,65	4.404.552,85	-2,67
742.880,17	4.404.418,58	-1,61	742.961,71	4.404.476,10	-2,35	743.065,76	4.404.557,29	-2,65
742.880,34	4.404.420,64	-1,62	742.964,25	4.404.476,51	-2,39	743.066,64	4.404.559,55	-2,69
742.880,71	4.404.422,78	-1,58	742.966,81	4.404.476,88	-2,47	743.067,16	4.404.562,03	-2,62
742.881,37	4.404.424,93	-1,53	742.969,26	4.404.477,26	-2,49	743.067,54	4.404.564,63	-2,52
742.882,27	4.404.426,89	-1,55	742.971,86	4.404.477,70	-2,59	743.067,89	4.404.567,25	-2,62
742.883,29	4.404.428,80	-1,53	742.977,00	4.404.479,07	-2,70	743.068,19	4.404.569,83	-2,61
742.884,24	4.404.430,75	-1,53	742.979,50	4.404.479,82	-2,82	743.068,46	4.404.572,34	-2,61
742.885,20	4.404.432,76	-1,54	742.984,25	4.404.481,88	-2,89	743.067,82	4.404.577,04	-2,53
742.886,32	4.404.434,65	-1,49	742.986,56	4.404.483,03	-2,97	743.067,01	4.404.579,38	-2,51
742.887,57	4.404.436,40	-1,50	742.988,91	4.404.484,21	-3,06	743.066,31	4.404.581,85	-2,49
742.888,96	4.404.438,12	-1,52	742.991,31	4.404.485,33	-3,15	743.065,76	4.404.584,35	-2,48
742.890,49	4.404.439,75	-1,51	742.993,72	4.404.486,44	-3,30	743.065,21	4.404.586,80	-2,44
742.891,95	4.404.441,38	-1,51	742.996,03	4.404.487,65	-3,36	743.064,68	4.404.589,18	-2,40
742.893,49	4.404.443,00	-1,54	742.998,30	4.404.488,94	-3,47	743.064,23	4.404.591,57	-2,37
742.894,99	4.404.444,63	-1,56	743.000,41	4.404.490,46	-3,56	743.063,88	4.404.594,02	-2,33
742.896,65	4.404.446,07	-1,56	743.002,42	4.404.492,05	-3,63	743.063,63	4.404.596,58	-2,34
742.898,17	4.404.447,54	-1,53	743.004,31	4.404.493,81	-3,68	743.063,29	4.404.599,29	-2,31
742.899,76	4.404.449,02	-1,54	743.006,10	4.404.495,77	-3,70	743.063,04	4.404.602,05	-2,25
742.901,36	4.404.450,54	-1,54	743.008,04	4.404.497,62	-3,69	743.062,98	4.404.604,71	-2,27
742.903,06	4.404.452,09	-1,56	743.010,13	4.404.499,23	-3,74	743.063,16	4.404.607,20	-2,26
742.904,84	4.404.453,55	-1,57	743.011,98	4.404.501,04	-3,75	743.063,42	4.404.609,66	-2,24
742.906,39	4.404.455,09	-1,56	743.013,82	4.404.502,90	-3,79	743.063,82	4.404.612,11	-2,23
742.907,78	4.404.456,70	-1,65	743.015,64	4.404.504,74	-3,82	743.064,25	4.404.614,60	-2,22
742.909,21	4.404.458,36	-1,59	743.017,56	4.404.506,55	-3,80	743.064,85	4.404.617,09	-2,20
742.910,66	4.404.459,97	-1,56	743.019,54	4.404.508,43	-3,76	743.065,52	4.404.619,58	-2,22
742.912,13	4.404.461,59	-1,55	743.021,55	4.404.510,25	-3,64	743.066,44	4.404.622,00	-2,21
742.913,46	4.404.463,28	-1,58	743.023,45	4.404.512,07	-3,52	743.067,46	4.404.624,30	-2,24
742.914,68	4.404.465,14	-1,56	743.025,31	4.404.513,90	-3,40	743.068,45	4.404.626,52	-2,21
742.915,77	4.404.467,13	-1,55	743.027,28	4.404.515,67	-3,30	743.069,35	4.404.628,78	-2,18
742.916,95	4.404.469,17	-1,54	743.029,32	4.404.517,33	-3,10	743.070,39	4.404.631,14	-2,20
742.918,29	4.404.471,07	-1,54	743.031,37	4.404.519,10	-2,97	743.071,54	4.404.633,52	-2,19
742.919,76	4.404.472,78	-1,54	743.033,49	4.404.520,88	-2,91	743.072,59	4.404.635,95	-2,16
742.921,32	4.404.474,26	-1,56	743.035,44	4.404.522,75	-2,79	743.073,51	4.404.638,43	-2,19
742.923,15	4.404.475,33	-1,55	743.037,33	4.404.524,62	-2,79	743.074,53	4.404.640,71	-2,18
742.925,08	4.404.476,01	-1,60	743.040,76	4.404.528,84	-2,75	743.075,52	4.404.642,93	-2,20
742.927,33	4.404.476,44	-1,67	743.042,64	4.404.530,81	-2,77	743.076,53	4.404.645,17	-2,20
742.929,55	4.404.476,63	-1,71	743.044,64	4.404.532,53	-2,77	743.077,49	4.404.647,52	-2,19
742.931,81	4.404.476,65	-1,71	743.046,75	4.404.534,04	-2,79	743.078,54	4.404.649,89	-2,20
742.934,10	4.404.476,52	-1,77	743.048,89	4.404.535,58	-2,75	743.079,46	4.404.652,24	-2,14
742.936,48	4.404.476,34	-1,86	743.050,91	4.404.537,19	-2,73	743.079,94	4.404.654,64	-2,13
742.938,98	4.404.476,08	-1,87	743.052,85	4.404.538,90	-2,72	743.080,14	4.404.657,19	-2,09
742.941,52	4.404.475,65	-1,94	743.056,28	4.404.542,49	-2,69	743.080,41	4.404.659,80	-2,09
742.944,02	4.404.475,40	-1,98	743.058,03	4.404.544,27	-2,69	743.080,91	4.404.662,27	-2,10
742.946,53	4.404.475,39	-2,06	743.059,73	4.404.546,25	-2,72	743.081,49	4.404.664,66	-2,11

743.082,05	4.404.667,09	-2,06	743.152,81	4.404.757,23	-2,29	743.261,39	4.404.826,44	-3,42
743.082,53	4.404.669,60	-2,06	743.155,29	4.404.758,13	-2,37	743.262,28	4.404.827,49	-3,43
743.082,88	4.404.672,20	-2,01	743.157,67	4.404.759,24	-2,44	743.263,06	4.404.828,49	-3,43
743.083,23	4.404.674,82	-1,98	743.160,13	4.404.760,36	-2,46	743.263,73	4.404.829,56	-3,40
743.083,81	4.404.677,30	-2,05	743.162,62	4.404.761,29	-2,49	743.264,32	4.404.830,66	-3,41
743.084,51	4.404.679,74	-1,96	743.165,21	4.404.761,99	-2,53	743.264,88	4.404.831,71	-3,39
743.085,48	4.404.682,22	-1,96	743.167,81	4.404.762,74	-2,59	743.265,58	4.404.832,65	-3,38
743.086,61	4.404.684,68	-1,94	743.170,40	4.404.763,45	-2,65	743.266,21	4.404.833,51	-3,35
743.087,74	4.404.687,08	-1,94	743.172,98	4.404.764,10	-2,69	743.266,81	4.404.834,38	-3,36
743.088,69	4.404.689,38	-1,94	743.175,60	4.404.764,81	-2,74	743.267,38	4.404.835,27	-3,37
743.089,64	4.404.691,60	-1,95	743.178,29	4.404.765,38	-2,81	743.267,99	4.404.836,03	-3,34
743.090,67	4.404.693,88	-1,93	743.180,90	4.404.766,01	-2,88	743.268,60	4.404.836,88	-3,32
743.091,99	4.404.696,13	-1,90	743.185,70	4.404.768,31	-2,90	743.269,53	4.404.838,78	-3,34
743.093,42	4.404.698,34	-1,90	743.188,36	4.404.769,46	-2,93	743.270,09	4.404.839,61	-3,29
743.094,81	4.404.700,51	-1,91	743.191,06	4.404.770,22	-2,97	743.270,77	4.404.840,42	-3,34
743.096,11	4.404.702,66	-1,92	743.193,48	4.404.771,19	-3,00	743.272,07	4.404.842,02	-3,29
743.097,40	4.404.704,77	-1,92	743.195,86	4.404.772,41	-3,06	743.272,60	4.404.842,83	-3,27
743.098,79	4.404.706,78	-1,91	743.198,33	4.404.773,63	-3,14	743.273,13	4.404.843,84	-3,28
743.100,30	4.404.708,74	-1,92	743.200,93	4.404.774,74	-3,15	743.275,06	4.404.846,72	-3,29
743.101,68	4.404.710,82	-1,91	743.203,52	4.404.775,63	-3,19	743.276,46	4.404.848,46	-3,28
743.102,79	4.404.713,13	-1,90	743.205,91	4.404.776,67	-3,26	743.277,96	4.404.850,35	-3,25
743.103,85	4.404.715,53	-1,88	743.208,22	4.404.777,78	-3,28	743.279,51	4.404.852,28	-3,22
743.104,99	4.404.717,88	-1,87	743.210,61	4.404.778,96	-3,32	743.281,05	4.404.854,38	-3,23
743.106,30	4.404.720,15	-1,90	743.213,00	4.404.780,15	-3,33	743.282,41	4.404.856,63	-3,23
743.107,56	4.404.722,42	-1,94	743.215,38	4.404.781,41	-3,40	743.283,65	4.404.858,97	-3,20
743.108,72	4.404.724,91	-1,87	743.217,77	4.404.782,76	-3,44	743.284,80	4.404.861,42	-3,21
743.109,91	4.404.727,38	-1,86	743.222,56	4.404.785,44	-3,49	743.285,75	4.404.863,99	-3,14
743.111,50	4.404.729,41	-1,87	743.225,01	4.404.786,76	-3,52	743.286,43	4.404.866,61	-3,14
743.113,04	4.404.731,34	-1,87	743.227,16	4.404.788,44	-3,50	743.286,70	4.404.875,04	-3,10
743.114,43	4.404.733,33	-1,89	743.229,07	4.404.790,29	-3,56	743.286,41	4.404.877,80	-3,05
743.115,69	4.404.735,50	-1,87	743.230,91	4.404.792,21	-3,59	743.286,09	4.404.880,69	-3,04
743.116,99	4.404.737,67	-1,86	743.232,88	4.404.794,05	-3,60	743.286,11	4.404.883,66	-2,98
743.118,56	4.404.739,60	-1,85	743.234,95	4.404.795,92	-3,60	743.286,43	4.404.886,60	-2,97
743.120,39	4.404.741,36	-1,89	743.237,01	4.404.797,73	-3,64	743.287,10	4.404.889,41	-2,94
743.122,49	4.404.742,92	-1,90	743.240,74	4.404.801,42	-3,64	743.288,05	4.404.892,11	-2,96
743.124,55	4.404.744,53	-1,95	743.242,26	4.404.803,51	-3,63	743.289,22	4.404.894,58	-2,95
743.126,70	4.404.746,13	-1,96	743.243,78	4.404.805,78	-3,62	743.290,53	4.404.896,93	-2,92
743.128,88	4.404.747,53	-1,99	743.245,66	4.404.807,91	-3,61	743.295,44	4.404.903,97	-2,94
743.131,14	4.404.748,67	-2,02	743.247,62	4.404.809,96	-3,62	743.297,36	4.404.906,22	-2,94
743.133,43	4.404.749,68	-2,04	743.249,42	4.404.812,07	-3,60	743.299,16	4.404.908,35	-2,97
743.135,74	4.404.750,71	-2,08	743.251,22	4.404.814,01	-3,57	743.300,92	4.404.910,41	-2,97
743.138,11	4.404.751,71	-2,16	743.252,98	4.404.816,03	-3,56	743.304,67	4.404.914,75	-2,98
743.140,39	4.404.752,63	-2,18	743.254,63	4.404.818,00	-3,50	743.306,73	4.404.916,97	-3,01
743.142,68	4.404.753,64	-2,16	743.257,17	4.404.821,52	-3,52	743.308,63	4.404.919,13	-3,02
743.144,97	4.404.754,66	-2,22	743.258,25	4.404.823,01	-3,46	743.310,43	4.404.921,17	-3,02
743.147,46	4.404.755,57	-2,25	743.259,38	4.404.824,24	-3,46	743.312,05	4.404.923,17	-3,02
743.150,16	4.404.756,45	-2,29	743.260,49	4.404.825,26	-3,46	743.313,80	4.404.925,28	-3,08

743.315,67	4.404.927,47	-3,09	743.384,21	4.405.089,45	-2,59	743.404,06	4.405.221,43	-2,20
743.317,67	4.404.929,54	-3,12	743.383,55	4.405.092,07	-2,14	743.405,31	4.405.224,26	-2,20
743.319,56	4.404.931,59	-3,12	743.382,85	4.405.094,82	-2,52	743.406,41	4.405.227,10	-2,20
743.324,90	4.404.938,21	-3,18	743.382,09	4.405.097,68	-2,52	743.407,60	4.405.229,80	-2,20
743.326,70	4.404.940,37	-3,17	743.381,37	4.405.100,55	-2,46	743.408,89	4.405.232,39	-2,18
743.328,37	4.404.942,54	-3,16	743.380,60	4.405.103,34	-2,42	743.410,03	4.405.234,99	-2,16
743.330,00	4.404.944,76	-3,18	743.379,76	4.405.106,13	-2,38	743.411,07	4.405.237,73	-2,14
743.331,60	4.404.947,20	-3,17	743.378,85	4.405.108,89	-2,36	743.412,22	4.405.240,40	-2,14
743.333,36	4.404.949,60	-3,25	743.378,12	4.405.111,72	-2,34	743.413,52	4.405.242,96	-2,13
743.335,06	4.404.952,03	-3,26	743.377,60	4.405.114,65	-2,32	743.414,69	4.405.245,60	-2,12
743.336,74	4.404.954,54	-3,21	743.377,11	4.405.117,55	-2,28	743.415,90	4.405.248,30	-2,18
743.338,39	4.404.956,94	-3,26	743.376,68	4.405.120,36	-2,27	743.417,13	4.405.251,02	-2,16
743.339,95	4.404.959,25	-3,27	743.376,35	4.405.123,10	-2,22	743.418,35	4.405.253,62	-2,14
743.342,85	4.404.964,04	-3,29	743.376,21	4.405.125,89	-2,21	743.419,60	4.405.256,18	-2,10
743.344,69	4.404.966,18	-3,30	743.376,19	4.405.128,80	-2,20	743.421,04	4.405.258,82	-2,05
743.346,58	4.404.968,29	-3,34	743.376,21	4.405.131,76	-2,20	743.422,66	4.405.261,48	-2,11
743.348,39	4.404.970,52	-3,32	743.376,34	4.405.134,76	-2,17	743.424,44	4.405.264,08	-2,11
743.350,15	4.404.972,81	-3,31	743.376,58	4.405.137,75	-2,16	743.425,95	4.405.266,75	-2,06
743.351,97	4.404.974,98	-3,35	743.377,08	4.405.140,66	-2,17	743.427,59	4.405.269,21	-2,06
743.355,15	4.404.979,50	-3,36	743.377,64	4.405.143,52	-2,16	743.429,26	4.405.271,43	-2,08
743.356,59	4.404.981,87	-3,33	743.378,30	4.405.146,38	-2,16	743.431,06	4.405.273,59	-2,06
743.360,98	4.404.989,11	-3,35	743.379,02	4.405.149,30	-2,02	743.432,99	4.405.275,77	-2,08
743.362,09	4.404.991,69	-3,34	743.380,02	4.405.152,15	-2,18	743.434,84	4.405.278,14	-2,05
743.364,33	4.404.996,98	-3,34	743.381,04	4.405.154,92	-2,17	743.436,83	4.405.280,34	-2,06
743.368,31	4.405.004,46	-3,34	743.382,10	4.405.157,58	-2,15	743.438,76	4.405.282,13	-2,05
743.369,39	4.405.007,02	-3,31	743.383,15	4.405.160,26	-2,19	743.440,70	4.405.283,95	-2,05
743.371,03	4.405.015,17	-3,11	743.384,25	4.405.162,97	-2,17	743.442,75	4.405.285,87	-2,05
743.371,32	4.405.017,86	-3,28	743.385,22	4.405.165,76	-2,18	743.444,94	4.405.287,60	-2,07
743.371,36	4.405.020,45	-3,28	743.385,99	4.405.168,61	-2,17	743.447,14	4.405.289,06	-2,07
743.371,17	4.405.023,08	-3,28	743.386,67	4.405.171,45	-2,19	743.449,31	4.405.290,45	-2,10
743.370,76	4.405.025,84	-3,24	743.387,40	4.405.174,23	-2,18	743.451,49	4.405.291,96	-2,08
743.369,97	4.405.031,75	-3,21	743.388,27	4.405.176,99	-2,19	743.453,82	4.405.293,61	-2,08
743.370,10	4.405.034,70	-3,17	743.389,10	4.405.179,83	-2,20	743.456,12	4.405.295,32	-2,08
743.370,52	4.405.037,64	-3,15	743.389,88	4.405.182,74	-2,20	743.458,33	4.405.296,97	-2,09
743.370,87	4.405.040,62	-3,13	743.390,67	4.405.185,70	-2,19	743.460,39	4.405.298,40	-2,10
743.371,27	4.405.043,48	-3,11	743.391,48	4.405.188,63	-2,17	743.462,29	4.405.299,85	-2,11
743.374,68	4.405.054,30	-2,97	743.392,28	4.405.191,52	-2,20	743.464,08	4.405.301,57	-2,10
743.377,07	4.405.059,66	-2,89	743.392,97	4.405.194,42	-2,20	743.466,01	4.405.303,47	-2,09
743.378,43	4.405.062,20	-2,87	743.393,74	4.405.197,28	-2,20	743.467,96	4.405.305,53	-2,09
743.379,82	4.405.064,73	-2,84	743.394,66	4.405.200,10	-2,24	743.469,76	4.405.307,52	-2,10
743.381,20	4.405.067,28	-2,85	743.395,76	4.405.202,90	-2,21	743.471,23	4.405.309,38	-2,07
743.382,54	4.405.069,80	-2,84	743.397,06	4.405.205,60	-2,25	743.472,42	4.405.311,28	-2,05
743.383,33	4.405.072,57	-2,78	743.398,34	4.405.208,18	-2,22	743.473,62	4.405.313,33	-2,05
743.384,29	4.405.078,49	-2,72	743.399,49	4.405.210,70	-2,24	743.475,05	4.405.315,43	-2,02
743.384,80	4.405.081,45	-2,69	743.400,68	4.405.213,19	-2,15	743.476,62	4.405.317,44	-2,00
743.384,89	4.405.084,26	-2,68	743.401,77	4.405.215,84	-2,21	743.478,24	4.405.319,35	-2,00
743.384,70	4.405.086,90	-2,63	743.402,89	4.405.218,60	-2,19	743.479,83	4.405.321,18	-2,02

743.481,36	4.405.323,03	-1,98	743.573,65	4.405.298,12	-2,09	743.629,67	4.405.368,63	-2,79
743.482,92	4.405.324,78	-1,95	743.575,54	4.405.297,27	-2,14	743.630,48	4.405.370,85	-2,84
743.484,54	4.405.326,46	-1,94	743.577,50	4.405.296,61	-2,12	743.631,31	4.405.373,14	-2,93
743.486,21	4.405.328,16	-1,98	743.579,46	4.405.295,87	-2,15	743.633,03	4.405.377,63	-3,07
743.487,98	4.405.329,83	-1,93	743.581,42	4.405.295,20	-2,18	743.634,04	4.405.379,52	-3,06
743.489,88	4.405.331,36	-1,90	743.583,35	4.405.294,69	-2,25	743.635,02	4.405.381,30	-2,45
743.491,88	4.405.332,69	-1,88	743.585,41	4.405.294,36	-2,31	743.636,06	4.405.383,31	-3,09
743.494,01	4.405.333,86	-1,86	743.587,41	4.405.294,32	-2,35	743.636,98	4.405.385,64	-3,11
743.496,26	4.405.334,86	-1,84	743.589,44	4.405.294,41	-2,40	743.637,91	4.405.388,04	-3,12
743.498,50	4.405.335,72	-1,84	743.591,42	4.405.294,66	-2,44	743.638,95	4.405.390,25	-3,19
743.500,76	4.405.336,40	-1,83	743.593,31	4.405.295,07	-2,47	743.640,04	4.405.392,14	-3,29
743.503,04	4.405.336,76	-1,82	743.595,22	4.405.295,56	-2,52	743.641,00	4.405.393,95	-3,36
743.505,36	4.405.336,83	-1,79	743.597,21	4.405.296,25	-2,56	743.641,80	4.405.396,04	-3,45
743.507,70	4.405.336,61	-1,79	743.599,14	4.405.297,04	-2,60	743.642,52	4.405.398,39	-3,53
743.510,09	4.405.336,32	-1,78	743.600,77	4.405.297,94	-2,64	743.643,46	4.405.400,74	-3,63
743.512,38	4.405.335,60	-1,78	743.602,22	4.405.299,06	-2,62	743.644,36	4.405.402,92	-3,75
743.514,58	4.405.334,73	-1,78	743.603,68	4.405.300,57	-2,63	743.646,01	4.405.407,06	-3,97
743.516,61	4.405.333,69	-1,78	743.605,09	4.405.302,35	-2,66	743.647,00	4.405.409,10	-4,11
743.518,59	4.405.332,48	-1,78	743.606,31	4.405.304,26	-2,70	743.647,95	4.405.411,29	-3,94
743.520,55	4.405.331,13	-1,81	743.607,38	4.405.306,21	-2,67	743.648,99	4.405.413,48	-4,37
743.522,45	4.405.329,74	-1,87	743.608,50	4.405.308,01	-2,72	743.649,91	4.405.415,67	-4,46
743.524,27	4.405.328,36	-1,87	743.609,47	4.405.309,89	-2,72	743.650,85	4.405.417,79	-4,59
743.526,04	4.405.326,98	-1,92	743.610,30	4.405.311,95	-2,70	743.651,72	4.405.419,94	-4,71
743.527,87	4.405.325,62	-1,93	743.611,14	4.405.314,17	-2,70	743.652,81	4.405.422,02	-4,86
743.529,78	4.405.324,41	-1,94	743.612,01	4.405.316,40	-2,75	743.653,99	4.405.424,04	-4,98
743.531,77	4.405.323,12	-1,95	743.614,03	4.405.320,58	-2,72	743.655,31	4.405.425,90	-5,02
743.533,76	4.405.321,96	-2,00	743.615,18	4.405.322,47	-2,69	743.656,47	4.405.427,81	-5,06
743.535,75	4.405.320,97	-2,03	743.616,25	4.405.324,39	-2,69	743.657,41	4.405.429,85	-5,07
743.537,71	4.405.320,00	-2,04	743.616,99	4.405.326,62	-2,70	743.658,27	4.405.432,00	-5,13
743.539,76	4.405.319,02	-2,09	743.617,63	4.405.329,14	-2,66	743.659,16	4.405.434,08	-5,22
743.541,94	4.405.318,05	-2,10	743.618,29	4.405.331,64	-2,68	743.659,97	4.405.436,19	-5,34
743.544,05	4.405.317,05	-2,18	743.619,13	4.405.333,79	-2,67	743.660,56	4.405.438,51	-5,44
743.546,21	4.405.316,02	-2,15	743.619,86	4.405.335,78	-2,66	743.660,90	4.405.440,93	-5,52
743.548,31	4.405.315,05	-2,21	743.620,52	4.405.337,78	-2,69	743.661,23	4.405.443,28	-5,52
743.550,48	4.405.314,10	-2,25	743.621,11	4.405.340,01	-2,72	743.661,58	4.405.447,46	-5,40
743.552,68	4.405.313,21	-2,27	743.621,90	4.405.342,25	-2,67	743.661,41	4.405.449,56	-5,65
743.554,72	4.405.312,21	-2,24	743.622,61	4.405.344,56	-2,69	743.660,82	4.405.451,77	-5,67
743.556,75	4.405.311,00	-2,23	743.623,31	4.405.346,79	-2,72	743.660,06	4.405.453,98	-5,77
743.558,77	4.405.309,87	-2,24	743.623,85	4.405.348,95	-2,71	743.659,11	4.405.456,02	-5,84
743.560,78	4.405.308,61	-2,19	743.624,41	4.405.351,01	-2,70	743.657,90	4.405.457,92	-5,82
743.562,52	4.405.307,18	-2,13	743.625,04	4.405.353,04	-2,75	743.656,33	4.405.459,66	-5,85
743.564,07	4.405.305,62	-2,15	743.625,58	4.405.355,33	-2,72	743.654,63	4.405.461,36	-5,72
743.565,55	4.405.304,12	-2,10	743.626,18	4.405.357,82	-2,70	743.652,99	4.405.463,12	-5,20
743.567,05	4.405.302,61	-2,09	743.627,03	4.405.360,22	-2,72	743.651,50	4.405.464,91	-4,95
743.568,53	4.405.301,35	-2,11	743.627,85	4.405.362,45	-2,74	743.650,05	4.405.466,72	-5,21
743.570,19	4.405.300,16	-2,11	743.628,49	4.405.364,51	-2,77	743.648,58	4.405.468,53	-5,37
743.571,86	4.405.299,04	-2,10	743.629,01	4.405.366,56	-2,78	743.647,09	4.405.470,37	-5,34

743.645,66	4.405.472,30	-5,14	743.732,53	4.405.699,97	-2,26	743.828,45	4.405.667,23	-3,87
743.644,23	4.405.474,33	-5,04	743.732,79	4.405.700,03	-2,21	743.831,00	4.405.666,02	-3,96
743.642,79	4.405.476,56	-4,99	743.732,97	4.405.700,22	-2,20	743.833,58	4.405.664,93	-3,98
743.641,42	4.405.478,91	-4,97	743.733,13	4.405.700,36	-2,24	743.836,22	4.405.663,76	-3,95
743.640,24	4.405.481,31	-5,06	743.733,30	4.405.700,58	-2,21	743.838,86	4.405.662,44	-4,05
743.639,38	4.405.483,64	-4,93	743.733,69	4.405.700,70	-2,27	743.841,73	4.405.661,48	-4,05
743.638,79	4.405.485,93	-4,75	743.734,30	4.405.700,83	-2,23	743.852,79	4.405.659,20	-4,13
743.638,32	4.405.488,29	-4,55	743.735,06	4.405.700,79	-2,24	743.854,90	4.405.658,67	-4,14
743.637,95	4.405.490,87	-4,32	743.736,00	4.405.700,74	-2,24	743.856,82	4.405.658,23	-4,13
743.637,97	4.405.493,46	-4,06	743.737,13	4.405.700,68	-2,29	743.858,63	4.405.657,75	-4,19
743.638,76	4.405.498,27	-4,09	743.738,46	4.405.700,52	-2,31	743.860,23	4.405.657,38	-4,20
743.639,20	4.405.500,66	-3,94	743.739,93	4.405.700,25	-2,32	743.861,69	4.405.657,04	-4,20
743.639,51	4.405.503,17	-3,92	743.741,53	4.405.699,83	-2,39	743.863,18	4.405.656,80	-4,19
743.639,89	4.405.505,70	-3,81	743.743,17	4.405.699,31	-2,44	743.864,71	4.405.656,45	-4,24
743.640,35	4.405.508,21	-3,64	743.744,96	4.405.698,40	-2,45	743.866,32	4.405.656,09	-4,22
743.640,88	4.405.510,67	-3,49	743.746,92	4.405.697,33	-2,49	743.868,03	4.405.655,70	-4,22
743.641,48	4.405.513,08	-3,40	743.749,06	4.405.696,33	-2,56	743.869,65	4.405.655,43	-4,23
743.642,15	4.405.515,39	-3,33	743.751,16	4.405.695,09	-2,58	743.871,26	4.405.655,42	-4,24
743.642,89	4.405.517,66	-3,12	743.753,27	4.405.693,74	-2,64	743.872,87	4.405.655,61	-4,28
743.643,64	4.405.519,96	-2,94	743.755,35	4.405.692,24	-2,71	743.874,54	4.405.655,82	-4,27
743.644,39	4.405.522,28	-2,92	743.757,50	4.405.690,96	-2,75	743.876,24	4.405.655,98	-4,28
743.645,07	4.405.524,71	-2,77	743.759,79	4.405.689,99	-2,83	743.877,90	4.405.656,09	-4,27
743.645,86	4.405.527,16	-2,65	743.762,22	4.405.689,45	-2,86	743.879,51	4.405.656,18	-4,28
743.646,62	4.405.529,58	-2,57	743.764,80	4.405.689,05	-2,93	743.881,19	4.405.656,20	-4,29
743.647,37	4.405.532,01	-2,49	743.767,38	4.405.688,40	-2,95	743.883,05	4.405.656,32	-4,31
743.648,36	4.405.534,33	-2,38	743.769,80	4.405.687,45	-3,00	743.885,09	4.405.656,41	-4,33
743.651,13	4.405.538,31	-2,25	743.772,07	4.405.686,31	-3,05	743.887,24	4.405.656,28	-4,33
743.652,58	4.405.540,27	-2,16	743.774,44	4.405.685,22	-3,12	743.889,46	4.405.656,05	-4,32
743.653,76	4.405.542,27	-2,09	743.776,88	4.405.684,25	-3,14	743.891,81	4.405.655,80	-4,37
743.654,73	4.405.544,31	-2,05	743.779,27	4.405.683,35	-3,25	743.894,24	4.405.655,57	-4,35
743.655,63	4.405.546,30	-2,03	743.781,76	4.405.682,46	-3,27	743.896,80	4.405.655,21	-4,37
743.656,79	4.405.548,13	-1,96	743.784,30	4.405.681,76	-3,31	743.899,32	4.405.654,90	-4,37
743.658,14	4.405.549,83	-1,93	743.786,94	4.405.681,44	-3,32	743.901,76	4.405.654,58	-4,38
743.659,45	4.405.551,42	-1,89	743.789,55	4.405.681,01	-3,37	743.904,21	4.405.654,33	-4,42
743.660,67	4.405.552,88	-1,87	743.792,08	4.405.680,46	-3,42	743.906,55	4.405.654,20	-4,40
743.661,64	4.405.554,55	-1,85	743.794,61	4.405.680,34	-3,45	743.909,06	4.405.653,98	-4,43
743.662,78	4.405.556,23	-1,85	743.797,28	4.405.680,34	-3,44	743.911,68	4.405.653,72	-4,41
743.664,07	4.405.557,89	-1,80	743.799,97	4.405.680,23	-3,53	743.914,31	4.405.653,46	-4,44
743.679,95	4.405.583,12	-1,93	743.802,68	4.405.679,85	-3,55	743.916,90	4.405.653,32	-4,42
743.680,88	4.405.584,93	-1,89	743.805,32	4.405.679,36	-3,59	743.919,37	4.405.653,25	-4,45
743.681,68	4.405.586,92	-1,86	743.808,02	4.405.678,65	-3,60	743.921,87	4.405.653,06	-4,45
743.682,63	4.405.589,03	-1,98	743.810,80	4.405.677,70	-3,64	743.924,42	4.405.652,76	-4,49
743.683,72	4.405.591,16	-2,05	743.813,54	4.405.676,63	-3,76	743.927,00	4.405.652,29	-4,47
743.684,69	4.405.593,25	-2,01	743.816,24	4.405.675,25	-3,70	743.929,54	4.405.651,76	-4,51
743.685,54	4.405.595,39	-1,96	743.818,66	4.405.673,67	-3,79	743.932,10	4.405.651,23	-4,51
743.686,28	4.405.597,72	-1,97	743.821,18	4.405.672,08	-3,74	743.934,60	4.405.650,57	-4,50
743.732,31	4.405.700,04	-1,94	743.825,99	4.405.668,82	-3,88	743.936,99	4.405.649,68	-4,61

743.939,38	4.405.648,74	-4,51	744.054,88	4.405.605,89	-5,01	744.189,10	4.405.563,42	-5,64
743.941,76	4.405.647,85	-4,55	744.057,20	4.405.605,14	-5,04	744.191,74	4.405.563,35	-5,58
743.944,08	4.405.646,92	-4,56	744.059,68	4.405.604,26	-5,06	744.194,58	4.405.563,35	-5,66
743.946,45	4.405.645,95	-4,56	744.062,25	4.405.603,34	-5,06	744.197,52	4.405.563,36	-5,63
743.948,90	4.405.644,97	-4,56	744.064,92	4.405.602,51	-5,05	744.200,51	4.405.563,30	-5,63
743.951,31	4.405.644,07	-4,59	744.067,64	4.405.601,72	-5,07	744.212,15	4.405.562,62	-5,71
743.953,73	4.405.643,25	-4,56	744.070,19	4.405.601,00	-5,04	744.214,91	4.405.562,09	-5,75
743.956,14	4.405.642,41	-4,56	744.072,69	4.405.600,07	-5,08	744.217,56	4.405.561,55	-5,71
743.958,69	4.405.641,71	-4,60	744.075,19	4.405.599,14	-5,13	744.220,19	4.405.560,90	-5,76
743.961,17	4.405.640,93	-4,62	744.077,83	4.405.598,07	-5,15	744.222,89	4.405.560,23	-5,78
743.963,64	4.405.640,29	-4,64	744.080,56	4.405.597,09	-5,11	744.225,45	4.405.559,46	-5,83
743.966,04	4.405.639,66	-4,65	744.083,14	4.405.595,93	-5,14	744.227,88	4.405.558,49	-5,85
743.968,57	4.405.639,16	-4,68	744.085,61	4.405.594,66	-5,19	744.230,27	4.405.557,51	-5,85
743.971,08	4.405.638,66	-4,67	744.090,61	4.405.592,08	-5,18	744.232,74	4.405.556,38	-5,87
743.973,71	4.405.638,36	-4,66	744.093,23	4.405.590,97	-4,65	744.235,28	4.405.555,30	-5,88
743.976,23	4.405.638,08	-4,66	744.095,78	4.405.589,79	-5,23	744.237,79	4.405.554,05	-5,89
743.978,74	4.405.637,87	-4,66	744.098,26	4.405.588,54	-5,24	744.240,21	4.405.552,80	-5,93
743.981,32	4.405.637,69	-4,68	744.100,91	4.405.587,59	-5,25	744.242,52	4.405.551,44	-5,92
743.983,95	4.405.637,59	-4,66	744.103,57	4.405.586,84	-5,22	744.244,85	4.405.550,20	-5,98
743.986,57	4.405.637,40	-4,67	744.109,00	4.405.585,63	-5,31	744.247,18	4.405.548,93	-5,98
743.989,12	4.405.637,27	-4,66	744.114,40	4.405.584,90	-5,32	744.249,51	4.405.547,65	-6,01
743.991,72	4.405.636,83	-4,67	744.117,14	4.405.585,01	-5,29	744.251,72	4.405.546,26	-6,03
743.994,25	4.405.636,29	-4,67	744.119,96	4.405.585,18	-5,29	744.256,11	4.405.543,17	-6,08
743.996,80	4.405.635,58	-4,71	744.122,79	4.405.585,09	-5,33	744.258,51	4.405.541,94	-6,11
743.999,36	4.405.634,88	-4,75	744.125,63	4.405.584,86	-5,33	744.260,93	4.405.541,00	-6,17
744.001,82	4.405.634,05	-4,73	744.128,50	4.405.584,69	-5,37	744.263,26	4.405.539,94	-6,13
744.004,17	4.405.633,18	-4,77	744.131,33	4.405.584,42	-5,35	744.265,68	4.405.538,84	-6,17
744.006,48	4.405.632,04	-4,76	744.133,96	4.405.583,70	-5,37	744.268,16	4.405.537,66	-6,19
744.008,83	4.405.630,90	-4,78	744.136,64	4.405.582,88	-5,33	744.270,71	4.405.536,84	-6,23
744.011,20	4.405.629,73	-4,78	744.139,29	4.405.582,08	-5,36	744.273,22	4.405.536,30	-6,21
744.013,48	4.405.628,46	-4,79	744.142,04	4.405.581,17	-5,39	744.275,65	4.405.535,87	-6,24
744.015,67	4.405.627,03	-4,78	744.144,57	4.405.579,96	-5,37	744.278,14	4.405.535,64	-6,25
744.017,79	4.405.625,59	-4,80	744.147,12	4.405.578,79	-5,41	744.280,74	4.405.535,41	-6,28
744.019,94	4.405.623,99	-4,86	744.149,70	4.405.577,61	-5,41	744.283,42	4.405.535,26	-6,28
744.022,21	4.405.622,55	-4,86	744.152,37	4.405.576,53	-5,44	744.286,02	4.405.535,44	-6,33
744.026,65	4.405.619,66	-4,84	744.154,94	4.405.575,29	-5,42	744.288,52	4.405.535,70	-6,33
744.028,73	4.405.618,17	-4,88	744.157,50	4.405.574,08	-5,45	744.291,03	4.405.536,02	-6,34
744.030,98	4.405.616,93	-4,89	744.159,97	4.405.572,78	-5,52	744.293,57	4.405.536,33	-6,37
744.033,36	4.405.615,73	-4,90	744.162,43	4.405.571,52	-5,49	744.296,22	4.405.536,67	-6,44
744.035,75	4.405.614,42	-4,94	744.164,97	4.405.570,26	-5,48	744.298,83	4.405.537,17	-6,43
744.038,09	4.405.613,11	-4,96	744.167,71	4.405.569,10	-5,48	744.301,38	4.405.538,02	-6,39
744.040,46	4.405.611,80	-4,94	744.170,51	4.405.568,16	-5,53	744.303,82	4.405.539,02	-6,45
744.042,68	4.405.610,57	-4,97	744.173,04	4.405.567,18	-5,49	744.306,30	4.405.539,68	-6,44
744.045,04	4.405.609,34	-4,94	744.175,58	4.405.566,24	-5,55	744.308,89	4.405.540,16	-6,47
744.047,42	4.405.608,17	-4,98	744.178,16	4.405.565,35	-5,56	744.311,63	4.405.540,47	-6,48
744.049,89	4.405.607,17	-4,87	744.180,93	4.405.564,66	-5,57	744.314,25	4.405.540,59	-6,54
744.052,41	4.405.606,51	-5,01	744.186,40	4.405.563,73	-5,58	744.316,89	4.405.540,60	-6,52

744.319,52	4.405.540,69	-6,56	744.438,48	4.405.497,29	-7,41	744.554,64	4.405.465,81	-8,27
744.322,19	4.405.540,53	-6,57	744.440,90	4.405.496,35	-7,39	744.556,81	4.405.464,27	-8,29
744.324,71	4.405.539,77	-6,57	744.443,35	4.405.495,42	-7,38	744.558,91	4.405.462,83	-8,22
744.327,11	4.405.538,68	-6,56	744.445,87	4.405.494,41	-7,42	744.565,67	4.405.458,47	-8,51
744.329,26	4.405.537,29	-6,60	744.448,44	4.405.493,42	-7,47	744.568,07	4.405.457,22	-8,67
744.331,53	4.405.536,06	-6,60	744.451,02	4.405.492,36	-7,51	744.570,51	4.405.456,12	-8,48
744.333,82	4.405.534,91	-6,65	744.453,41	4.405.491,23	-7,52	744.572,84	4.405.455,07	-8,72
744.336,18	4.405.533,67	-6,71	744.455,70	4.405.490,08	-7,52	744.575,14	4.405.453,96	-8,63
744.338,56	4.405.532,46	-6,64	744.457,97	4.405.488,89	-7,62	744.577,58	4.405.452,93	-8,69
744.340,91	4.405.531,13	-6,69	744.460,31	4.405.487,72	-7,63	744.580,12	4.405.451,95	-8,38
744.343,16	4.405.529,68	-6,70	744.462,73	4.405.486,44	-7,68	744.582,56	4.405.451,08	-8,36
744.345,44	4.405.528,47	-6,73	744.465,14	4.405.485,12	-7,75	744.584,95	4.405.450,31	-8,67
744.347,85	4.405.527,47	-6,74	744.467,45	4.405.483,80	-7,76	744.587,41	4.405.449,49	-8,65
744.350,30	4.405.526,46	-6,73	744.469,80	4.405.482,51	-7,76	744.590,00	4.405.448,88	-8,61
744.352,76	4.405.525,50	-6,71	744.472,15	4.405.481,42	-7,72	744.592,62	4.405.448,18	-8,57
744.357,66	4.405.523,59	-6,78	744.474,52	4.405.480,30	-7,74	744.595,30	4.405.447,64	-8,53
744.360,05	4.405.522,72	-6,78	744.476,92	4.405.479,28	-7,70	744.597,92	4.405.447,05	-8,52
744.362,58	4.405.521,98	-6,81	744.479,39	4.405.478,28	-7,74	744.600,44	4.405.446,51	-8,51
744.365,14	4.405.521,11	-6,81	744.481,86	4.405.477,38	-7,80	744.603,03	4.405.446,07	-8,50
744.367,67	4.405.520,18	-6,85	744.484,33	4.405.476,75	-7,78	744.605,58	4.405.445,63	-8,49
744.370,27	4.405.519,24	-6,65	744.486,85	4.405.476,21	-7,73	744.608,19	4.405.445,28	-8,50
744.372,80	4.405.518,27	-6,82	744.489,39	4.405.475,90	-7,75	744.610,89	4.405.444,97	-8,49
744.375,23	4.405.517,45	-6,89	744.491,95	4.405.475,68	-7,81	744.613,57	4.405.444,72	-8,51
744.377,72	4.405.516,75	-6,87	744.494,55	4.405.475,68	-7,84	744.616,22	4.405.444,30	-8,52
744.380,16	4.405.516,07	-6,87	744.497,23	4.405.475,74	-7,85	744.618,78	4.405.444,02	-8,62
744.382,70	4.405.515,30	-6,94	744.499,85	4.405.475,87	-7,84	744.621,43	4.405.443,83	-8,66
744.385,26	4.405.514,51	-6,93	744.502,37	4.405.476,39	-7,84	744.624,07	4.405.443,76	-8,69
744.387,85	4.405.513,68	-6,96	744.504,83	4.405.477,26	-7,86	744.626,72	4.405.443,57	-8,69
744.390,39	4.405.512,96	-6,99	744.507,30	4.405.477,97	-7,83	744.629,37	4.405.443,29	-8,69
744.392,92	4.405.512,18	-7,04	744.509,87	4.405.478,37	-7,84	744.632,04	4.405.442,98	-8,74
744.395,49	4.405.511,46	-7,00	744.512,56	4.405.478,82	-7,88	744.634,73	4.405.442,66	-8,69
744.398,00	4.405.510,68	-7,04	744.515,33	4.405.479,14	-7,86	744.637,41	4.405.442,21	-8,67
744.400,56	4.405.509,92	-7,06	744.518,06	4.405.479,19	-7,86	744.639,95	4.405.441,58	-8,72
744.403,14	4.405.509,12	-7,07	744.520,59	4.405.479,08	-7,92	744.642,55	4.405.440,83	-8,73
744.405,63	4.405.508,35	-7,10	744.523,21	4.405.478,85	-7,91	744.645,08	4.405.439,91	-8,69
744.408,12	4.405.507,56	-7,11	744.525,82	4.405.478,54	-8,03	744.647,48	4.405.438,75	-8,71
744.410,59	4.405.506,75	-7,14	744.528,50	4.405.478,10	-8,12	744.649,80	4.405.437,44	-8,74
744.413,13	4.405.505,89	-7,15	744.531,08	4.405.477,56	-8,20	744.652,02	4.405.436,03	-8,75
744.415,73	4.405.505,05	-7,17	744.533,59	4.405.476,98	-8,18	744.654,11	4.405.434,47	-8,78
744.418,37	4.405.504,12	-7,17	744.536,08	4.405.476,21	-8,17	744.656,26	4.405.432,86	-8,82
744.420,88	4.405.503,20	-7,21	744.538,62	4.405.475,30	-8,22	744.658,34	4.405.431,20	-8,81
744.423,45	4.405.502,38	-7,24	744.541,21	4.405.474,29	-8,24	744.660,26	4.405.429,30	-8,84
744.425,86	4.405.501,61	-7,26	744.543,68	4.405.473,01	-8,26	744.662,20	4.405.427,45	-8,91
744.428,27	4.405.500,75	-7,27	744.545,94	4.405.471,60	-8,23	744.664,13	4.405.425,62	-8,73
744.430,76	4.405.499,98	-7,31	744.548,07	4.405.470,15	-8,20	744.666,17	4.405.423,87	-8,90
744.433,37	4.405.499,09	-7,33	744.550,24	4.405.468,80	-8,21	744.668,28	4.405.422,21	-8,88
744.436,02	4.405.498,29	-7,37	744.552,39	4.405.467,29	-8,31	744.670,43	4.405.420,65	-8,87

744.672,55	4.405.419,17	-8,82	744.795,53	4.405.393,48	-9,39	744.913,52	4.405.351,28	-9,81
744.674,69	4.405.417,80	-8,83	744.798,07	4.405.392,72	-9,42	744.916,08	4.405.350,55	-9,91
744.676,99	4.405.416,57	-8,84	744.800,55	4.405.391,93	-9,40	744.918,62	4.405.349,76	-9,74
744.679,35	4.405.415,44	-8,84	744.803,03	4.405.391,13	-9,35	744.921,17	4.405.348,98	-9,73
744.681,83	4.405.414,45	-8,83	744.805,60	4.405.390,33	-9,43	744.923,68	4.405.348,39	-9,81
744.684,28	4.405.413,60	-8,87	744.808,19	4.405.389,62	-9,61	744.926,29	4.405.347,97	-9,81
744.686,82	4.405.412,83	-8,91	744.810,83	4.405.388,86	-9,19	744.928,90	4.405.347,57	-9,83
744.689,31	4.405.412,10	-8,94	744.813,39	4.405.388,05	-9,44	744.931,53	4.405.347,17	-9,85
744.691,86	4.405.411,52	-8,93	744.815,86	4.405.387,21	-9,37	744.934,16	4.405.346,80	-9,78
744.694,33	4.405.411,03	-8,93	744.818,24	4.405.386,35	-9,43	744.936,81	4.405.346,48	-9,87
744.696,99	4.405.410,73	-8,92	744.820,75	4.405.385,45	-9,39	744.939,47	4.405.346,12	-9,90
744.699,73	4.405.410,52	-9,00	744.823,26	4.405.384,49	-9,43	744.942,07	4.405.345,73	-9,90
744.702,37	4.405.410,13	-9,00	744.825,88	4.405.383,66	-9,42	744.944,59	4.405.345,32	-9,91
744.704,87	4.405.409,69	-9,00	744.828,46	4.405.382,80	-9,46	744.947,09	4.405.344,86	-9,99
744.707,35	4.405.409,24	-8,99	744.830,99	4.405.382,04	-9,48	744.949,69	4.405.344,49	-9,85
744.710,01	4.405.408,92	-9,02	744.833,55	4.405.381,17	-9,43	744.952,34	4.405.344,06	-9,69
744.712,72	4.405.408,69	-9,01	744.836,00	4.405.380,38	-9,48	744.955,05	4.405.343,37	-9,60
744.715,36	4.405.408,52	-9,02	744.838,58	4.405.379,65	-9,50	744.957,73	4.405.342,80	-9,51
744.717,94	4.405.408,39	-9,03	744.841,14	4.405.378,97	-9,57	744.960,37	4.405.342,24	-9,68
744.720,47	4.405.408,23	-9,04	744.843,67	4.405.378,22	-9,55	744.962,87	4.405.341,84	-9,97
744.725,80	4.405.408,21	-9,10	744.846,30	4.405.377,57	-9,44	744.965,34	4.405.341,28	-9,93
744.728,59	4.405.408,14	-9,10	744.848,79	4.405.376,76	-9,53	744.967,89	4.405.340,73	-9,95
744.731,25	4.405.408,22	-9,12	744.851,39	4.405.375,88	-9,53	744.970,59	4.405.340,28	-9,92
744.733,85	4.405.408,29	-9,06	744.853,92	4.405.375,17	-9,61	744.973,31	4.405.339,85	-10,02
744.736,37	4.405.408,33	-9,12	744.856,50	4.405.374,47	-9,65	744.975,96	4.405.339,42	-10,10
744.738,98	4.405.408,53	-9,20	744.859,08	4.405.373,80	-9,59	744.978,55	4.405.339,01	-10,18
744.741,75	4.405.408,77	-9,12	744.861,64	4.405.373,07	-9,19	744.981,12	4.405.338,65	-9,84
744.744,54	4.405.408,77	-9,10	744.864,26	4.405.372,24	-9,20	744.983,74	4.405.338,28	-9,81
744.747,13	4.405.408,39	-9,14	744.866,85	4.405.371,35	-9,45	744.986,42	4.405.337,81	-9,85
744.749,69	4.405.407,97	-9,16	744.869,39	4.405.370,42	-9,43	744.989,14	4.405.337,24	-9,94
744.752,31	4.405.407,46	-9,14	744.871,92	4.405.369,52	-9,39	744.991,80	4.405.336,55	-10,03
744.754,86	4.405.406,76	-9,15	744.874,43	4.405.368,63	-9,54	744.994,41	4.405.335,79	-10,22
744.757,41	4.405.405,97	-9,18	744.876,84	4.405.367,66	-9,55	744.996,93	4.405.334,99	-10,24
744.759,96	4.405.405,16	-9,16	744.879,25	4.405.366,73	-9,57	744.999,44	4.405.334,14	-10,34
744.762,52	4.405.404,31	-9,19	744.881,75	4.405.365,59	-9,53	745.001,91	4.405.333,22	-10,31
744.765,08	4.405.403,45	-9,24	744.884,20	4.405.364,40	-9,57	745.004,47	4.405.332,29	-9,95
744.767,62	4.405.402,71	-9,25	744.886,65	4.405.363,14	-9,55	745.006,96	4.405.331,27	-10,42
744.770,08	4.405.401,82	-9,24	744.889,07	4.405.361,99	-9,55	745.009,43	4.405.330,14	-10,33
744.772,57	4.405.400,89	-9,22	744.891,40	4.405.360,76	-9,57	745.011,86	4.405.329,05	-10,38
744.775,10	4.405.400,02	-9,23	744.893,66	4.405.359,52	-9,58	745.014,22	4.405.327,90	-10,48
744.777,67	4.405.399,18	-9,28	744.896,03	4.405.358,33	-9,59	745.016,57	4.405.326,71	-10,46
744.780,27	4.405.398,50	-9,28	744.898,42	4.405.357,19	-9,74	745.018,90	4.405.325,45	-10,49
744.782,81	4.405.397,70	-9,43	744.900,88	4.405.356,09	-9,50	745.021,31	4.405.324,23	-10,49
744.785,32	4.405.396,92	-9,32	744.903,44	4.405.355,02	-9,55	745.023,71	4.405.322,94	-10,49
744.787,85	4.405.396,11	-9,28	744.905,93	4.405.354,07	-9,66	745.026,09	4.405.321,64	-10,43
744.790,37	4.405.395,15	-9,33	744.908,44	4.405.353,06	-9,72	745.028,57	4.405.320,51	-10,29
744.792,95	4.405.394,29	-9,37	744.910,96	4.405.352,12	-9,77	745.031,19	4.405.319,79	-10,36

745.033,78	4.405.318,76	-10,45	744.955,47	4.405.327,29	-9,95	744.834,30	4.405.351,01	-9,15
745.035,84	4.405.317,01	-10,13	744.953,04	4.405.327,08	-9,94	744.831,75	4.405.351,65	-9,09
745.037,22	4.405.315,00	-10,22	744.950,62	4.405.326,85	-9,94	744.829,23	4.405.352,28	-8,96
745.037,86	4.405.312,64	-10,13	744.948,11	4.405.326,52	-9,91	744.826,69	4.405.352,91	-9,17
745.038,16	4.405.310,17	-10,10	744.945,57	4.405.326,24	-9,91	744.824,17	4.405.353,70	-9,36
745.038,11	4.405.307,72	-10,03	744.943,02	4.405.326,17	-9,90	744.821,64	4.405.354,50	-8,90
745.037,66	4.405.305,21	-10,10	744.940,29	4.405.326,15	-9,88	744.819,03	4.405.355,16	-8,83
745.036,91	4.405.302,90	-10,17	744.937,49	4.405.326,29	-9,92	744.816,43	4.405.355,82	-8,91
745.035,75	4.405.300,53	-10,39	744.934,82	4.405.326,72	-9,86	744.813,95	4.405.356,59	-9,03
745.034,34	4.405.298,24	-10,57	744.932,31	4.405.327,36	-9,83	744.811,65	4.405.357,39	-9,68
745.032,74	4.405.296,12	-10,17	744.929,77	4.405.327,93	-9,79	744.809,44	4.405.358,18	-9,55
745.031,07	4.405.294,11	-10,45	744.927,23	4.405.328,52	-9,86	744.807,15	4.405.359,03	-9,44
745.029,37	4.405.292,08	-10,53	744.924,79	4.405.329,17	-9,77	744.804,70	4.405.359,87	-9,19
745.027,40	4.405.290,26	-10,46	744.922,37	4.405.329,88	-9,78	744.802,11	4.405.360,82	-9,29
745.025,09	4.405.288,96	-10,44	744.919,94	4.405.330,51	-9,72	744.799,52	4.405.361,93	-9,31
745.022,64	4.405.288,39	-10,43	744.917,46	4.405.331,18	-9,72	744.796,96	4.405.363,07	-9,42
745.020,12	4.405.288,50	-10,38	744.914,99	4.405.332,01	-9,68	744.794,48	4.405.364,06	-9,42
745.017,58	4.405.289,21	-10,36	744.912,51	4.405.332,87	-9,71	744.789,77	4.405.365,68	-9,42
745.015,44	4.405.290,60	-10,40	744.910,01	4.405.333,86	-9,67	744.784,72	4.405.367,13	-9,37
745.013,64	4.405.292,35	-10,37	744.907,48	4.405.334,81	-9,64	744.782,28	4.405.367,96	-9,41
745.012,02	4.405.294,32	-10,02	744.905,04	4.405.335,77	-9,66	744.779,88	4.405.368,70	-9,38
745.010,54	4.405.296,48	-10,50	744.902,64	4.405.336,68	-9,67	744.777,35	4.405.369,39	-9,36
745.009,23	4.405.298,66	-10,43	744.900,21	4.405.337,45	-9,67	744.774,78	4.405.370,12	-9,36
745.007,85	4.405.300,64	-10,37	744.897,78	4.405.338,08	-9,62	744.772,23	4.405.370,82	-9,43
745.006,37	4.405.302,51	-10,39	744.895,30	4.405.338,69	-9,65	744.769,76	4.405.371,50	-9,30
745.004,78	4.405.304,37	-10,51	744.892,77	4.405.339,33	-9,75	744.767,23	4.405.372,22	-9,29
745.002,94	4.405.306,24	-10,51	744.887,72	4.405.340,56	-9,51	744.764,73	4.405.372,94	-9,28
745.001,00	4.405.308,11	-10,47	744.885,20	4.405.340,97	-9,70	744.762,26	4.405.373,49	-9,29
744.999,01	4.405.309,80	-10,40	744.882,64	4.405.341,36	-10,00	744.759,83	4.405.374,06	-9,26
744.997,09	4.405.311,39	-10,51	744.880,01	4.405.341,69	-9,89	744.757,29	4.405.374,47	-9,20
744.995,16	4.405.313,07	-9,97	744.877,41	4.405.342,07	-9,85	744.754,71	4.405.375,07	-9,16
744.993,12	4.405.314,78	-10,08	744.874,78	4.405.342,37	-9,81	744.752,08	4.405.375,57	-9,17
744.990,95	4.405.316,50	-9,99	744.872,15	4.405.342,67	-9,88	744.749,49	4.405.376,20	-9,17
744.988,70	4.405.318,13	-9,92	744.869,65	4.405.343,00	-9,73	744.746,88	4.405.376,79	-9,14
744.986,58	4.405.319,81	-10,14	744.867,26	4.405.343,38	-9,70	744.744,22	4.405.377,32	-9,10
744.984,67	4.405.321,65	-10,05	744.864,71	4.405.343,75	-9,83	744.741,61	4.405.377,85	-9,11
744.982,68	4.405.323,10	-10,04	744.861,94	4.405.344,22	-9,71	744.739,13	4.405.378,30	-9,14
744.980,61	4.405.324,20	-10,03	744.859,21	4.405.344,87	-9,66	744.736,69	4.405.378,81	-9,14
744.978,46	4.405.325,23	-10,00	744.856,72	4.405.345,66	-9,68	744.734,28	4.405.379,37	-9,12
744.976,18	4.405.326,20	-10,02	744.854,30	4.405.346,36	-9,65	744.731,80	4.405.379,85	-9,10
744.973,72	4.405.326,92	-10,03	744.851,83	4.405.346,98	-9,63	744.729,30	4.405.380,32	-9,08
744.971,26	4.405.327,50	-10,01	744.849,30	4.405.347,54	-9,62	744.726,70	4.405.380,84	-9,09
744.968,79	4.405.327,90	-10,01	744.846,86	4.405.348,26	-9,42	744.724,05	4.405.381,31	-9,05
744.966,21	4.405.328,08	-10,08	744.844,42	4.405.348,90	-9,45	744.721,38	4.405.381,78	-9,04
744.963,48	4.405.327,92	-9,97	744.841,94	4.405.349,35	-9,64	744.718,69	4.405.382,31	-9,04
744.960,71	4.405.327,71	-10,01	744.839,42	4.405.349,80	-9,64	744.715,95	4.405.382,74	-9,01
744.958,04	4.405.327,49	-9,96	744.836,89	4.405.350,36	-9,65	744.713,30	4.405.383,08	-9,17

744.710,86	4.405.383,56	-9,10	744.591,59	4.405.410,74	-8,81	744.471,47	4.405.455,05	-7,75
744.708,52	4.405.384,05	-9,04	744.589,46	4.405.411,90	-8,63	744.468,72	4.405.456,00	-7,74
744.706,11	4.405.384,57	-9,05	744.587,15	4.405.413,11	-8,56	744.466,07	4.405.456,99	-7,71
744.703,49	4.405.384,96	-8,97	744.584,77	4.405.414,39	-8,54	744.463,60	4.405.457,86	-7,74
744.700,79	4.405.385,44	-8,98	744.582,37	4.405.415,81	-8,57	744.461,17	4.405.458,60	-7,71
744.698,11	4.405.385,95	-8,98	744.577,36	4.405.418,66	-8,50	744.458,81	4.405.459,45	-7,68
744.695,60	4.405.386,60	-8,99	744.575,02	4.405.419,92	-8,57	744.456,35	4.405.460,24	-7,67
744.693,11	4.405.387,19	-8,99	744.572,91	4.405.421,10	-8,23	744.453,90	4.405.461,08	-7,61
744.690,58	4.405.387,87	-8,96	744.570,89	4.405.422,28	-8,28	744.451,38	4.405.461,86	-7,62
744.687,98	4.405.388,62	-8,95	744.566,26	4.405.424,68	-8,19	744.448,88	4.405.462,71	-7,59
744.685,36	4.405.389,52	-8,93	744.563,77	4.405.426,05	-8,54	744.446,34	4.405.463,69	-7,54
744.682,78	4.405.390,37	-8,89	744.561,25	4.405.427,43	-8,43	744.443,80	4.405.464,64	-7,55
744.680,29	4.405.391,13	-8,96	744.558,81	4.405.428,52	-8,48	744.441,34	4.405.465,47	-7,53
744.677,89	4.405.391,74	-8,87	744.556,56	4.405.429,43	-8,44	744.438,96	4.405.466,15	-7,48
744.675,46	4.405.392,26	-9,02	744.554,26	4.405.430,27	-8,36	744.436,61	4.405.466,95	-7,57
744.673,00	4.405.392,99	-8,99	744.551,79	4.405.431,22	-8,30	744.434,16	4.405.467,95	-7,51
744.670,53	4.405.393,67	-8,92	744.549,28	4.405.432,20	-8,26	744.431,48	4.405.468,76	-7,43
744.668,05	4.405.394,36	-8,88	744.546,76	4.405.432,86	-8,24	744.428,79	4.405.469,36	-7,42
744.665,36	4.405.394,96	-8,89	744.544,29	4.405.433,53	-8,22	744.426,25	4.405.470,13	-7,45
744.662,57	4.405.395,47	-8,88	744.541,82	4.405.434,19	-8,22	744.423,75	4.405.470,86	-7,39
744.659,85	4.405.395,89	-8,88	744.539,20	4.405.434,71	-8,21	744.421,21	4.405.471,61	-7,36
744.657,26	4.405.396,33	-8,91	744.536,54	4.405.435,19	-8,19	744.418,66	4.405.472,33	-7,38
744.654,81	4.405.396,83	-8,88	744.533,93	4.405.435,83	-8,21	744.416,11	4.405.473,04	-7,37
744.652,43	4.405.397,18	-8,88	744.531,46	4.405.436,61	-8,19	744.413,64	4.405.473,82	-7,35
744.649,98	4.405.397,43	-8,89	744.529,06	4.405.437,35	-8,21	744.411,21	4.405.474,59	-7,36
744.647,34	4.405.397,72	-8,87	744.526,58	4.405.437,90	-8,20	744.408,77	4.405.475,39	-7,38
744.644,63	4.405.398,01	-8,85	744.523,95	4.405.438,49	-8,15	744.406,28	4.405.476,13	-6,95
744.641,95	4.405.398,35	-8,85	744.521,37	4.405.439,20	-8,09	744.403,79	4.405.476,89	-7,05
744.639,29	4.405.398,47	-8,90	744.518,86	4.405.440,02	-8,09	744.401,33	4.405.477,75	-7,28
744.636,68	4.405.398,80	-8,87	744.516,31	4.405.440,80	-8,08	744.398,76	4.405.478,59	-7,17
744.634,11	4.405.399,21	-8,75	744.513,72	4.405.441,55	-8,04	744.396,15	4.405.479,49	-7,15
744.631,45	4.405.399,64	-8,80	744.511,20	4.405.442,28	-8,04	744.393,64	4.405.480,36	-7,11
744.628,72	4.405.400,23	-8,67	744.508,71	4.405.442,86	-8,04	744.391,22	4.405.481,20	-7,09
744.626,13	4.405.400,90	-8,79	744.506,32	4.405.443,62	-8,01	744.386,29	4.405.482,99	-7,11
744.623,74	4.405.401,39	-9,00	744.503,89	4.405.444,44	-8,00	744.383,62	4.405.483,79	-7,04
744.621,38	4.405.401,75	-8,90	744.501,30	4.405.445,11	-7,97	744.381,06	4.405.484,56	-7,02
744.618,94	4.405.402,16	-8,71	744.498,64	4.405.445,81	-7,93	744.378,66	4.405.485,41	-7,04
744.616,46	4.405.402,72	-8,70	744.496,02	4.405.446,54	-7,92	744.376,28	4.405.486,19	-7,00
744.613,92	4.405.403,43	-8,66	744.493,51	4.405.447,37	-7,85	744.373,91	4.405.487,11	-7,00
744.611,31	4.405.404,25	-8,68	744.491,05	4.405.448,20	-7,82	744.371,44	4.405.488,02	-7,00
744.608,66	4.405.404,93	-8,38	744.488,59	4.405.448,99	-7,81	744.368,82	4.405.488,94	-6,96
744.606,01	4.405.405,55	-8,46	744.486,10	4.405.449,83	-7,82	744.366,22	4.405.489,93	-6,97
744.603,44	4.405.406,30	-8,61	744.483,68	4.405.450,80	-7,82	744.363,71	4.405.490,91	-6,93
744.601,03	4.405.407,18	-8,86	744.481,28	4.405.451,70	-7,78	744.361,31	4.405.491,78	-6,95
744.598,60	4.405.408,12	-8,72	744.478,93	4.405.452,60	-7,79	744.359,00	4.405.492,61	-6,94
744.596,17	4.405.409,01	-8,68	744.476,58	4.405.453,45	-7,77	744.356,52	4.405.493,29	-6,90
744.593,77	4.405.409,79	-8,71	744.474,12	4.405.454,22	-7,76	744.353,94	4.405.494,09	-6,91

744.351,32	4.405.495,12	-6,90	744.232,89	4.405.532,72	-5,97	744.110,08	4.405.566,57	-5,32
744.348,63	4.405.496,10	-6,88	744.230,11	4.405.533,54	-5,96	744.107,56	4.405.567,48	-5,32
744.345,96	4.405.496,95	-6,88	744.227,41	4.405.534,26	-5,92	744.105,08	4.405.568,38	-5,29
744.343,40	4.405.497,70	-6,86	744.224,82	4.405.535,02	-5,89	744.102,66	4.405.569,19	-5,27
744.341,01	4.405.498,43	-6,84	744.222,39	4.405.535,83	-5,91	744.100,30	4.405.569,94	-5,32
744.338,70	4.405.499,21	-6,84	744.220,05	4.405.536,62	-5,87	744.097,94	4.405.570,71	-5,28
744.336,40	4.405.500,07	-6,82	744.217,63	4.405.537,30	-5,85	744.095,51	4.405.571,47	-5,27
744.334,04	4.405.500,82	-6,82	744.215,16	4.405.538,02	-5,84	744.092,97	4.405.572,30	-5,25
744.331,61	4.405.501,55	-6,81	744.212,56	4.405.538,75	-5,81	744.090,34	4.405.573,15	-5,25
744.329,03	4.405.502,38	-6,80	744.209,87	4.405.539,48	-5,77	744.087,75	4.405.574,06	-5,21
744.326,36	4.405.503,20	-6,78	744.207,24	4.405.540,32	-5,76	744.085,11	4.405.574,92	-5,23
744.323,81	4.405.503,90	-6,79	744.204,73	4.405.541,05	-5,75	744.082,45	4.405.575,70	-5,19
744.321,22	4.405.504,40	-6,77	744.202,28	4.405.541,71	-5,75	744.079,87	4.405.576,43	-5,16
744.318,55	4.405.504,96	-6,73	744.199,78	4.405.542,29	-5,72	744.077,45	4.405.577,17	-5,17
744.315,74	4.405.505,53	-6,69	744.197,17	4.405.543,10	-5,78	744.075,01	4.405.577,94	-5,15
744.312,99	4.405.506,08	-6,68	744.194,47	4.405.543,91	-5,67	744.072,42	4.405.578,70	-5,15
744.310,35	4.405.506,48	-6,68	744.189,54	4.405.545,50	-5,69	744.069,82	4.405.579,55	-5,16
744.307,77	4.405.506,71	-6,68	744.187,01	4.405.546,35	-5,65	744.067,26	4.405.580,37	-5,14
744.305,30	4.405.507,20	-6,61	744.184,35	4.405.547,26	-5,62	744.064,79	4.405.581,11	-5,13
744.302,88	4.405.507,74	-6,56	744.181,71	4.405.548,10	-5,61	744.062,35	4.405.581,72	-5,14
744.300,41	4.405.508,13	-6,57	744.179,20	4.405.548,93	-5,59	744.059,99	4.405.582,32	-5,11
744.297,94	4.405.508,54	-6,55	744.176,76	4.405.549,77	-5,56	744.057,62	4.405.582,96	-5,09
744.295,45	4.405.509,14	-6,54	744.174,47	4.405.550,58	-5,57	744.055,21	4.405.583,76	-5,14
744.292,84	4.405.509,89	-6,51	744.172,21	4.405.551,23	-5,54	744.052,63	4.405.584,64	-5,09
744.290,09	4.405.510,87	-6,50	744.169,81	4.405.551,99	-5,54	744.049,75	4.405.585,52	-5,08
744.287,33	4.405.511,89	-6,43	744.167,17	4.405.552,80	-5,53	744.046,83	4.405.586,56	-5,06
744.284,67	4.405.512,95	-6,43	744.164,40	4.405.553,55	-5,53	744.044,15	4.405.587,56	-5,05
744.282,12	4.405.514,09	-6,39	744.161,65	4.405.554,31	-5,52	744.041,71	4.405.588,43	-5,03
744.279,68	4.405.515,05	-6,36	744.159,03	4.405.555,14	-5,48	744.039,43	4.405.589,31	-5,02
744.277,34	4.405.516,09	-6,38	744.156,55	4.405.555,92	-5,55	744.037,04	4.405.589,99	-4,99
744.275,08	4.405.517,08	-6,35	744.154,04	4.405.556,65	-5,50	744.034,65	4.405.590,65	-5,00
744.272,93	4.405.518,25	-6,32	744.151,50	4.405.557,42	-5,45	744.032,28	4.405.591,35	-5,01
744.270,80	4.405.519,43	-6,32	744.148,93	4.405.558,03	-5,45	744.029,91	4.405.592,16	-4,98
744.268,56	4.405.520,64	-6,35	744.146,39	4.405.558,47	-5,45	744.027,49	4.405.592,95	-4,97
744.266,20	4.405.521,77	-6,29	744.143,87	4.405.558,95	-5,45	744.025,00	4.405.593,67	-4,98
744.263,68	4.405.522,89	-6,23	744.141,31	4.405.559,44	-5,43	744.022,36	4.405.594,35	-4,97
744.261,12	4.405.524,08	-6,24	744.138,65	4.405.559,84	-5,42	744.019,66	4.405.595,14	-4,94
744.258,47	4.405.525,26	-6,19	744.135,98	4.405.560,28	-5,41	744.016,96	4.405.595,96	-4,93
744.255,67	4.405.526,28	-6,17	744.133,32	4.405.560,73	-5,40	744.014,45	4.405.596,93	-4,94
744.252,94	4.405.527,18	-6,13	744.130,70	4.405.561,33	-5,40	744.011,93	4.405.597,84	-4,93
744.250,35	4.405.527,91	-6,11	744.128,21	4.405.561,98	-5,40	744.009,46	4.405.598,80	-4,95
744.248,00	4.405.528,53	-6,09	744.125,67	4.405.562,50	-5,39	744.007,04	4.405.599,60	-4,89
744.245,75	4.405.529,04	-6,09	744.123,06	4.405.562,98	-5,37	744.004,73	4.405.600,48	-4,90
744.243,45	4.405.529,62	-6,09	744.120,45	4.405.563,53	-5,42	744.002,35	4.405.601,38	-4,89
744.241,04	4.405.530,29	-6,01	744.117,82	4.405.564,19	-5,34	744.000,01	4.405.602,47	-4,88
744.238,43	4.405.531,02	-6,02	744.115,21	4.405.564,96	-5,36	743.997,67	4.405.603,64	-4,87
744.235,71	4.405.531,92	-6,02	744.112,65	4.405.565,79	-5,36	743.995,33	4.405.604,75	-4,90

743.993,00	4.405.606,01	-4,86	743.875,00	4.405.643,67	-4,33	743.750,41	4.405.673,72	-2,79
743.990,66	4.405.607,29	-4,83	743.872,52	4.405.644,73	-4,29	743.748,57	4.405.672,75	-2,79
743.988,32	4.405.608,58	-4,85	743.870,04	4.405.645,58	-4,28	743.747,11	4.405.671,56	-2,76
743.985,94	4.405.609,84	-4,81	743.865,31	4.405.647,23	-4,26	743.745,91	4.405.670,36	-2,75
743.983,56	4.405.611,03	-4,80	743.862,94	4.405.647,98	-4,24	743.744,94	4.405.669,14	-2,73
743.981,17	4.405.612,21	-4,81	743.857,87	4.405.649,22	-4,19	743.744,15	4.405.667,95	-2,73
743.978,73	4.405.613,23	-4,77	743.855,24	4.405.649,85	-4,17	743.743,57	4.405.666,74	-2,73
743.976,27	4.405.614,12	-4,77	743.852,62	4.405.650,49	-4,16	743.742,99	4.405.665,67	-2,75
743.973,79	4.405.614,90	-4,77	743.849,95	4.405.651,17	-4,15	743.742,36	4.405.664,69	-2,73
743.971,32	4.405.615,69	-4,77	743.847,19	4.405.651,87	-4,11	743.741,86	4.405.663,77	-2,72
743.968,86	4.405.616,44	-4,76	743.844,39	4.405.652,54	-4,13	743.741,59	4.405.662,95	-2,72
743.966,40	4.405.617,13	-4,77	743.841,68	4.405.653,13	-4,08	743.741,45	4.405.662,12	-2,73
743.963,86	4.405.617,78	-4,77	743.839,11	4.405.653,76	-4,05	743.741,38	4.405.661,34	-2,73
743.961,19	4.405.618,29	-4,76	743.836,66	4.405.654,51	-4,05	743.741,30	4.405.660,58	-2,76
743.958,48	4.405.618,80	-4,76	743.834,34	4.405.655,23	-4,00	743.741,17	4.405.659,78	-2,75
743.955,80	4.405.619,32	-4,74	743.832,08	4.405.656,02	-4,04	743.741,01	4.405.658,98	-2,75
743.953,15	4.405.619,92	-4,71	743.829,66	4.405.656,74	-3,96	743.740,96	4.405.658,13	-2,77
743.950,56	4.405.620,44	-4,70	743.827,07	4.405.657,50	-3,95	743.741,06	4.405.657,08	-2,77
743.947,98	4.405.620,90	-4,71	743.824,31	4.405.658,26	-3,93	743.742,13	4.405.654,25	-2,85
743.945,48	4.405.621,38	-4,69	743.821,58	4.405.659,18	-3,87	743.743,17	4.405.652,87	-2,86
743.943,05	4.405.621,85	-4,68	743.818,93	4.405.660,06	-3,82	743.744,61	4.405.651,77	-2,91
743.940,54	4.405.622,41	-4,67	743.816,35	4.405.660,85	-3,79	743.746,32	4.405.651,09	-2,97
743.937,87	4.405.622,96	-4,70	743.813,78	4.405.661,60	-3,78	743.748,36	4.405.650,79	-2,97
743.935,14	4.405.623,62	-4,71	743.811,25	4.405.662,37	-3,75	743.750,51	4.405.650,68	-3,05
743.932,43	4.405.624,25	-4,65	743.808,84	4.405.663,15	-3,72	743.752,61	4.405.650,39	-3,05
743.929,81	4.405.624,85	-4,64	743.806,47	4.405.663,83	-3,70	743.754,70	4.405.650,12	-3,11
743.927,21	4.405.625,36	-4,64	743.804,09	4.405.664,56	-3,70	743.756,86	4.405.649,80	-3,13
743.924,68	4.405.625,87	-4,62	743.801,63	4.405.665,33	-3,64	743.759,21	4.405.649,77	-3,19
743.922,23	4.405.626,48	-4,63	743.799,13	4.405.666,12	-3,62	743.761,71	4.405.649,78	-3,21
743.919,83	4.405.627,22	-4,60	743.796,69	4.405.666,96	-3,59	743.764,27	4.405.649,73	-3,25
743.917,42	4.405.628,00	-4,57	743.794,17	4.405.667,82	-3,54	743.766,78	4.405.649,59	-3,30
743.914,94	4.405.628,75	-4,57	743.791,48	4.405.668,62	-3,49	743.769,33	4.405.649,32	-3,36
743.912,44	4.405.629,44	-4,56	743.788,70	4.405.669,51	-3,46	743.771,97	4.405.649,16	-3,42
743.909,90	4.405.630,25	-4,57	743.785,95	4.405.670,29	-3,40	743.774,55	4.405.648,90	-3,42
743.907,25	4.405.631,14	-4,53	743.783,37	4.405.671,02	-3,38	743.777,08	4.405.648,39	-3,46
743.904,57	4.405.632,07	-4,52	743.780,86	4.405.671,58	-3,32	743.779,49	4.405.647,62	-3,51
743.901,92	4.405.633,01	-4,51	743.778,38	4.405.671,95	-3,29	743.781,91	4.405.646,73	-3,54
743.899,27	4.405.633,81	-4,50	743.775,92	4.405.672,27	-3,27	743.784,36	4.405.645,71	-3,59
743.896,73	4.405.634,69	-4,48	743.773,53	4.405.672,61	-3,22	743.786,80	4.405.644,64	-3,62
743.894,32	4.405.635,57	-4,46	743.771,17	4.405.672,92	-3,17	743.789,13	4.405.643,45	-3,66
743.892,11	4.405.636,53	-4,46	743.768,72	4.405.673,21	-3,13	743.791,45	4.405.642,24	-3,74
743.889,98	4.405.637,51	-4,47	743.766,09	4.405.673,53	-3,12	743.793,71	4.405.640,84	-3,76
743.887,72	4.405.638,45	-4,43	743.763,34	4.405.673,92	-3,06	743.795,98	4.405.639,39	-3,75
743.885,31	4.405.639,44	-4,42	743.760,56	4.405.674,45	-2,98	743.798,27	4.405.637,85	-3,79
743.882,77	4.405.640,41	-4,40	743.757,83	4.405.674,82	-2,91	743.800,48	4.405.636,38	-3,82
743.880,16	4.405.641,43	-4,38	743.755,17	4.405.674,89	-2,87	743.802,50	4.405.634,74	-3,83
743.877,58	4.405.642,57	-4,37	743.752,63	4.405.674,45	-2,83	743.804,34	4.405.633,07	-3,87

743.806,14	4.405.631,36	-3,92	743.917,74	4.405.583,15	-4,83	744.038,24	4.405.561,97	-5,13
743.808,04	4.405.629,61	-3,95	743.920,39	4.405.582,73	-4,86	744.040,83	4.405.561,81	-5,16
743.810,07	4.405.627,93	-3,96	743.923,05	4.405.582,47	-4,85	744.043,50	4.405.561,73	-5,16
743.812,25	4.405.626,26	-3,99	743.925,67	4.405.582,32	-4,84	744.046,15	4.405.561,71	-5,23
743.814,26	4.405.624,65	-4,00	743.928,26	4.405.582,36	-4,87	744.048,85	4.405.561,64	-5,22
743.816,02	4.405.622,87	-4,03	743.930,88	4.405.582,35	-4,87	744.051,64	4.405.561,66	-5,18
743.817,91	4.405.621,13	-4,05	743.933,54	4.405.582,44	-4,88	744.054,31	4.405.561,52	-5,21
743.819,96	4.405.619,63	-4,09	743.936,25	4.405.582,50	-4,87	744.056,96	4.405.561,35	-5,20
743.822,30	4.405.618,42	-4,11	743.938,87	4.405.582,59	-4,89	744.059,51	4.405.561,07	-5,21
743.824,71	4.405.617,30	-4,14	743.941,42	4.405.582,76	-4,88	744.062,06	4.405.560,76	-5,20
743.827,12	4.405.616,29	-4,17	743.943,96	4.405.582,82	-4,88	744.064,64	4.405.560,41	-5,20
743.829,64	4.405.615,41	-4,17	743.946,49	4.405.582,85	-4,92	744.067,25	4.405.559,91	-5,26
743.832,08	4.405.614,71	-4,21	743.949,07	4.405.582,74	-4,94	744.069,86	4.405.559,22	-5,27
743.834,59	4.405.614,04	-4,22	743.951,72	4.405.582,48	-4,91	744.072,42	4.405.558,49	-5,25
743.837,07	4.405.613,32	-4,25	743.954,41	4.405.582,13	-4,91	744.074,98	4.405.557,56	-5,28
743.839,55	4.405.612,51	-4,26	743.957,02	4.405.581,73	-4,90	744.077,48	4.405.556,66	-5,27
743.842,02	4.405.611,77	-4,30	743.959,60	4.405.581,25	-4,93	744.082,40	4.405.554,59	-5,31
743.844,60	4.405.611,22	-4,32	743.962,21	4.405.580,59	-4,94	744.084,78	4.405.553,53	-5,31
743.847,14	4.405.610,65	-4,35	743.964,77	4.405.579,88	-4,93	744.087,08	4.405.552,20	-5,33
743.849,74	4.405.610,00	-4,37	743.967,28	4.405.579,05	-4,94	744.089,42	4.405.550,96	-5,34
743.852,23	4.405.609,27	-4,39	743.969,70	4.405.578,14	-4,96	744.091,68	4.405.549,70	-5,36
743.854,73	4.405.608,43	-4,41	743.972,15	4.405.577,17	-4,96	744.093,95	4.405.548,34	-5,40
743.857,19	4.405.607,61	-4,41	743.974,55	4.405.576,17	-4,97	744.096,16	4.405.546,91	-5,36
743.859,72	4.405.606,73	-4,44	743.977,04	4.405.575,26	-4,97	744.098,44	4.405.545,48	-5,38
743.862,15	4.405.605,86	-4,49	743.979,49	4.405.574,33	-4,99	744.100,72	4.405.544,09	-5,40
743.864,59	4.405.604,90	-4,48	743.981,95	4.405.573,45	-4,99	744.103,06	4.405.542,65	-5,40
743.866,98	4.405.603,85	-4,50	743.984,43	4.405.572,53	-5,02	744.105,42	4.405.541,29	-5,42
743.869,40	4.405.602,73	-4,53	743.986,93	4.405.571,65	-5,01	744.109,94	4.405.538,38	-5,43
743.871,79	4.405.601,66	-4,55	743.989,46	4.405.570,88	-5,01	744.112,09	4.405.536,91	-5,45
743.874,27	4.405.600,62	-4,58	743.992,00	4.405.570,07	-5,03	744.114,31	4.405.535,55	-5,47
743.876,77	4.405.599,53	-4,57	743.994,50	4.405.569,19	-5,01	744.116,62	4.405.534,25	-5,47
743.879,15	4.405.598,33	-4,60	743.996,94	4.405.568,39	-5,04	744.118,93	4.405.532,94	-5,50
743.881,44	4.405.597,06	-4,61	743.999,44	4.405.567,74	-5,04	744.123,56	4.405.530,68	-5,50
743.883,72	4.405.595,75	-4,63	744.001,99	4.405.567,07	-5,05	744.126,05	4.405.530,03	-5,51
743.886,01	4.405.594,56	-4,65	744.004,53	4.405.566,49	-5,05	744.128,61	4.405.529,51	-5,54
743.888,37	4.405.593,47	-4,68	744.007,10	4.405.565,95	-5,11	744.131,22	4.405.528,99	-5,55
743.890,77	4.405.592,37	-4,68	744.009,72	4.405.565,40	-5,07	744.133,85	4.405.528,57	-5,56
743.893,09	4.405.591,21	-4,68	744.012,33	4.405.564,89	-5,06	744.136,41	4.405.528,32	-5,55
743.895,40	4.405.590,03	-4,70	744.014,89	4.405.564,41	-5,08	744.138,96	4.405.528,25	-5,58
743.897,83	4.405.588,79	-4,74	744.017,51	4.405.563,96	-5,10	744.141,58	4.405.528,38	-5,56
743.900,30	4.405.587,80	-4,74	744.020,08	4.405.563,51	-5,11	744.144,19	4.405.528,43	-5,58
743.902,80	4.405.586,80	-4,76	744.022,75	4.405.563,16	-5,09	744.146,86	4.405.528,46	-5,60
743.905,26	4.405.585,92	-4,80	744.025,42	4.405.562,76	-5,12	744.149,54	4.405.528,36	-5,62
743.907,82	4.405.585,14	-4,77	744.028,02	4.405.562,52	-5,13	744.152,12	4.405.528,32	-5,63
743.910,29	4.405.584,54	-4,80	744.030,62	4.405.562,25	-5,12	744.154,69	4.405.528,29	-5,61
743.912,75	4.405.584,03	-4,81	744.033,17	4.405.562,15	-5,14	744.157,26	4.405.528,36	-5,62
743.915,21	4.405.583,62	-4,84	744.035,70	4.405.562,07	-5,14	744.159,83	4.405.528,24	-5,66

744.162,44	4.405.528,23	-5,63	744.283,62	4.405.490,58	-6,67	744.416,29	4.405.456,42	-7,41
744.165,08	4.405.528,02	-5,71	744.286,20	4.405.491,31	-6,70	744.418,77	4.405.455,42	-7,43
744.167,75	4.405.527,77	-5,64	744.288,85	4.405.491,86	-6,68	744.423,84	4.405.453,27	-7,46
744.170,41	4.405.527,46	-5,67	744.291,50	4.405.492,33	-6,66	744.426,40	4.405.452,12	-7,47
744.173,08	4.405.527,12	-5,68	744.294,21	4.405.492,84	-6,71	744.428,97	4.405.450,97	-7,51
744.175,78	4.405.526,71	-5,75	744.297,01	4.405.493,28	-6,73	744.431,43	4.405.449,67	-7,53
744.178,29	4.405.526,24	-5,74	744.299,79	4.405.493,49	-6,70	744.433,79	4.405.448,37	-7,54
744.180,77	4.405.525,67	-5,72	744.302,49	4.405.493,68	-6,71	744.436,18	4.405.447,10	-7,57
744.183,38	4.405.525,03	-5,75	744.305,07	4.405.493,73	-6,73	744.438,50	4.405.445,80	-7,55
744.186,01	4.405.524,42	-5,79	744.307,75	4.405.493,59	-6,75	744.440,80	4.405.444,32	-7,59
744.188,64	4.405.523,58	-5,78	744.310,50	4.405.493,19	-6,82	744.443,13	4.405.442,84	-7,60
744.191,16	4.405.522,64	-5,81	744.313,34	4.405.492,78	-6,92	744.445,49	4.405.441,44	-7,61
744.193,56	4.405.521,63	-5,87	744.316,16	4.405.492,00	-6,97	744.450,08	4.405.438,47	-7,65
744.196,13	4.405.520,46	-5,97	744.318,78	4.405.491,21	-6,92	744.452,44	4.405.436,90	-7,67
744.198,72	4.405.519,28	-6,11	744.321,28	4.405.490,22	-6,91	744.454,84	4.405.435,53	-7,69
744.201,21	4.405.517,97	-6,01	744.323,79	4.405.489,30	-6,96	744.457,20	4.405.433,92	-7,78
744.203,65	4.405.516,62	-5,98	744.326,23	4.405.488,25	-7,00	744.459,62	4.405.432,58	-7,72
744.205,95	4.405.515,30	-5,98	744.328,72	4.405.487,16	-6,98	744.461,88	4.405.431,19	-7,71
744.208,25	4.405.513,79	-5,97	744.331,21	4.405.486,01	-6,93	744.464,23	4.405.429,85	-7,73
744.210,58	4.405.512,42	-6,01	744.333,74	4.405.484,80	-6,93	744.466,62	4.405.428,53	-7,76
744.212,89	4.405.510,89	-6,00	744.336,19	4.405.483,55	-6,93	744.469,07	4.405.427,52	-7,76
744.215,20	4.405.509,25	-6,08	744.338,61	4.405.482,29	-6,95	744.471,62	4.405.426,39	-7,83
744.219,66	4.405.506,02	-6,15	744.341,06	4.405.481,03	-6,97	744.474,09	4.405.425,27	-7,81
744.221,81	4.405.504,45	-6,11	744.343,58	4.405.479,72	-7,01	744.476,57	4.405.424,36	-7,83
744.223,93	4.405.502,78	-6,17	744.346,05	4.405.478,59	-7,02	744.479,09	4.405.423,74	-7,84
744.226,11	4.405.501,14	-6,17	744.348,65	4.405.477,48	-7,00	744.481,70	4.405.423,34	-7,85
744.228,33	4.405.499,45	-6,19	744.351,10	4.405.476,39	-7,00	744.484,26	4.405.423,14	-7,84
744.230,55	4.405.497,87	-6,22	744.353,55	4.405.475,31	-7,01	744.486,92	4.405.422,99	-7,87
744.232,72	4.405.496,24	-6,25	744.356,05	4.405.474,32	-7,03	744.489,51	4.405.422,89	-7,89
744.234,96	4.405.494,66	-6,29	744.361,24	4.405.472,58	-7,06	744.492,04	4.405.422,96	-7,87
744.237,21	4.405.493,19	-6,33	744.363,83	4.405.471,63	-7,07	744.494,61	4.405.423,14	-7,87
744.239,48	4.405.491,76	-6,37	744.366,39	4.405.470,67	-7,04	744.497,23	4.405.423,41	-7,91
744.241,80	4.405.490,48	-6,06	744.368,94	4.405.469,66	-7,09	744.499,92	4.405.423,67	-7,91
744.244,25	4.405.489,38	-6,46	744.371,55	4.405.468,95	-7,08	744.502,58	4.405.423,95	-7,93
744.246,74	4.405.488,30	-6,49	744.376,81	4.405.467,48	-6,81	744.505,25	4.405.424,36	-7,96
744.249,26	4.405.487,41	-6,53	744.379,44	4.405.466,84	-7,11	744.507,88	4.405.424,71	-8,02
744.251,83	4.405.486,77	-6,52	744.384,79	4.405.465,52	-7,16	744.510,50	4.405.425,07	-8,10
744.254,41	4.405.486,39	-6,55	744.387,51	4.405.464,88	-7,15	744.513,15	4.405.425,61	-8,14
744.257,00	4.405.486,31	-6,56	744.390,14	4.405.464,31	-7,19	744.515,85	4.405.426,08	-8,14
744.259,69	4.405.486,35	-6,57	744.392,69	4.405.463,64	-7,24	744.518,47	4.405.426,56	-8,16
744.262,43	4.405.486,44	-6,61	744.395,30	4.405.463,01	-7,31	744.521,14	4.405.426,87	-8,15
744.265,12	4.405.486,74	-6,60	744.397,93	4.405.462,26	-7,30	744.523,86	4.405.427,02	-8,15
744.270,31	4.405.487,72	-6,62	744.400,64	4.405.461,57	-7,30	744.526,65	4.405.427,11	-8,16
744.272,87	4.405.488,30	-6,64	744.403,35	4.405.460,85	-7,31	744.529,31	4.405.427,20	-8,18
744.275,50	4.405.488,96	-6,64	744.408,53	4.405.459,17	-7,37	744.532,02	4.405.427,16	-8,22
744.278,31	4.405.489,46	-6,66	744.411,18	4.405.458,30	-7,38	744.534,69	4.405.426,98	-8,18
744.281,00	4.405.489,97	-6,65	744.413,76	4.405.457,38	-7,39	744.540,10	4.405.426,05	-8,21

744.542,83	4.405.425,32	-8,26	744.662,17	4.405.368,87	-8,98	744.783,25	4.405.328,40	-9,36
744.548,07	4.405.423,96	-8,30	744.664,67	4.405.368,12	-9,03	744.785,94	4.405.328,52	-9,41
744.550,54	4.405.423,10	-8,31	744.667,13	4.405.367,54	-8,97	744.788,66	4.405.328,69	-9,44
744.552,98	4.405.422,28	-8,32	744.669,66	4.405.367,01	-8,98	744.791,41	4.405.328,77	-9,14
744.555,46	4.405.421,17	-8,39	744.672,29	4.405.366,71	-9,01	744.794,30	4.405.328,86	-9,16
744.557,97	4.405.420,08	-8,47	744.674,98	4.405.366,61	-8,99	744.797,10	4.405.328,86	-8,92
744.560,50	4.405.418,83	-8,61	744.677,68	4.405.366,39	-8,99	744.799,87	4.405.329,01	-8,84
744.565,14	4.405.416,40	-8,53	744.680,28	4.405.366,09	-8,99	744.802,53	4.405.328,80	-9,02
744.567,40	4.405.415,09	-8,49	744.682,86	4.405.365,90	-9,02	744.805,04	4.405.328,52	-9,16
744.569,76	4.405.413,95	-8,50	744.685,48	4.405.365,67	-9,08	744.807,65	4.405.328,19	-9,18
744.572,28	4.405.412,70	-8,49	744.688,15	4.405.365,40	-9,13	744.810,30	4.405.327,98	-9,18
744.574,83	4.405.411,56	-8,47	744.690,82	4.405.365,07	-9,08	744.813,00	4.405.327,57	-9,18
744.577,36	4.405.410,57	-8,50	744.693,52	4.405.364,66	-9,06	744.815,63	4.405.327,10	-9,19
744.579,74	4.405.409,49	-8,55	744.696,14	4.405.364,19	-9,03	744.818,20	4.405.326,36	-9,22
744.582,15	4.405.408,43	-8,44	744.698,74	4.405.363,56	-9,01	744.820,76	4.405.325,62	-9,26
744.584,66	4.405.407,37	-8,70	744.701,26	4.405.362,92	-9,00	744.823,25	4.405.324,74	-9,30
744.587,32	4.405.406,32	-8,72	744.703,89	4.405.362,14	-8,99	744.825,80	4.405.323,78	-9,41
744.589,94	4.405.405,40	-8,60	744.706,42	4.405.361,31	-9,01	744.828,33	4.405.322,85	-9,56
744.592,46	4.405.404,26	-8,74	744.708,97	4.405.360,56	-9,04	744.830,87	4.405.321,77	-9,37
744.594,84	4.405.403,23	-8,61	744.711,45	4.405.359,49	-9,04	744.833,32	4.405.320,62	-9,38
744.597,26	4.405.402,07	-8,64	744.713,92	4.405.358,40	-9,08	744.835,65	4.405.319,36	-9,46
744.599,76	4.405.400,97	-8,72	744.716,40	4.405.357,19	-9,08	744.838,01	4.405.318,15	-9,46
744.602,40	4.405.399,89	-8,70	744.718,95	4.405.355,94	-9,07	744.840,40	4.405.316,91	-9,43
744.604,98	4.405.398,70	-8,76	744.721,46	4.405.354,59	-9,08	744.842,63	4.405.315,51	-9,50
744.607,40	4.405.397,48	-8,74	744.723,86	4.405.352,97	-9,14	744.844,85	4.405.314,08	-9,49
744.609,83	4.405.396,27	-8,73	744.726,09	4.405.351,33	-9,00	744.847,05	4.405.312,56	-9,53
744.612,10	4.405.395,06	-8,71	744.728,34	4.405.349,66	-8,97	744.849,29	4.405.311,17	-9,59
744.614,50	4.405.393,74	-8,70	744.730,53	4.405.348,16	-8,90	744.851,76	4.405.310,13	-9,59
744.616,99	4.405.392,59	-8,77	744.732,86	4.405.346,59	-8,88	744.854,24	4.405.309,00	-9,63
744.619,45	4.405.391,34	-8,80	744.735,26	4.405.345,05	-8,84	744.856,63	4.405.308,02	-9,67
744.621,83	4.405.389,98	-8,80	744.737,58	4.405.343,38	-8,90	744.858,98	4.405.307,05	-9,70
744.624,15	4.405.388,64	-8,80	744.739,79	4.405.341,64	-9,16	744.861,44	4.405.306,28	-9,62
744.626,55	4.405.387,24	-8,78	744.741,91	4.405.340,02	-9,12	744.863,96	4.405.305,57	-9,58
744.629,01	4.405.385,81	-8,75	744.744,16	4.405.338,38	-9,17	744.866,63	4.405.305,18	-9,33
744.631,36	4.405.384,45	-8,77	744.746,57	4.405.337,09	-9,17	744.869,23	4.405.304,80	-9,49
744.633,62	4.405.383,10	-8,79	744.748,98	4.405.335,68	-9,27	744.871,79	4.405.304,73	-9,56
744.635,92	4.405.381,83	-8,82	744.751,30	4.405.334,39	-8,66	744.874,30	4.405.304,87	-9,63
744.638,22	4.405.380,46	-8,84	744.753,65	4.405.333,00	-8,85	744.876,85	4.405.305,08	-9,70
744.640,48	4.405.379,00	-8,89	744.756,14	4.405.331,90	-9,39	744.879,43	4.405.305,45	-9,66
744.642,93	4.405.377,67	-8,90	744.758,76	4.405.330,89	-9,50	744.882,00	4.405.306,16	-9,66
744.645,24	4.405.376,36	-8,92	744.761,40	4.405.330,16	-9,31	744.884,52	4.405.307,12	-9,64
744.647,62	4.405.375,19	-8,93	744.764,11	4.405.329,43	-9,39	744.886,85	4.405.308,24	-9,66
744.649,85	4.405.374,13	-8,95	744.766,72	4.405.328,83	-9,31	744.889,05	4.405.309,46	-9,67
744.652,16	4.405.372,96	-8,99	744.769,42	4.405.328,44	-9,32	744.891,34	4.405.310,64	-9,75
744.654,56	4.405.371,82	-8,95	744.772,10	4.405.328,11	-9,34	744.893,76	4.405.311,98	-9,65
744.657,08	4.405.370,73	-8,98	744.777,70	4.405.328,13	-9,29	744.896,34	4.405.313,17	-9,69
744.659,67	4.405.369,72	-8,92	744.780,52	4.405.328,21	-9,33	744.898,87	4.405.314,22	-9,74

744.901,26	4.405.315,20	-9,80	745.017,64	4.405.275,67	-10,48	744.950,14	4.405.265,64	-10,00
744.903,67	4.405.316,09	-9,73	745.020,11	4.405.274,63	-10,32	744.947,55	4.405.266,02	-10,02
744.906,21	4.405.316,68	-9,73	745.022,65	4.405.273,70	-10,31	744.945,06	4.405.266,53	-9,98
744.908,95	4.405.316,86	-9,72	745.025,21	4.405.272,88	-10,70	744.942,62	4.405.267,03	-9,85
744.911,70	4.405.316,74	-9,68	745.027,85	4.405.272,18	-10,45	744.940,08	4.405.267,45	-9,74
744.914,37	4.405.316,44	-9,76	745.030,46	4.405.271,53	-10,48	744.937,32	4.405.267,93	-9,73
744.917,06	4.405.316,24	-9,66	745.033,25	4.405.270,73	-10,04	744.934,45	4.405.268,59	-9,59
744.919,69	4.405.316,02	-9,60	745.035,77	4.405.269,38	-9,96	744.931,69	4.405.269,34	-9,72
744.922,33	4.405.315,77	-9,69	745.037,67	4.405.267,47	-10,03	744.929,09	4.405.269,99	-9,78
744.924,99	4.405.315,37	-9,69	745.038,65	4.405.265,08	-10,52	744.926,66	4.405.270,82	-10,06
744.927,61	4.405.314,81	-9,69	745.038,95	4.405.262,54	-10,48	744.924,22	4.405.271,61	-9,97
744.930,17	4.405.314,31	-9,72	745.038,63	4.405.260,13	-10,44	744.921,69	4.405.272,32	-9,91
744.932,74	4.405.313,88	-9,74	745.037,72	4.405.257,95	-10,42	744.919,32	4.405.273,28	-9,89
744.935,39	4.405.313,52	-9,81	745.036,36	4.405.256,15	-10,42	744.917,01	4.405.274,39	-9,89
744.938,11	4.405.313,18	-9,82	745.034,52	4.405.254,59	-10,39	744.914,50	4.405.275,05	-9,86
744.940,85	4.405.312,65	-9,86	745.032,32	4.405.253,37	-9,99	744.911,90	4.405.275,66	-9,86
744.943,52	4.405.312,15	-9,81	745.029,83	4.405.252,38	-9,87	744.909,33	4.405.276,35	-9,80
744.946,14	4.405.311,41	-9,91	745.027,21	4.405.251,71	-9,80	744.906,71	4.405.277,11	-9,78
744.948,67	4.405.310,79	-9,83	745.024,59	4.405.251,37	-9,85	744.904,04	4.405.277,85	-9,76
744.951,15	4.405.309,92	-9,84	745.022,00	4.405.251,38	-9,81	744.901,42	4.405.278,59	-9,76
744.953,61	4.405.308,94	-9,90	745.019,27	4.405.251,60	-9,85	744.898,90	4.405.279,23	-9,80
744.956,24	4.405.307,90	-9,90	745.016,67	4.405.252,35	-9,93	744.896,36	4.405.279,82	-9,76
744.958,70	4.405.306,80	-9,94	745.014,38	4.405.253,48	-9,90	744.893,79	4.405.280,58	-9,77
744.961,17	4.405.305,55	-9,86	745.012,16	4.405.254,37	-9,94	744.891,27	4.405.281,47	-9,80
744.963,40	4.405.304,28	-9,84	745.009,86	4.405.255,06	-9,88	744.888,72	4.405.282,37	-9,81
744.965,78	4.405.303,03	-9,83	745.007,44	4.405.255,76	-10,08	744.886,13	4.405.283,10	-9,78
744.968,04	4.405.301,80	-9,82	745.004,93	4.405.256,61	-10,38	744.883,64	4.405.283,89	-9,74
744.970,44	4.405.300,43	-9,83	745.002,25	4.405.257,46	-10,33	744.881,15	4.405.284,64	-9,71
744.972,92	4.405.299,14	-9,80	744.999,58	4.405.258,14	-10,18	744.878,62	4.405.285,57	-9,68
744.975,32	4.405.297,87	-9,84	744.996,97	4.405.258,63	-10,14	744.876,11	4.405.286,64	-9,65
744.977,66	4.405.296,47	-9,97	744.994,53	4.405.259,16	-10,11	744.873,52	4.405.287,58	-9,63
744.979,81	4.405.295,21	-9,79	744.992,08	4.405.259,56	-10,12	744.870,92	4.405.288,44	-9,61
744.982,15	4.405.293,94	-9,90	744.989,56	4.405.259,87	-10,11	744.868,40	4.405.289,20	-9,57
744.984,48	4.405.292,70	-9,80	744.986,92	4.405.260,16	-10,14	744.865,86	4.405.289,91	-9,59
744.986,90	4.405.291,43	-9,92	744.984,24	4.405.260,56	-10,08	744.863,36	4.405.290,75	-9,55
744.989,16	4.405.290,12	-9,85	744.981,54	4.405.260,82	-9,96	744.860,84	4.405.291,57	-9,51
744.991,40	4.405.288,68	-9,82	744.978,93	4.405.260,99	-10,01	744.858,28	4.405.292,24	-9,53
744.993,67	4.405.287,25	-9,63	744.976,43	4.405.261,18	-10,10	744.855,72	4.405.292,83	-9,49
744.996,10	4.405.285,86	-9,85	744.973,87	4.405.261,40	-10,10	744.853,24	4.405.293,68	-9,47
744.998,44	4.405.284,62	-9,78	744.971,24	4.405.261,66	-10,02	744.850,70	4.405.294,44	-9,45
745.000,88	4.405.283,37	-10,00	744.968,59	4.405.261,96	-9,97	744.848,12	4.405.295,03	-9,44
745.003,15	4.405.282,11	-10,11	744.965,91	4.405.262,43	-9,92	744.845,65	4.405.295,75	-9,43
745.005,52	4.405.281,04	-10,44	744.963,18	4.405.263,05	-10,08	744.843,13	4.405.296,34	-9,42
745.007,95	4.405.279,93	-10,01	744.960,50	4.405.263,64	-9,86	744.840,47	4.405.297,02	-9,45
745.010,34	4.405.278,84	-10,46	744.957,92	4.405.264,15	-9,92	744.837,79	4.405.297,69	-9,39
745.012,73	4.405.277,77	-10,36	744.955,36	4.405.264,64	-10,06	744.835,20	4.405.298,38	-9,19
745.015,17	4.405.276,69	-10,52	744.952,78	4.405.265,24	-10,06	744.832,57	4.405.298,86	-9,27

744.829,85	4.405.299,57	-9,65	744.709,68	4.405.342,01	-8,70	744.579,35	4.405.375,69	-8,47
744.827,10	4.405.300,28	-9,33	744.707,27	4.405.343,02	-8,76	744.576,44	4.405.375,99	-8,43
744.824,56	4.405.301,00	-9,58	744.704,87	4.405.343,89	-9,13	744.573,67	4.405.376,58	-8,44
744.822,14	4.405.301,50	-9,55	744.702,41	4.405.344,75	-9,19	744.570,87	4.405.377,02	-8,40
744.817,21	4.405.302,56	-9,46	744.699,90	4.405.345,70	-9,15	744.568,18	4.405.377,40	-8,52
744.814,58	4.405.303,40	-9,47	744.697,33	4.405.346,69	-9,24	744.565,64	4.405.377,81	-8,67
744.811,86	4.405.304,24	-9,29	744.692,01	4.405.347,94	-9,17	744.563,24	4.405.378,34	-8,46
744.809,09	4.405.304,96	-9,35	744.689,50	4.405.348,46	-9,07	744.560,92	4.405.379,02	-8,41
744.806,56	4.405.305,87	-9,13	744.687,02	4.405.348,87	-9,01	744.558,61	4.405.379,84	-8,43
744.804,22	4.405.306,90	-8,88	744.684,57	4.405.349,37	-9,00	744.556,20	4.405.380,76	-8,39
744.801,83	4.405.307,99	-9,00	744.682,00	4.405.349,81	-9,03	744.553,56	4.405.381,49	-8,35
744.799,38	4.405.308,94	-9,63	744.679,32	4.405.350,25	-9,02	744.550,80	4.405.382,25	-8,38
744.796,85	4.405.309,74	-9,46	744.676,59	4.405.350,63	-9,03	744.548,08	4.405.383,26	-8,37
744.794,39	4.405.310,65	-9,44	744.673,85	4.405.350,98	-9,04	744.545,44	4.405.384,34	-8,34
744.791,88	4.405.311,59	-9,46	744.671,18	4.405.351,34	-9,03	744.543,06	4.405.385,48	-8,13
744.789,42	4.405.312,58	-9,41	744.668,44	4.405.351,78	-9,06	744.540,76	4.405.386,57	-8,37
744.787,01	4.405.313,52	-9,31	744.665,74	4.405.352,52	-9,09	744.538,32	4.405.387,38	-8,38
744.784,65	4.405.314,60	-9,19	744.663,10	4.405.353,33	-8,87	744.535,86	4.405.388,12	-8,38
744.782,15	4.405.315,56	-9,32	744.660,60	4.405.353,93	-8,57	744.533,51	4.405.388,93	-8,35
744.779,60	4.405.316,52	-9,31	744.658,15	4.405.354,49	-8,90	744.531,19	4.405.389,69	-8,37
744.777,13	4.405.317,52	-9,29	744.655,79	4.405.355,11	-9,05	744.528,78	4.405.390,42	-8,44
744.774,71	4.405.318,62	-9,03	744.653,45	4.405.355,91	-8,91	744.526,23	4.405.391,19	-8,46
744.772,27	4.405.319,74	-8,95	744.650,89	4.405.356,80	-8,92	744.523,48	4.405.392,11	-8,60
744.769,79	4.405.320,89	-8,98	744.648,22	4.405.357,81	-8,94	744.520,63	4.405.393,04	-8,36
744.767,24	4.405.321,87	-9,28	744.645,57	4.405.358,85	-8,95	744.517,91	4.405.393,96	-8,18
744.764,76	4.405.322,97	-9,30	744.643,13	4.405.359,83	-8,97	744.515,43	4.405.394,87	-8,09
744.762,42	4.405.324,12	-9,30	744.640,80	4.405.360,73	-8,93	744.513,05	4.405.395,76	-8,04
744.760,05	4.405.324,96	-9,31	744.638,39	4.405.361,58	-8,90	744.510,71	4.405.396,67	-8,01
744.757,68	4.405.325,65	-9,31	744.635,85	4.405.362,52	-8,91	744.508,32	4.405.397,53	-7,99
744.755,24	4.405.326,26	-9,31	744.633,20	4.405.363,49	-8,88	744.505,84	4.405.398,35	-7,98
744.752,73	4.405.327,09	-9,35	744.630,55	4.405.364,44	-8,85	744.503,33	4.405.399,32	-7,97
744.750,16	4.405.328,01	-9,33	744.627,98	4.405.365,36	-8,56	744.500,77	4.405.400,28	-7,95
744.747,59	4.405.328,89	-9,30	744.625,53	4.405.366,24	-8,80	744.498,14	4.405.401,20	-7,94
744.744,97	4.405.329,66	-9,24	744.623,17	4.405.367,09	-8,84	744.495,55	4.405.401,99	-7,96
744.742,23	4.405.330,39	-8,98	744.620,87	4.405.368,00	-8,81	744.492,91	4.405.402,66	-7,91
744.739,53	4.405.331,32	-9,22	744.616,13	4.405.369,74	-8,72	744.490,33	4.405.403,52	-7,93
744.737,01	4.405.332,21	-9,18	744.613,70	4.405.370,74	-8,71	744.487,76	4.405.404,55	-7,91
744.734,60	4.405.332,98	-9,16	744.611,06	4.405.371,68	-8,68	744.485,25	4.405.405,63	-7,86
744.732,25	4.405.333,77	-9,19	744.608,33	4.405.372,15	-8,60	744.482,82	4.405.406,49	-7,84
744.729,80	4.405.334,49	-9,22	744.605,73	4.405.372,58	-8,61	744.480,49	4.405.407,38	-7,86
744.727,33	4.405.335,35	-9,15	744.603,06	4.405.373,08	-8,63	744.478,19	4.405.408,54	-7,84
744.724,78	4.405.336,17	-9,11	744.600,25	4.405.373,63	-8,64	744.475,80	4.405.409,77	-7,79
744.722,25	4.405.337,07	-9,12	744.597,42	4.405.373,98	-8,50	744.470,72	4.405.411,64	-7,80
744.719,75	4.405.338,03	-9,07	744.592,34	4.405.374,41	-8,52	744.468,09	4.405.412,47	-7,81
744.717,20	4.405.338,99	-9,07	744.589,95	4.405.374,71	-8,64	744.465,46	4.405.413,27	-7,77
744.714,66	4.405.339,94	-9,02	744.587,51	4.405.374,93	-8,53	744.462,94	4.405.414,14	-7,77
744.712,19	4.405.341,04	-9,02	744.584,91	4.405.375,21	-8,50	744.460,45	4.405.414,92	-7,74

744.457,96	4.405.415,79	-7,73	744.334,84	4.405.451,16	-7,08	744.213,40	4.405.484,68	-6,19
744.455,40	4.405.416,55	-7,70	744.332,18	4.405.452,09	-7,05	744.210,76	4.405.485,04	-6,14
744.452,99	4.405.417,28	-7,67	744.329,57	4.405.452,88	-7,08	744.208,06	4.405.485,35	-6,11
744.450,67	4.405.417,97	-7,64	744.327,12	4.405.453,65	-7,05	744.205,36	4.405.485,46	-6,10
744.448,31	4.405.418,70	-7,68	744.324,61	4.405.454,35	-7,06	744.202,77	4.405.485,65	-6,11
744.445,76	4.405.419,60	-7,65	744.322,06	4.405.455,24	-7,03	744.200,27	4.405.485,84	-6,10
744.443,06	4.405.420,47	-7,63	744.319,46	4.405.456,03	-7,02	744.197,68	4.405.486,20	-6,04
744.440,38	4.405.421,43	-7,59	744.316,89	4.405.456,91	-7,05	744.195,02	4.405.486,72	-6,04
744.437,75	4.405.422,40	-7,64	744.314,37	4.405.457,82	-7,02	744.192,23	4.405.487,24	-6,03
744.435,16	4.405.423,29	-7,59	744.311,84	4.405.458,69	-7,03	744.189,35	4.405.487,78	-6,03
744.432,57	4.405.424,11	-7,58	744.309,25	4.405.459,59	-6,99	744.186,37	4.405.488,25	-6,00
744.430,09	4.405.425,02	-7,57	744.306,64	4.405.460,50	-6,99	744.183,57	4.405.488,71	-5,97
744.427,71	4.405.425,99	-7,59	744.304,10	4.405.461,32	-6,93	744.181,02	4.405.489,24	-6,00
744.422,92	4.405.427,71	-7,50	744.301,80	4.405.462,34	-6,96	744.178,58	4.405.489,75	-5,95
744.420,44	4.405.428,40	-7,52	744.299,47	4.405.463,29	-6,92	744.176,15	4.405.490,30	-5,90
744.417,86	4.405.429,05	-7,49	744.297,01	4.405.464,19	-6,88	744.173,70	4.405.490,97	-5,90
744.415,34	4.405.429,81	-7,48	744.294,50	4.405.465,32	-6,91	744.171,25	4.405.491,71	-5,90
744.412,73	4.405.430,56	-7,44	744.291,79	4.405.466,33	-6,95	744.168,74	4.405.492,47	-5,88
744.409,95	4.405.431,07	-7,43	744.289,01	4.405.467,30	-6,86	744.166,22	4.405.493,45	-5,86
744.407,15	4.405.431,56	-7,42	744.286,28	4.405.468,07	-6,88	744.163,58	4.405.494,56	-5,83
744.404,41	4.405.432,09	-7,42	744.283,69	4.405.468,84	-6,85	744.160,74	4.405.495,75	-5,79
744.401,77	4.405.432,69	-7,37	744.281,25	4.405.469,48	-6,82	744.157,95	4.405.496,92	-5,77
744.399,34	4.405.433,43	-7,37	744.278,90	4.405.470,04	-6,82	744.155,35	4.405.498,04	-5,76
744.396,94	4.405.434,08	-7,36	744.276,49	4.405.470,49	-6,87	744.153,07	4.405.499,23	-5,77
744.394,45	4.405.434,60	-7,38	744.273,99	4.405.470,88	-6,81	744.150,88	4.405.500,39	-5,75
744.391,88	4.405.435,21	-7,34	744.271,28	4.405.471,36	-6,84	744.148,65	4.405.501,41	-5,74
744.389,30	4.405.435,89	-7,32	744.268,34	4.405.471,62	-6,87	744.146,28	4.405.502,30	-5,73
744.386,66	4.405.436,58	-7,30	744.265,43	4.405.471,95	-7,02	744.143,85	4.405.503,23	-5,70
744.383,94	4.405.437,37	-7,31	744.262,63	4.405.472,23	-6,88	744.141,34	4.405.504,21	-5,67
744.381,19	4.405.438,06	-7,26	744.259,89	4.405.472,51	-6,84	744.138,74	4.405.505,18	-5,69
744.378,55	4.405.438,79	-7,26	744.257,20	4.405.472,77	-6,55	744.136,14	4.405.506,16	-5,67
744.375,96	4.405.439,53	-7,24	744.254,57	4.405.473,01	-6,61	744.133,49	4.405.507,03	-5,63
744.373,43	4.405.440,20	-7,24	744.252,00	4.405.473,25	-6,68	744.130,90	4.405.507,94	-5,63
744.370,95	4.405.440,83	-7,24	744.249,34	4.405.473,50	-6,77	744.128,29	4.405.508,79	-5,62
744.368,51	4.405.441,53	-7,23	744.246,61	4.405.473,82	-6,70	744.125,56	4.405.509,58	-5,59
744.365,94	4.405.442,23	-7,20	744.243,95	4.405.474,37	-6,58	744.122,81	4.405.510,34	-5,58
744.363,37	4.405.442,97	-7,20	744.241,35	4.405.475,06	-6,51	744.120,17	4.405.510,96	-5,59
744.360,86	4.405.443,74	-7,21	744.238,77	4.405.475,95	-6,45	744.117,67	4.405.511,50	-5,55
744.358,27	4.405.444,45	-7,22	744.236,17	4.405.476,91	-6,40	744.115,20	4.405.512,09	-5,57
744.355,61	4.405.445,26	-7,17	744.233,81	4.405.478,18	-6,45	744.112,67	4.405.512,58	-5,54
744.352,76	4.405.446,01	-7,18	744.231,47	4.405.479,23	-6,37	744.110,11	4.405.513,01	-5,50
744.350,02	4.405.446,76	-7,16	744.229,11	4.405.480,20	-6,38	744.107,57	4.405.513,53	-5,52
744.347,37	4.405.447,51	-7,17	744.226,62	4.405.481,22	-6,51	744.104,91	4.405.514,04	-5,50
744.344,87	4.405.448,36	-7,14	744.223,91	4.405.482,11	-6,33	744.102,20	4.405.514,63	-5,50
744.342,42	4.405.449,10	-7,11	744.221,11	4.405.482,86	-6,35	744.099,42	4.405.515,05	-5,49
744.339,92	4.405.449,64	-7,12	744.218,44	4.405.483,51	-6,23	744.096,60	4.405.515,46	-5,47
744.337,42	4.405.450,27	-7,12	744.215,92	4.405.484,11	-6,20	744.093,78	4.405.515,88	-5,46

744.091,01	4.405.516,52	-5,44	743.971,53	4.405.559,13	-5,00	743.844,34	4.405.593,47	-4,37
744.088,25	4.405.517,28	-5,42	743.969,10	4.405.559,83	-4,96	743.841,63	4.405.594,06	-4,34
744.085,49	4.405.517,91	-5,42	743.966,68	4.405.560,56	-4,97	743.839,02	4.405.594,60	-4,31
744.082,90	4.405.518,60	-5,41	743.964,12	4.405.561,21	-5,00	743.836,50	4.405.595,06	-4,29
744.080,43	4.405.519,48	-5,41	743.961,56	4.405.561,86	-4,97	743.833,92	4.405.595,47	-4,27
744.078,07	4.405.520,46	-5,39	743.959,04	4.405.562,61	-4,95	743.831,31	4.405.596,16	-4,23
744.075,67	4.405.521,35	-5,38	743.956,50	4.405.563,51	-4,96	743.828,73	4.405.597,10	-4,22
744.073,20	4.405.522,25	-5,38	743.953,96	4.405.564,45	-4,95	743.826,07	4.405.597,92	-4,23
744.070,60	4.405.523,21	-5,35	743.951,32	4.405.565,33	-4,94	743.823,44	4.405.598,68	-4,20
744.068,05	4.405.524,33	-5,34	743.945,86	4.405.567,04	-4,97	743.818,38	4.405.600,49	-4,13
744.065,62	4.405.525,52	-5,31	743.943,13	4.405.567,97	-4,93	743.815,89	4.405.601,68	-4,11
744.063,14	4.405.526,58	-5,30	743.940,62	4.405.568,99	-4,91	743.813,35	4.405.602,74	-4,09
744.060,70	4.405.527,68	-5,35	743.938,18	4.405.569,88	-4,94	743.810,92	4.405.603,72	-4,06
744.058,15	4.405.528,77	-5,27	743.935,77	4.405.570,73	-4,89	743.808,65	4.405.604,77	-4,04
744.055,63	4.405.529,95	-5,30	743.933,45	4.405.571,71	-4,88	743.806,41	4.405.605,94	-4,02
744.053,04	4.405.531,02	-5,28	743.931,09	4.405.572,62	-4,88	743.804,07	4.405.607,02	-3,98
744.050,55	4.405.532,10	-5,25	743.928,61	4.405.573,39	-4,86	743.801,74	4.405.608,17	-3,93
744.048,05	4.405.533,07	-5,30	743.926,05	4.405.574,11	-4,84	743.799,27	4.405.609,23	-3,92
744.045,68	4.405.534,17	-5,25	743.923,31	4.405.574,77	-4,86	743.796,71	4.405.610,33	-3,86
744.043,30	4.405.535,20	-5,23	743.920,53	4.405.575,32	-4,84	743.794,10	4.405.611,56	-3,83
744.040,84	4.405.536,27	-5,21	743.917,74	4.405.575,77	-4,83	743.791,49	4.405.612,66	-3,81
744.038,42	4.405.537,43	-5,20	743.914,92	4.405.576,29	-4,81	743.788,94	4.405.613,43	-3,78
744.035,89	4.405.538,46	-5,19	743.912,14	4.405.577,00	-4,83	743.786,41	4.405.613,90	-3,78
744.033,39	4.405.539,67	-5,17	743.909,42	4.405.577,58	-4,80	743.783,84	4.405.614,36	-3,70
744.030,84	4.405.540,91	-5,19	743.906,86	4.405.578,17	-4,79	743.781,07	4.405.614,71	-3,68
744.028,33	4.405.542,07	-5,18	743.904,34	4.405.578,61	-4,74	743.778,16	4.405.615,02	-3,63
744.025,94	4.405.543,06	-5,16	743.901,78	4.405.578,98	-4,77	743.775,26	4.405.615,11	-3,57
744.023,73	4.405.544,04	-5,14	743.899,15	4.405.579,29	-4,76	743.772,54	4.405.615,05	-3,58
744.021,49	4.405.545,06	-5,15	743.896,59	4.405.579,83	-4,71	743.770,02	4.405.615,00	-3,53
744.018,95	4.405.546,08	-5,17	743.894,09	4.405.580,51	-4,73	743.767,54	4.405.614,87	-3,52
744.016,23	4.405.546,90	-5,12	743.891,56	4.405.581,26	-4,71	743.765,13	4.405.615,11	-3,46
744.013,57	4.405.547,71	-5,11	743.888,90	4.405.581,92	-4,68	743.762,70	4.405.615,70	-3,42
744.011,08	4.405.548,63	-5,09	743.886,20	4.405.582,57	-4,68	743.760,19	4.405.616,55	-3,40
744.008,58	4.405.549,50	-5,09	743.880,93	4.405.584,20	-4,64	743.757,36	4.405.617,29	-3,40
744.005,99	4.405.550,27	-5,13	743.878,34	4.405.585,19	-4,64	743.754,40	4.405.618,28	-3,28
744.003,38	4.405.550,98	-5,05	743.875,75	4.405.586,04	-4,58	743.751,68	4.405.619,49	-3,23
744.000,77	4.405.551,75	-5,04	743.873,25	4.405.586,88	-4,58	743.749,18	4.405.620,77	-3,17
743.998,14	4.405.552,54	-5,06	743.870,78	4.405.587,80	-4,57	743.746,85	4.405.622,08	-3,12
743.995,56	4.405.553,21	-5,04	743.868,23	4.405.588,67	-4,53	743.744,59	4.405.623,38	-3,07
743.993,00	4.405.553,75	-5,03	743.865,66	4.405.589,49	-4,53	743.742,37	4.405.624,59	-3,02
743.990,42	4.405.554,29	-5,03	743.863,06	4.405.590,16	-4,50	743.740,24	4.405.625,83	-2,97
743.987,80	4.405.555,03	-5,02	743.860,44	4.405.590,70	-4,52	743.738,18	4.405.627,11	-2,90
743.985,09	4.405.555,80	-5,01	743.857,79	4.405.591,24	-4,46	743.736,13	4.405.628,42	-2,86
743.982,39	4.405.556,51	-4,99	743.855,21	4.405.591,80	-4,44	743.734,06	4.405.629,79	-2,81
743.979,72	4.405.557,15	-4,99	743.852,58	4.405.592,18	-4,41	743.731,81	4.405.630,97	-2,77
743.977,02	4.405.557,83	-4,98	743.849,93	4.405.592,65	-4,39	743.729,47	4.405.632,10	-2,69
743.974,21	4.405.558,52	-5,04	743.847,12	4.405.593,00	-4,40	743.727,05	4.405.633,22	-2,63

743.724,49	4.405.634,20	-2,57	743.756,01	4.405.596,77	-3,40	743.872,60	4.405.564,69	-4,68
743.721,82	4.405.635,03	-2,50	743.758,66	4.405.596,31	-3,41	743.875,10	4.405.564,11	-4,66
743.719,01	4.405.635,82	-2,43	743.761,17	4.405.595,85	-3,52	743.877,52	4.405.563,21	-4,70
743.716,15	4.405.636,40	-2,36	743.763,66	4.405.595,25	-3,52	743.880,02	4.405.562,53	-4,72
743.713,27	4.405.636,89	-2,32	743.766,16	4.405.594,61	-3,54	743.882,52	4.405.562,12	-4,72
743.710,42	4.405.637,42	-2,27	743.768,62	4.405.593,81	-3,60	743.885,14	4.405.561,81	-4,77
743.707,68	4.405.637,96	-2,17	743.771,17	4.405.592,74	-3,61	743.887,76	4.405.561,38	-4,76
743.705,22	4.405.638,68	-2,15	743.773,76	4.405.591,67	-3,68	743.890,28	4.405.560,73	-4,77
743.702,84	4.405.639,39	-2,09	743.776,21	4.405.590,48	-3,75	743.892,74	4.405.560,26	-4,78
743.700,43	4.405.639,66	-2,03	743.778,52	4.405.589,21	-3,73	743.895,23	4.405.559,73	-4,81
743.698,07	4.405.639,38	-1,96	743.780,65	4.405.587,84	-3,78	743.897,84	4.405.559,19	-4,84
743.695,92	4.405.638,56	-1,95	743.782,82	4.405.586,40	-3,78	743.900,52	4.405.558,57	-4,83
743.694,01	4.405.637,29	-1,91	743.785,12	4.405.585,03	-3,86	743.905,81	4.405.557,47	-4,83
743.692,53	4.405.635,59	-1,87	743.787,43	4.405.583,67	-3,87	743.908,33	4.405.556,86	-4,87
743.691,33	4.405.633,60	-1,89	743.789,57	4.405.582,09	-3,89	743.910,81	4.405.556,30	-4,87
743.690,48	4.405.631,37	-1,87	743.791,71	4.405.580,58	-3,91	743.913,36	4.405.555,61	-4,89
743.690,14	4.405.629,12	-1,87	743.793,95	4.405.579,12	-3,96	743.915,90	4.405.554,83	-4,92
743.690,30	4.405.626,78	-1,90	743.796,21	4.405.577,93	-3,94	743.918,46	4.405.553,85	-4,89
743.691,05	4.405.624,63	-1,92	743.798,55	4.405.576,68	-3,98	743.920,93	4.405.552,75	-4,90
743.692,44	4.405.622,76	-1,95	743.800,82	4.405.575,44	-4,05	743.923,29	4.405.551,46	-4,94
743.694,34	4.405.621,29	-1,99	743.803,19	4.405.574,14	-4,06	743.925,61	4.405.550,29	-4,94
743.696,41	4.405.620,58	-2,01	743.805,63	4.405.573,01	-4,09	743.927,95	4.405.549,03	-4,94
743.698,70	4.405.620,27	-2,10	743.808,07	4.405.571,98	-4,13	743.930,35	4.405.547,71	-4,97
743.701,06	4.405.619,89	-2,15	743.810,47	4.405.571,02	-4,13	743.932,65	4.405.546,24	-4,94
743.703,50	4.405.619,32	-2,20	743.812,96	4.405.570,35	-4,14	743.934,88	4.405.544,70	-4,96
743.706,02	4.405.618,43	-2,25	743.815,46	4.405.569,85	-4,18	743.937,11	4.405.543,24	-4,96
743.708,40	4.405.617,52	-2,33	743.817,98	4.405.569,47	-4,22	743.939,48	4.405.541,93	-4,97
743.710,69	4.405.616,23	-2,38	743.820,55	4.405.569,18	-4,25	743.941,84	4.405.540,76	-4,98
743.712,75	4.405.614,76	-2,43	743.823,20	4.405.569,04	-4,26	743.944,11	4.405.539,54	-5,00
743.714,78	4.405.613,07	-2,49	743.825,81	4.405.569,21	-4,27	743.946,39	4.405.538,16	-5,00
743.716,84	4.405.611,38	-2,54	743.828,32	4.405.569,52	-4,32	743.948,68	4.405.536,76	-4,97
743.718,90	4.405.609,71	-2,59	743.830,92	4.405.569,73	-4,37	743.951,06	4.405.535,36	-5,05
743.720,79	4.405.607,93	-2,61	743.833,53	4.405.569,62	-4,37	743.953,36	4.405.534,10	-4,98
743.722,60	4.405.606,09	-2,70	743.836,20	4.405.569,41	-4,36	743.955,58	4.405.532,75	-5,00
743.724,50	4.405.604,37	-2,76	743.838,88	4.405.569,44	-4,41	743.957,84	4.405.531,53	-5,00
743.726,60	4.405.602,88	-2,80	743.841,47	4.405.569,48	-4,41	743.960,24	4.405.530,44	-5,00
743.728,79	4.405.601,59	-2,82	743.844,06	4.405.569,40	-4,43	743.962,77	4.405.529,43	-5,04
743.731,03	4.405.600,42	-2,90	743.846,65	4.405.569,41	-4,45	743.965,36	4.405.528,48	-5,02
743.733,39	4.405.599,44	-2,99	743.849,29	4.405.569,41	-4,48	743.967,85	4.405.527,55	-5,03
743.735,74	4.405.598,49	-3,01	743.851,87	4.405.568,96	-4,50	743.970,39	4.405.526,85	-5,03
743.738,26	4.405.597,63	-3,06	743.854,37	4.405.568,23	-4,52	743.972,88	4.405.525,98	-5,04
743.740,79	4.405.597,01	-3,13	743.856,89	4.405.567,56	-4,55	743.975,42	4.405.525,38	-5,05
743.743,38	4.405.597,00	-3,19	743.859,47	4.405.567,06	-4,54	743.977,99	4.405.524,61	-5,06
743.745,96	4.405.597,14	-3,21	743.862,04	4.405.566,54	-4,56	743.980,52	4.405.524,10	-5,02
743.748,43	4.405.597,27	-3,26	743.864,61	4.405.566,01	-4,61	743.983,05	4.405.523,57	-5,10
743.750,92	4.405.597,27	-3,28	743.867,29	4.405.565,49	-4,59	743.985,60	4.405.523,17	-5,10
743.753,47	4.405.597,05	-3,34	743.869,96	4.405.565,08	-4,62	743.988,28	4.405.522,69	-5,10

743.990,98	4.405.522,31	-5,08	744.110,44	4.405.494,94	-5,71	744.231,43	4.405.450,32	-6,38
743.993,63	4.405.521,81	-5,08	744.112,88	4.405.493,95	-5,66	744.234,04	4.405.449,99	-6,46
743.996,20	4.405.521,24	-5,09	744.115,32	4.405.493,02	-5,69	744.236,63	4.405.449,47	-6,56
743.998,71	4.405.520,57	-5,15	744.117,74	4.405.492,09	-5,68	744.239,21	4.405.448,91	-6,53
744.001,22	4.405.519,89	-5,16	744.120,23	4.405.491,35	-5,71	744.241,77	4.405.448,23	-6,54
744.003,76	4.405.519,07	-5,15	744.122,77	4.405.490,62	-5,72	744.244,29	4.405.447,53	-6,61
744.006,39	4.405.518,16	-5,16	744.125,35	4.405.489,96	-5,73	744.246,84	4.405.446,76	-6,72
744.008,98	4.405.517,27	-5,17	744.127,86	4.405.489,26	-5,77	744.249,34	4.405.445,91	-6,68
744.011,41	4.405.516,36	-5,19	744.130,39	4.405.488,63	-5,77	744.251,85	4.405.445,02	-6,72
744.013,82	4.405.515,42	-5,19	744.133,01	4.405.488,01	-5,80	744.254,43	4.405.444,04	-6,84
744.016,23	4.405.514,53	-5,21	744.135,64	4.405.487,46	-5,79	744.257,05	4.405.443,14	-6,78
744.018,71	4.405.513,56	-5,19	744.138,26	4.405.487,02	-5,78	744.259,57	4.405.442,28	-6,87
744.021,23	4.405.512,54	-5,20	744.140,85	4.405.486,53	-5,80	744.262,11	4.405.441,50	-6,77
744.023,75	4.405.511,51	-5,20	744.143,35	4.405.485,99	-5,91	744.264,62	4.405.440,70	-6,78
744.026,20	4.405.510,56	-5,25	744.145,94	4.405.485,55	-5,95	744.267,19	4.405.439,92	-6,84
744.028,67	4.405.509,67	-5,25	744.148,54	4.405.485,24	-6,07	744.269,83	4.405.439,18	-6,81
744.031,17	4.405.508,85	-5,27	744.151,14	4.405.484,87	-5,92	744.272,45	4.405.438,51	-6,85
744.033,71	4.405.508,19	-5,29	744.153,65	4.405.484,55	-5,82	744.275,01	4.405.437,90	-6,78
744.036,32	4.405.507,59	-5,30	744.156,18	4.405.484,15	-5,99	744.277,49	4.405.437,34	-6,83
744.038,95	4.405.507,06	-5,32	744.158,83	4.405.483,78	-5,93	744.280,10	4.405.436,74	-6,90
744.041,53	4.405.506,57	-5,34	744.161,40	4.405.483,02	-5,95	744.282,75	4.405.435,96	-7,01
744.044,10	4.405.506,37	-5,37	744.166,45	4.405.480,89	-5,96	744.285,42	4.405.435,11	-7,09
744.046,77	4.405.506,25	-5,37	744.168,74	4.405.479,70	-6,01	744.288,00	4.405.434,41	-7,06
744.049,32	4.405.506,26	-5,36	744.171,02	4.405.478,41	-5,99	744.290,51	4.405.433,67	-7,04
744.051,92	4.405.506,24	-5,36	744.173,33	4.405.477,06	-5,98	744.292,97	4.405.432,80	-7,12
744.054,52	4.405.506,30	-5,40	744.175,53	4.405.475,69	-6,00	744.295,44	4.405.431,93	-7,07
744.057,20	4.405.506,32	-5,40	744.177,71	4.405.474,28	-6,04	744.297,96	4.405.430,92	-7,11
744.059,91	4.405.506,56	-5,41	744.179,78	4.405.472,69	-6,06	744.300,52	4.405.429,99	-7,07
744.062,62	4.405.506,79	-5,44	744.181,86	4.405.470,98	-6,09	744.303,05	4.405.429,03	-7,03
744.065,18	4.405.506,81	-5,40	744.183,96	4.405.469,29	-6,14	744.305,47	4.405.428,01	-7,07
744.067,78	4.405.506,86	-5,42	744.188,53	4.405.466,57	-6,14	744.307,92	4.405.427,01	-7,03
744.070,43	4.405.507,00	-5,46	744.190,84	4.405.465,19	-6,11	744.310,35	4.405.425,95	-7,09
744.073,14	4.405.506,81	-5,45	744.192,81	4.405.463,55	-6,15	744.312,82	4.405.424,97	-7,21
744.075,91	4.405.506,56	-5,47	744.194,86	4.405.461,93	-6,14	744.315,32	4.405.423,98	-6,84
744.078,61	4.405.506,49	-5,47	744.196,81	4.405.460,35	-6,17	744.317,93	4.405.423,15	-6,85
744.081,30	4.405.506,47	-5,50	744.198,83	4.405.458,75	-6,19	744.320,53	4.405.422,18	-6,89
744.083,89	4.405.506,31	-5,50	744.201,01	4.405.457,25	-6,20	744.323,14	4.405.421,50	-7,10
744.086,45	4.405.505,87	-5,51	744.203,40	4.405.455,99	-6,24	744.325,69	4.405.420,84	-7,07
744.088,95	4.405.505,14	-5,55	744.205,85	4.405.455,03	-6,28	744.328,12	4.405.420,19	-7,07
744.091,43	4.405.504,25	-5,56	744.208,24	4.405.454,29	-6,32	744.330,67	4.405.419,43	-7,08
744.093,90	4.405.503,10	-5,53	744.210,64	4.405.453,35	-6,29	744.333,28	4.405.418,76	-7,13
744.096,30	4.405.501,88	-5,54	744.213,14	4.405.452,52	-6,33	744.335,91	4.405.418,10	-7,13
744.098,63	4.405.500,68	-5,59	744.218,30	4.405.451,30	-6,42	744.338,56	4.405.417,52	-7,15
744.101,00	4.405.499,60	-5,59	744.220,93	4.405.450,97	-6,45	744.341,02	4.405.416,96	-7,16
744.103,28	4.405.498,39	-5,59	744.223,53	4.405.450,68	-6,45	744.343,46	4.405.416,39	-7,25
744.105,64	4.405.497,15	-5,61	744.226,08	4.405.450,45	-6,56	744.346,05	4.405.415,93	-7,15
744.108,01	4.405.495,95	-5,66	744.228,74	4.405.450,42	-6,59	744.348,79	4.405.415,40	-7,18

744.351,51	4.405.414,89	-7,22	744.475,26	4.405.386,58	-7,87	744.595,65	4.405.344,71	-8,72
744.354,21	4.405.414,40	-7,24	744.477,79	4.405.385,76	-7,90	744.598,31	4.405.344,14	-8,72
744.356,73	4.405.413,88	-7,24	744.480,34	4.405.384,95	-7,95	744.600,94	4.405.343,63	-8,70
744.359,29	4.405.413,48	-7,24	744.482,86	4.405.384,06	-7,99	744.603,63	4.405.343,05	-8,65
744.361,90	4.405.413,13	-7,31	744.485,30	4.405.383,20	-8,00	744.606,20	4.405.342,50	-8,69
744.364,51	4.405.412,81	-7,32	744.487,81	4.405.382,36	-8,00	744.608,78	4.405.341,82	-8,70
744.367,27	4.405.412,47	-7,29	744.490,37	4.405.381,62	-8,01	744.611,34	4.405.341,16	-8,73
744.369,96	4.405.412,11	-7,32	744.492,96	4.405.380,80	-8,01	744.613,99	4.405.340,66	-8,72
744.372,62	4.405.411,56	-7,35	744.495,53	4.405.379,98	-8,06	744.616,59	4.405.339,93	-8,81
744.375,23	4.405.411,09	-7,33	744.498,09	4.405.379,24	-8,05	744.619,17	4.405.339,27	-8,97
744.377,82	4.405.410,57	-7,32	744.500,57	4.405.378,56	-8,07	744.621,67	4.405.338,48	-8,87
744.380,46	4.405.410,00	-7,34	744.503,15	4.405.377,94	-8,07	744.624,19	4.405.337,65	-8,86
744.383,12	4.405.409,48	-7,37	744.505,82	4.405.377,33	-8,09	744.626,78	4.405.336,72	-8,85
744.385,73	4.405.408,92	-7,40	744.508,52	4.405.376,90	-8,09	744.629,32	4.405.335,66	-8,89
744.388,22	4.405.407,90	-7,38	744.511,17	4.405.376,42	-8,17	744.631,90	4.405.334,66	-8,89
744.390,68	4.405.407,02	-7,41	744.513,67	4.405.375,92	-8,15	744.634,40	4.405.333,52	-8,90
744.393,23	4.405.406,20	-7,42	744.516,26	4.405.375,46	-8,16	744.636,75	4.405.332,32	-8,90
744.395,83	4.405.405,52	-7,47	744.518,83	4.405.375,05	-8,19	744.639,02	4.405.330,98	-8,95
744.400,80	4.405.403,87	-7,43	744.521,55	4.405.374,56	-8,23	744.641,42	4.405.329,78	-8,95
744.403,33	4.405.403,01	-7,53	744.524,25	4.405.374,11	-8,30	744.643,79	4.405.328,71	-8,97
744.405,88	4.405.402,20	-7,53	744.526,90	4.405.373,72	-8,33	744.646,21	4.405.327,55	-8,96
744.408,49	4.405.401,56	-7,53	744.529,47	4.405.373,22	-8,43	744.648,58	4.405.326,37	-9,00
744.411,09	4.405.400,93	-7,52	744.531,97	4.405.372,52	-8,26	744.650,98	4.405.325,13	-8,97
744.413,62	4.405.400,39	-7,58	744.534,60	4.405.371,71	-8,44	744.653,44	4.405.323,98	-8,97
744.416,16	4.405.399,86	-7,61	744.537,19	4.405.370,79	-8,21	744.655,92	4.405.322,85	-9,01
744.418,66	4.405.399,41	-7,58	744.542,23	4.405.368,85	-8,67	744.658,44	4.405.321,97	-9,03
744.421,23	4.405.399,05	-7,60	744.544,52	4.405.367,76	-8,50	744.661,02	4.405.321,31	-9,04
744.423,84	4.405.398,76	-7,58	744.546,88	4.405.366,51	-8,24	744.663,54	4.405.320,81	-9,04
744.426,47	4.405.398,40	-7,61	744.549,25	4.405.365,27	-8,16	744.666,04	4.405.320,41	-9,04
744.429,11	4.405.398,09	-7,61	744.551,72	4.405.363,99	-8,39	744.668,60	4.405.320,11	-9,06
744.431,79	4.405.397,91	-7,61	744.554,16	4.405.362,82	-8,67	744.671,23	4.405.319,91	-9,01
744.434,49	4.405.397,94	-7,63	744.556,60	4.405.361,62	-8,56	744.673,96	4.405.319,70	-9,07
744.437,21	4.405.397,92	-7,62	744.558,98	4.405.360,46	-8,57	744.676,59	4.405.319,66	-9,05
744.439,84	4.405.397,69	-7,69	744.561,38	4.405.359,29	-8,70	744.679,29	4.405.319,58	-9,04
744.442,41	4.405.397,27	-7,67	744.563,76	4.405.357,94	-8,51	744.682,01	4.405.319,56	-9,08
744.444,98	4.405.396,76	-7,73	744.566,20	4.405.356,67	-8,58	744.684,84	4.405.319,47	-9,09
744.447,62	4.405.396,36	-7,68	744.568,59	4.405.355,54	-8,56	744.687,55	4.405.319,17	-9,16
744.450,28	4.405.395,78	-7,77	744.570,90	4.405.354,43	-8,56	744.690,02	4.405.318,62	-9,15
744.452,91	4.405.395,02	-7,72	744.573,26	4.405.353,23	-8,59	744.692,46	4.405.318,01	-9,19
744.455,45	4.405.394,07	-7,77	744.575,68	4.405.351,93	-8,56	744.694,95	4.405.317,40	-9,24
744.457,94	4.405.393,16	-7,76	744.578,11	4.405.350,70	-8,65	744.697,48	4.405.316,92	-9,34
744.460,38	4.405.392,16	-7,79	744.580,62	4.405.349,62	-8,66	744.700,28	4.405.316,42	-9,02
744.462,81	4.405.391,05	-7,79	744.583,08	4.405.348,60	-8,52	744.702,99	4.405.315,84	-8,97
744.465,19	4.405.389,92	-7,87	744.585,56	4.405.347,71	-8,93	744.705,63	4.405.315,26	-9,06
744.467,77	4.405.388,99	-7,87	744.588,06	4.405.346,92	-8,77	744.708,25	4.405.314,76	-9,09
744.470,26	4.405.388,19	-7,91	744.590,53	4.405.346,13	-8,73	744.710,83	4.405.314,19	-9,12
744.472,74	4.405.387,38	-7,89	744.593,06	4.405.345,38	-8,75	744.713,36	4.405.313,72	-9,13

744.715,95	4.405.313,29	-9,20	744.833,90	4.405.273,68	-9,62	744.958,75	4.405.245,97	-10,10
744.718,53	4.405.312,77	-9,11	744.836,61	4.405.273,23	-9,66	744.961,26	4.405.245,20	-10,04
744.721,16	4.405.312,24	-9,16	744.839,26	4.405.272,73	-9,67	744.963,85	4.405.244,51	-10,07
744.723,86	4.405.311,74	-9,21	744.841,90	4.405.272,17	-9,64	744.966,41	4.405.243,65	-10,07
744.726,46	4.405.311,40	-9,33	744.844,47	4.405.271,58	-9,64	744.969,08	4.405.243,00	-10,17
744.729,15	4.405.311,07	-9,20	744.846,99	4.405.270,81	-9,66	744.971,69	4.405.242,19	-10,13
744.731,76	4.405.310,75	-9,08	744.849,60	4.405.270,30	-9,71	744.974,30	4.405.241,53	-10,10
744.734,40	4.405.310,49	-8,68	744.852,22	4.405.269,76	-9,73	744.976,76	4.405.240,65	-10,10
744.737,07	4.405.310,13	-8,64	744.854,76	4.405.269,18	-9,68	744.979,29	4.405.239,90	-10,10
744.739,77	4.405.309,84	-8,54	744.857,32	4.405.268,39	-9,66	744.981,91	4.405.239,23	-10,11
744.742,50	4.405.309,56	-8,85	744.859,95	4.405.267,62	-9,71	744.984,55	4.405.238,49	-10,15
744.745,16	4.405.309,29	-9,40	744.862,55	4.405.266,76	-9,68	744.987,18	4.405.237,67	-10,12
744.747,79	4.405.308,81	-9,19	744.865,03	4.405.265,77	-9,68	744.989,69	4.405.236,80	-10,11
744.750,40	4.405.308,26	-9,22	744.867,52	4.405.264,96	-9,69	744.992,18	4.405.235,96	-10,17
744.752,94	4.405.307,59	-9,22	744.870,03	4.405.264,04	-9,71	744.994,74	4.405.235,03	-10,14
744.755,56	4.405.306,70	-9,21	744.872,49	4.405.262,97	-9,69	744.997,30	4.405.234,16	-10,16
744.758,17	4.405.305,92	-9,25	744.874,98	4.405.262,05	-9,70	744.999,92	4.405.233,29	-10,16
744.760,69	4.405.305,09	-9,27	744.877,53	4.405.261,26	-9,71	745.002,44	4.405.232,25	-10,26
744.763,14	4.405.304,25	-9,30	744.880,08	4.405.260,50	-9,73	745.004,87	4.405.231,24	-9,97
744.765,65	4.405.303,32	-9,30	744.882,66	4.405.259,87	-9,77	745.007,40	4.405.230,31	-10,01
744.768,03	4.405.302,30	-9,33	744.885,31	4.405.259,25	-9,79	745.009,95	4.405.229,36	-10,31
744.770,60	4.405.301,28	-9,08	744.887,87	4.405.258,76	-9,83	745.012,50	4.405.228,43	-10,39
744.773,07	4.405.300,36	-8,91	744.890,48	4.405.258,43	-9,82	745.015,02	4.405.227,41	-10,34
744.775,54	4.405.299,33	-8,83	744.893,10	4.405.258,30	-9,89	745.017,52	4.405.226,42	-10,36
744.777,96	4.405.298,18	-8,83	744.895,81	4.405.258,38	-9,87	745.019,95	4.405.225,19	-10,38
744.780,37	4.405.297,15	-8,88	744.898,54	4.405.258,34	-9,93	745.022,50	4.405.224,22	-10,46
744.782,72	4.405.295,88	-9,03	744.901,24	4.405.258,30	-9,86	745.025,03	4.405.223,26	-10,44
744.785,18	4.405.294,86	-9,31	744.903,80	4.405.258,23	-9,89	745.027,57	4.405.222,21	-10,44
744.787,78	4.405.293,86	-8,91	744.906,46	4.405.258,04	-9,88	745.030,23	4.405.221,35	-10,44
744.790,32	4.405.292,83	-8,84	744.909,14	4.405.257,73	-9,95	745.032,87	4.405.220,06	-10,37
744.792,81	4.405.291,89	-8,71	744.914,52	4.405.256,50	-9,53	745.034,85	4.405.218,22	-10,38
744.795,16	4.405.290,78	-8,73	744.917,07	4.405.255,75	-9,75	745.036,22	4.405.215,94	-10,37
744.797,47	4.405.289,79	-8,97	744.919,54	4.405.254,95	-9,89	745.036,86	4.405.213,48	-10,36
744.799,90	4.405.288,79	-9,34	744.922,10	4.405.254,12	-9,86	745.036,52	4.405.211,16	-10,10
744.802,49	4.405.287,80	-9,43	744.924,76	4.405.253,51	-9,90	745.035,42	4.405.209,08	-10,22
744.805,04	4.405.286,68	-9,48	744.927,38	4.405.252,90	-10,07	745.033,68	4.405.207,40	-10,22
744.807,57	4.405.285,51	-9,42	744.930,04	4.405.252,25	-9,70	745.031,56	4.405.206,02	-10,18
744.809,93	4.405.284,24	-9,49	744.932,58	4.405.251,51	-9,53	745.029,24	4.405.204,76	-10,21
744.812,30	4.405.283,09	-9,45	744.935,18	4.405.250,83	-9,83	745.026,89	4.405.203,81	-10,41
744.814,65	4.405.281,80	-9,53	744.937,79	4.405.250,20	-9,79	745.024,51	4.405.202,95	-10,71
744.816,90	4.405.280,43	-9,61	744.940,40	4.405.249,70	-9,83	745.021,99	4.405.202,33	-10,74
744.819,18	4.405.278,98	-9,62	744.943,00	4.405.249,16	-9,81	745.019,48	4.405.201,78	-10,61
744.821,47	4.405.277,65	-9,57	744.945,65	4.405.248,58	-9,75	745.017,00	4.405.201,21	-10,56
744.823,95	4.405.276,81	-9,58	744.948,17	4.405.247,82	-9,74	745.014,51	4.405.200,92	-10,56
744.826,42	4.405.276,07	-9,58	744.950,71	4.405.247,11	-10,04	745.011,90	4.405.200,73	-10,50
744.828,86	4.405.275,27	-9,62	744.953,41	4.405.246,71	-10,08	745.009,30	4.405.201,08	-10,52
744.831,35	4.405.274,39	-9,66	744.956,12	4.405.246,37	-9,98	745.006,67	4.405.201,82	-10,44

745.003,89	4.405.202,44	-10,43	744.882,57	4.405.232,82	-9,54	744.754,67	4.405.273,15	-9,15
745.001,26	4.405.203,05	-10,49	744.880,07	4.405.233,77	-9,47	744.751,78	4.405.274,03	-9,23
744.998,86	4.405.203,79	-10,12	744.877,61	4.405.234,61	-9,34	744.749,06	4.405.275,02	-9,17
744.996,52	4.405.204,67	-10,19	744.875,15	4.405.235,21	-9,28	744.746,47	4.405.275,98	-9,24
744.994,05	4.405.205,60	-10,38	744.872,68	4.405.235,91	-9,26	744.743,99	4.405.277,00	-9,26
744.991,46	4.405.206,43	-10,46	744.870,16	4.405.236,70	-9,22	744.741,49	4.405.278,02	-9,23
744.989,01	4.405.207,30	-10,33	744.867,55	4.405.237,44	-9,14	744.738,99	4.405.279,19	-9,37
744.986,59	4.405.208,18	-10,35	744.864,92	4.405.238,20	-9,08	744.736,42	4.405.280,13	-9,37
744.984,13	4.405.209,10	-10,29	744.862,29	4.405.238,93	-9,16	744.733,88	4.405.281,17	-9,30
744.981,70	4.405.210,13	-10,31	744.859,78	4.405.239,80	-9,32	744.731,30	4.405.282,11	-9,27
744.979,20	4.405.211,17	-9,97	744.857,30	4.405.240,49	-9,35	744.728,74	4.405.283,07	-9,27
744.976,66	4.405.212,42	-9,76	744.854,93	4.405.241,32	-9,44	744.726,25	4.405.284,06	-9,24
744.974,13	4.405.213,66	-9,80	744.852,47	4.405.242,28	-9,54	744.723,79	4.405.284,98	-9,17
744.971,68	4.405.214,73	-10,04	744.849,84	4.405.243,28	-9,49	744.721,26	4.405.285,99	-9,34
744.969,37	4.405.215,76	-10,29	744.844,32	4.405.245,30	-9,80	744.718,64	4.405.287,11	-9,06
744.966,91	4.405.216,74	-10,18	744.841,58	4.405.246,21	-9,72	744.715,93	4.405.288,24	-9,27
744.964,35	4.405.217,83	-10,11	744.838,88	4.405.247,08	-9,75	744.713,29	4.405.289,32	-9,21
744.961,73	4.405.218,84	-10,07	744.836,34	4.405.248,08	-9,70	744.710,62	4.405.290,35	-9,16
744.959,20	4.405.219,93	-10,04	744.833,87	4.405.248,93	-9,62	744.707,91	4.405.291,16	-9,12
744.956,67	4.405.220,90	-9,99	744.831,46	4.405.249,72	-9,66	744.705,30	4.405.292,08	-9,09
744.954,18	4.405.221,77	-10,03	744.828,99	4.405.250,49	-9,75	744.702,79	4.405.292,96	-9,12
744.951,69	4.405.222,45	-9,91	744.826,39	4.405.251,28	-9,67	744.700,29	4.405.293,67	-9,08
744.949,20	4.405.222,97	-9,88	744.823,73	4.405.252,16	-9,61	744.697,78	4.405.294,42	-9,10
744.946,71	4.405.223,64	-9,79	744.821,16	4.405.253,09	-9,58	744.695,16	4.405.295,16	-9,13
744.944,13	4.405.224,11	-9,71	744.818,62	4.405.253,94	-9,60	744.692,44	4.405.295,94	-9,11
744.941,63	4.405.224,78	-10,09	744.815,99	4.405.254,72	-9,46	744.689,56	4.405.296,39	-9,06
744.939,13	4.405.225,41	-10,01	744.813,30	4.405.255,64	-9,32	744.686,73	4.405.297,00	-9,06
744.936,64	4.405.225,84	-10,07	744.810,56	4.405.256,43	-9,27	744.683,99	4.405.297,64	-9,04
744.934,08	4.405.226,22	-10,03	744.807,91	4.405.257,38	-9,44	744.681,34	4.405.298,46	-9,06
744.931,48	4.405.226,55	-9,93	744.805,25	4.405.258,21	-9,66	744.678,67	4.405.299,18	-8,83
744.928,89	4.405.226,98	-10,03	744.802,61	4.405.259,05	-9,52	744.675,94	4.405.299,89	-8,72
744.926,32	4.405.227,33	-10,00	744.800,01	4.405.259,85	-9,47	744.673,19	4.405.300,65	-9,25
744.923,80	4.405.227,67	-9,99	744.797,58	4.405.260,63	-9,48	744.670,46	4.405.301,36	-9,10
744.921,32	4.405.227,86	-10,00	744.795,04	4.405.261,20	-9,45	744.667,88	4.405.302,10	-9,07
744.918,80	4.405.227,97	-10,19	744.792,39	4.405.261,94	-9,48	744.665,39	4.405.302,84	-9,09
744.913,59	4.405.228,47	-10,03	744.789,60	4.405.262,70	-9,41	744.662,81	4.405.303,67	-9,09
744.910,98	4.405.228,64	-9,93	744.786,83	4.405.263,44	-9,37	744.660,01	4.405.304,32	-9,04
744.908,31	4.405.228,77	-9,93	744.784,12	4.405.264,11	-9,37	744.657,11	4.405.304,98	-9,03
744.905,65	4.405.228,88	-9,92	744.781,40	4.405.264,93	-9,40	744.654,25	4.405.305,71	-8,99
744.903,07	4.405.229,03	-9,87	744.778,51	4.405.265,78	-9,44	744.651,53	4.405.306,57	-9,11
744.900,50	4.405.229,20	-9,90	744.772,86	4.405.267,56	-9,37	744.648,88	4.405.307,29	-9,10
744.897,91	4.405.229,46	-9,89	744.770,28	4.405.268,39	-9,39	744.646,33	4.405.308,06	-9,20
744.895,27	4.405.229,69	-9,83	744.767,78	4.405.269,08	-9,36	744.643,80	4.405.308,84	-8,74
744.892,68	4.405.230,12	-9,84	744.765,31	4.405.269,83	-9,34	744.641,21	4.405.309,67	-9,09
744.890,17	4.405.230,56	-9,80	744.762,81	4.405.270,61	-9,38	744.638,42	4.405.310,47	-9,12
744.887,69	4.405.231,09	-9,64	744.760,22	4.405.271,46	-9,41	744.632,89	4.405.312,12	-8,98
744.885,11	4.405.231,79	-9,58	744.757,53	4.405.272,38	-9,35	744.630,33	4.405.312,89	-8,93

744.627,71	4.405.313,65	-8,86	744.491,12	4.405.352,26	-8,05	744.358,78	4.405.395,45	-7,30
744.624,95	4.405.314,31	-8,84	744.488,49	4.405.352,81	-8,03	744.356,03	4.405.396,32	-7,31
744.622,14	4.405.315,06	-8,86	744.485,86	4.405.353,39	-8,04	744.353,22	4.405.397,08	-7,26
744.616,68	4.405.316,53	-8,83	744.483,14	4.405.354,12	-8,03	744.350,31	4.405.397,93	-7,23
744.614,13	4.405.317,26	-8,83	744.477,37	4.405.355,13	-7,96	744.347,42	4.405.398,71	-7,24
744.611,59	4.405.318,01	-8,77	744.474,62	4.405.355,58	-7,94	744.344,77	4.405.399,46	-7,21
744.608,88	4.405.318,45	-8,75	744.471,92	4.405.356,16	-7,93	744.342,28	4.405.400,16	-7,22
744.606,16	4.405.319,06	-8,74	744.469,14	4.405.356,71	-7,87	744.339,79	4.405.400,80	-7,21
744.603,33	4.405.319,77	-8,82	744.466,44	4.405.357,31	-7,84	744.337,21	4.405.401,28	-7,22
744.600,48	4.405.320,53	-8,76	744.463,73	4.405.357,84	-8,00	744.334,62	4.405.401,73	-7,17
744.597,63	4.405.321,12	-8,74	744.461,05	4.405.358,39	-7,96	744.331,95	4.405.402,22	-7,15
744.594,87	4.405.321,78	-8,72	744.458,50	4.405.359,09	-7,94	744.326,10	4.405.403,07	-7,13
744.592,18	4.405.322,44	-8,79	744.455,95	4.405.359,81	-7,89	744.322,97	4.405.403,36	-7,09
744.589,63	4.405.323,14	-8,80	744.453,27	4.405.360,53	-7,90	744.319,82	4.405.403,62	-7,08
744.587,10	4.405.323,80	-8,72	744.450,38	4.405.361,27	-7,81	744.316,85	4.405.404,00	-7,09
744.584,46	4.405.324,28	-8,62	744.447,51	4.405.362,11	-7,83	744.311,52	4.405.404,62	-7,07
744.581,73	4.405.324,69	-8,88	744.444,73	4.405.363,02	-7,82	744.309,03	4.405.404,78	-7,04
744.578,95	4.405.325,19	-8,67	744.442,08	4.405.363,97	-7,78	744.306,48	4.405.405,12	-7,06
744.576,07	4.405.325,68	-8,55	744.439,47	4.405.364,87	-7,78	744.303,82	4.405.405,54	-7,09
744.573,20	4.405.326,22	-8,63	744.436,90	4.405.365,63	-7,74	744.300,97	4.405.405,89	-7,05
744.570,40	4.405.326,80	-8,71	744.434,35	4.405.366,36	-7,72	744.298,17	4.405.406,51	-7,06
744.567,69	4.405.327,33	-8,67	744.431,76	4.405.367,17	-7,72	744.295,27	4.405.407,10	-7,05
744.565,00	4.405.328,01	-8,74	744.429,15	4.405.368,10	-7,73	744.292,35	4.405.407,70	-7,00
744.559,66	4.405.329,29	-8,64	744.423,74	4.405.370,16	-7,68	744.289,53	4.405.408,45	-7,00
744.557,10	4.405.329,98	-8,59	744.421,04	4.405.371,21	-7,65	744.286,88	4.405.409,22	-6,84
744.554,54	4.405.330,71	-8,61	744.418,53	4.405.372,37	-7,64	744.284,27	4.405.409,99	-6,99
744.551,88	4.405.331,44	-8,56	744.416,00	4.405.373,58	-7,61	744.281,65	4.405.410,90	-7,00
744.549,12	4.405.332,24	-8,55	744.413,55	4.405.374,75	-7,58	744.278,91	4.405.411,73	-6,96
744.546,30	4.405.333,15	-8,58	744.411,04	4.405.375,82	-7,64	744.276,12	4.405.412,59	-6,92
744.543,45	4.405.334,06	-8,48	744.408,50	4.405.376,86	-7,56	744.273,37	4.405.413,42	-6,88
744.540,68	4.405.335,11	-8,54	744.405,92	4.405.377,88	-7,54	744.270,62	4.405.414,20	-6,87
744.535,28	4.405.337,14	-8,50	744.403,42	4.405.378,96	-7,58	744.267,88	4.405.414,97	-6,89
744.532,81	4.405.338,11	-8,57	744.400,91	4.405.379,92	-7,54	744.265,12	4.405.415,64	-6,80
744.530,48	4.405.338,94	-8,20	744.398,37	4.405.380,91	-7,53	744.262,48	4.405.416,47	-6,79
744.528,09	4.405.339,90	-8,20	744.395,77	4.405.381,86	-7,53	744.259,82	4.405.417,34	-6,79
744.525,59	4.405.340,94	-8,59	744.393,08	4.405.382,76	-7,52	744.257,23	4.405.418,19	-6,80
744.522,98	4.405.342,03	-8,62	744.390,32	4.405.383,79	-7,59	744.254,73	4.405.418,99	-6,74
744.520,32	4.405.343,16	-8,56	744.387,55	4.405.384,83	-7,54	744.252,17	4.405.419,83	-6,73
744.517,65	4.405.344,27	-8,58	744.384,67	4.405.385,78	-7,44	744.249,46	4.405.420,69	-6,77
744.515,07	4.405.345,46	-8,62	744.381,83	4.405.386,83	-7,44	744.246,72	4.405.421,62	-6,68
744.509,78	4.405.347,40	-8,47	744.379,09	4.405.387,75	-7,40	744.243,93	4.405.422,59	-6,66
744.507,16	4.405.348,22	-8,26	744.376,60	4.405.388,72	-7,42	744.241,14	4.405.423,55	-6,66
744.504,53	4.405.348,95	-8,20	744.374,21	4.405.389,67	-7,48	744.238,40	4.405.424,54	-6,62
744.501,86	4.405.349,57	-8,10	744.371,87	4.405.390,72	-7,41	744.235,72	4.405.425,60	-6,57
744.499,20	4.405.350,21	-8,09	744.366,81	4.405.392,47	-7,42	744.233,10	4.405.426,63	-6,63
744.496,50	4.405.350,92	-8,08	744.364,21	4.405.393,50	-7,34	744.230,42	4.405.427,47	-6,54
744.493,78	4.405.351,62	-8,06	744.361,53	4.405.394,52	-7,12	744.227,76	4.405.428,36	-6,55

744.225,07	4.405.429,14	-6,53	744.087,58	4.405.469,66	-5,78	743.957,32	4.405.507,43	-5,02
744.222,48	4.405.430,09	-6,52	744.084,83	4.405.470,49	-5,73	743.954,48	4.405.508,24	-5,02
744.219,89	4.405.430,97	-6,50	744.082,05	4.405.471,38	-5,76	743.951,62	4.405.509,05	-5,02
744.217,39	4.405.431,90	-6,50	744.079,34	4.405.472,34	-5,68	743.948,79	4.405.509,83	-5,01
744.214,93	4.405.432,88	-6,48	744.076,74	4.405.473,38	-5,65	743.946,03	4.405.510,43	-5,00
744.212,28	4.405.433,67	-6,45	744.074,09	4.405.474,23	-5,62	743.943,41	4.405.511,11	-5,02
744.209,64	4.405.434,58	-6,38	744.071,48	4.405.475,12	-5,65	743.940,78	4.405.511,90	-5,00
744.206,99	4.405.435,54	-6,38	744.068,85	4.405.476,16	-5,60	743.938,04	4.405.512,82	-4,98
744.204,14	4.405.436,34	-6,37	744.066,12	4.405.476,99	-5,55	743.935,20	4.405.513,61	-4,97
744.201,23	4.405.437,37	-6,39	744.063,45	4.405.477,88	-5,55	743.932,31	4.405.514,27	-4,98
744.195,39	4.405.439,30	-6,30	744.060,73	4.405.478,60	-5,58	743.929,54	4.405.514,99	-4,97
744.192,66	4.405.440,19	-6,30	744.057,95	4.405.479,39	-5,48	743.926,79	4.405.515,57	-4,50
744.190,16	4.405.441,01	-6,26	744.055,16	4.405.480,10	-5,53	743.924,11	4.405.516,21	-4,96
744.187,74	4.405.441,74	-6,26	744.052,56	4.405.481,04	-5,46	743.921,52	4.405.516,93	-4,94
744.185,24	4.405.442,34	-6,24	744.049,94	4.405.481,84	-5,42	743.918,86	4.405.517,55	-4,93
744.182,60	4.405.443,00	-6,25	744.047,23	4.405.482,61	-5,42	743.916,10	4.405.518,14	-4,92
744.179,88	4.405.443,70	-6,29	744.044,53	4.405.483,48	-5,39	743.913,35	4.405.518,77	-4,93
744.177,07	4.405.444,30	-6,23	744.041,82	4.405.484,31	-5,40	743.910,58	4.405.519,44	-4,92
744.174,20	4.405.444,89	-6,25	744.039,19	4.405.485,20	-5,36	743.907,83	4.405.520,23	-4,90
744.171,19	4.405.445,31	-6,29	744.036,54	4.405.486,01	-5,38	743.905,00	4.405.520,85	-4,91
744.168,16	4.405.445,80	-6,27	744.033,85	4.405.486,74	-5,32	743.902,19	4.405.521,58	-4,88
744.165,33	4.405.446,41	-6,29	744.031,22	4.405.487,63	-5,33	743.899,41	4.405.522,29	-4,87
744.162,66	4.405.446,92	-6,37	744.028,52	4.405.488,57	-5,31	743.896,65	4.405.523,09	-4,85
744.160,02	4.405.447,50	-6,43	744.025,74	4.405.489,39	-5,28	743.893,85	4.405.523,89	-4,84
744.154,57	4.405.448,65	-6,29	744.022,98	4.405.490,19	-5,26	743.891,09	4.405.524,83	-4,84
744.151,93	4.405.449,35	-6,27	744.020,32	4.405.491,08	-5,18	743.888,34	4.405.525,62	-4,84
744.149,21	4.405.449,96	-6,17	744.017,60	4.405.491,87	-5,22	743.885,69	4.405.526,44	-4,83
744.146,43	4.405.450,47	-6,11	744.014,84	4.405.492,72	-5,21	743.883,35	4.405.527,41	-4,80
744.143,72	4.405.451,12	-6,11	744.012,11	4.405.493,58	-5,19	743.880,90	4.405.528,25	-4,81
744.141,03	4.405.451,81	-6,11	744.009,46	4.405.494,41	-5,19	743.878,32	4.405.529,18	-4,76
744.138,36	4.405.452,60	-6,09	744.006,86	4.405.495,15	-5,21	743.875,52	4.405.530,07	-4,75
744.135,65	4.405.453,45	-6,08	744.004,22	4.405.495,81	-5,16	743.872,70	4.405.531,10	-4,72
744.132,86	4.405.454,34	-6,06	744.001,43	4.405.496,61	-5,19	743.869,93	4.405.531,97	-4,71
744.130,02	4.405.455,21	-6,07	743.998,56	4.405.497,38	-5,12	743.867,35	4.405.532,96	-4,67
744.127,15	4.405.456,04	-6,03	743.995,81	4.405.498,21	-5,12	743.864,73	4.405.533,90	-4,65
744.124,36	4.405.456,93	-6,03	743.993,09	4.405.498,83	-5,17	743.862,04	4.405.534,75	-4,62
744.121,67	4.405.457,74	-6,00	743.990,40	4.405.499,48	-5,13	743.859,33	4.405.535,59	-4,60
744.119,10	4.405.458,55	-6,02	743.987,72	4.405.500,20	-5,16	743.856,58	4.405.536,40	-4,60
744.116,52	4.405.459,30	-5,98	743.984,96	4.405.500,94	-5,11	743.853,76	4.405.537,29	-4,61
744.111,44	4.405.461,13	-5,97	743.982,05	4.405.501,52	-5,06	743.850,91	4.405.538,25	-4,54
744.108,97	4.405.462,14	-5,94	743.979,03	4.405.502,10	-5,08	743.848,12	4.405.539,14	-4,51
744.106,35	4.405.463,10	-5,97	743.973,35	4.405.503,51	-5,03	743.845,46	4.405.540,03	-4,49
744.103,65	4.405.464,21	-5,96	743.970,75	4.405.504,23	-5,03	743.842,95	4.405.540,95	-4,47
744.098,04	4.405.466,25	-5,88	743.968,16	4.405.504,90	-5,05	743.840,42	4.405.541,73	-4,48
744.095,28	4.405.467,06	-5,82	743.965,52	4.405.505,43	-5,08	743.837,94	4.405.542,58	-4,43
744.092,68	4.405.467,90	-5,81	743.962,85	4.405.505,93	-5,04	743.835,49	4.405.543,38	-4,42
744.090,17	4.405.468,77	-5,80	743.960,12	4.405.506,67	-5,04	743.832,97	4.405.544,33	-4,42

743.830,32	4.405.545,41	-4,40	743.702,29	4.405.580,17	-2,37	743.774,71	4.405.534,24	-3,88
743.827,37	4.405.546,36	-4,37	743.699,47	4.405.580,74	-2,31	743.777,26	4.405.533,40	-3,93
743.824,39	4.405.547,42	-4,35	743.696,72	4.405.581,37	-2,25	743.779,90	4.405.532,51	-3,95
743.821,46	4.405.548,50	-4,32	743.693,97	4.405.581,70	-2,19	743.782,51	4.405.531,56	-4,01
743.818,60	4.405.549,54	-4,28	743.691,33	4.405.581,47	-2,14	743.785,11	4.405.530,66	-4,01
743.815,91	4.405.550,50	-4,28	743.689,10	4.405.580,48	-2,10	743.787,70	4.405.529,66	-4,05
743.813,42	4.405.551,35	-4,23	743.687,44	4.405.578,83	-2,07	743.790,30	4.405.528,69	-4,08
743.811,06	4.405.552,31	-4,21	743.686,62	4.405.576,71	-2,07	743.792,84	4.405.527,80	-4,10
743.808,57	4.405.553,34	-4,18	743.686,48	4.405.574,52	-2,10	743.795,46	4.405.526,73	-4,12
743.805,97	4.405.554,34	-4,15	743.687,14	4.405.572,48	-2,14	743.798,14	4.405.525,73	-4,18
743.803,30	4.405.555,30	-4,16	743.688,52	4.405.571,21	-2,15	743.800,80	4.405.524,70	-4,22
743.800,64	4.405.556,27	-4,12	743.690,41	4.405.570,64	-2,17	743.803,33	4.405.523,78	-4,20
743.798,00	4.405.557,35	-4,09	743.692,70	4.405.570,43	-2,22	743.805,88	4.405.522,76	-4,26
743.795,22	4.405.558,43	-4,03	743.695,08	4.405.570,36	-2,27	743.808,39	4.405.521,85	-4,25
743.792,59	4.405.559,73	-4,01	743.697,54	4.405.570,40	-2,32	743.810,91	4.405.520,91	-4,30
743.790,05	4.405.560,93	-3,97	743.699,96	4.405.570,57	-2,38	743.813,50	4.405.520,09	-4,31
743.787,55	4.405.562,13	-3,95	743.702,54	4.405.570,76	-2,42	743.816,15	4.405.519,50	-4,34
743.785,01	4.405.563,32	-3,91	743.705,16	4.405.570,87	-2,49	743.818,87	4.405.518,83	-4,36
743.779,96	4.405.565,66	-3,84	743.707,77	4.405.570,80	-2,55	743.821,62	4.405.517,96	-4,39
743.777,52	4.405.566,69	-3,82	743.710,30	4.405.570,57	-2,61	743.824,27	4.405.517,13	-4,40
743.775,14	4.405.567,67	-3,78	743.712,78	4.405.570,08	-2,67	743.826,88	4.405.516,31	-4,42
743.772,66	4.405.568,78	-3,74	743.715,23	4.405.569,44	-2,74	743.829,53	4.405.515,60	-4,44
743.770,04	4.405.569,84	-3,71	743.717,62	4.405.568,53	-2,78	743.832,11	4.405.514,89	-4,47
743.767,28	4.405.570,87	-3,68	743.720,04	4.405.567,31	-2,80	743.834,79	4.405.514,12	-4,49
743.764,46	4.405.571,91	-3,63	743.722,45	4.405.565,95	-2,90	743.837,47	4.405.513,39	-4,52
743.761,72	4.405.572,98	-3,59	743.724,70	4.405.564,37	-2,99	743.840,22	4.405.512,79	-4,52
743.759,11	4.405.574,05	-3,54	743.726,59	4.405.562,42	-3,02	743.842,89	4.405.512,23	-4,52
743.756,53	4.405.574,79	-3,50	743.728,27	4.405.560,23	-3,07	743.845,51	4.405.511,56	-4,57
743.753,91	4.405.575,34	-3,46	743.729,94	4.405.558,08	-3,11	743.848,14	4.405.510,87	-4,59
743.751,39	4.405.575,96	-3,42	743.731,87	4.405.555,91	-3,16	743.850,73	4.405.510,31	-4,59
743.748,91	4.405.576,62	-3,38	743.733,79	4.405.553,81	-3,26	743.853,35	4.405.509,61	-4,62
743.746,42	4.405.577,26	-3,33	743.735,65	4.405.551,77	-3,25	743.855,94	4.405.508,90	-4,63
743.743,81	4.405.577,57	-3,27	743.737,36	4.405.549,77	-3,32	743.858,57	4.405.508,17	-4,67
743.741,12	4.405.577,86	-3,23	743.739,34	4.405.547,99	-3,35	743.861,25	4.405.507,35	-4,67
743.738,39	4.405.578,22	-3,18	743.741,49	4.405.546,25	-3,39	743.863,90	4.405.506,59	-4,68
743.735,59	4.405.578,54	-3,15	743.743,70	4.405.544,65	-3,46	743.866,57	4.405.505,76	-4,71
743.732,81	4.405.578,70	-3,05	743.745,91	4.405.543,18	-3,51	743.869,23	4.405.504,89	-4,72
743.730,09	4.405.578,94	-3,00	743.748,21	4.405.541,97	-3,56	743.871,78	4.405.503,94	-4,75
743.727,30	4.405.579,13	-2,94	743.750,72	4.405.541,06	-3,59	743.877,08	4.405.502,13	-4,77
743.724,50	4.405.579,27	-2,91	743.753,39	4.405.540,30	-3,65	743.879,68	4.405.501,15	-4,77
743.721,77	4.405.579,31	-2,81	743.756,13	4.405.539,78	-3,64	743.882,21	4.405.500,09	-4,79
743.719,11	4.405.579,35	-2,78	743.758,75	4.405.539,06	-3,70	743.884,68	4.405.499,02	-4,81
743.716,47	4.405.579,38	-2,71	743.761,39	4.405.538,33	-3,71	743.887,17	4.405.498,11	-4,85
743.713,79	4.405.579,41	-2,63	743.764,02	4.405.537,52	-3,77	743.889,75	4.405.497,39	-4,85
743.711,07	4.405.579,49	-2,58	743.766,75	4.405.536,79	-3,80	743.894,86	4.405.496,02	-4,87
743.708,21	4.405.579,65	-2,53	743.769,42	4.405.535,99	-3,85	743.897,49	4.405.495,08	-4,91
743.705,29	4.405.579,95	-2,45	743.772,05	4.405.535,13	-3,86	743.900,21	4.405.494,40	-4,91

743.902,96	4.405.493,71	-4,88	744.027,87	4.405.470,42	-5,31	744.151,56	4.405.427,67	-6,28
743.905,66	4.405.493,11	-4,90	744.030,41	4.405.469,07	-5,33	744.154,31	4.405.427,38	-6,39
743.908,36	4.405.492,52	-4,92	744.032,94	4.405.467,61	-5,39	744.157,05	4.405.427,14	-6,26
743.911,05	4.405.492,04	-4,92	744.035,35	4.405.466,29	-5,38	744.159,77	4.405.427,06	-6,30
743.913,73	4.405.491,51	-4,93	744.037,68	4.405.465,04	-5,41	744.162,47	4.405.426,86	-6,35
743.916,35	4.405.491,16	-4,94	744.040,11	4.405.463,80	-5,41	744.165,23	4.405.426,70	-6,32
743.919,02	4.405.490,75	-4,94	744.042,55	4.405.462,64	-5,43	744.167,99	4.405.426,50	-6,33
743.921,73	4.405.490,32	-4,93	744.045,06	4.405.461,48	-5,45	744.170,73	4.405.426,38	-6,33
743.924,35	4.405.489,73	-4,96	744.047,63	4.405.460,37	-5,48	744.173,45	4.405.426,31	-6,35
743.926,94	4.405.489,26	-4,95	744.050,20	4.405.459,39	-5,49	744.176,17	4.405.426,09	-6,35
743.929,55	4.405.488,89	-4,96	744.052,72	4.405.458,62	-5,51	744.178,95	4.405.425,75	-6,35
743.932,12	4.405.488,65	-4,96	744.055,28	4.405.457,88	-5,53	744.181,74	4.405.425,33	-6,34
743.934,80	4.405.488,49	-5,00	744.057,88	4.405.457,15	-5,58	744.184,45	4.405.424,91	-6,35
743.937,42	4.405.488,28	-4,97	744.060,61	4.405.456,58	-5,60	744.187,15	4.405.424,35	-6,38
743.940,05	4.405.488,04	-4,96	744.063,36	4.405.456,05	-5,64	744.189,81	4.405.423,65	-6,39
743.942,64	4.405.487,75	-4,97	744.066,06	4.405.455,69	-5,64	744.192,39	4.405.422,97	-6,42
743.945,23	4.405.487,49	-4,97	744.068,76	4.405.455,32	-5,69	744.194,98	4.405.422,13	-6,42
743.947,82	4.405.487,18	-4,97	744.071,47	4.405.455,02	-5,73	744.197,47	4.405.421,18	-6,42
743.950,47	4.405.486,79	-5,01	744.074,19	4.405.454,76	-5,76	744.200,09	4.405.420,21	-6,54
743.953,00	4.405.486,28	-5,02	744.076,95	4.405.454,27	-5,81	744.202,67	4.405.419,13	-6,81
743.955,56	4.405.485,81	-5,00	744.079,70	4.405.453,67	-5,84	744.205,28	4.405.418,14	-6,76
743.958,11	4.405.485,24	-5,00	744.082,41	4.405.453,05	-5,87	744.207,85	4.405.417,17	-6,60
743.960,66	4.405.484,71	-5,01	744.085,08	4.405.452,49	-5,90	744.210,31	4.405.416,13	-6,61
743.963,28	4.405.484,22	-5,00	744.087,62	4.405.451,77	-5,94	744.212,88	4.405.415,14	-6,60
743.968,47	4.405.483,25	-5,01	744.090,21	4.405.450,78	-6,05	744.215,42	4.405.413,98	-6,58
743.970,95	4.405.482,76	-5,03	744.092,78	4.405.449,75	-6,17	744.218,03	4.405.412,91	-6,62
743.973,58	4.405.482,29	-5,06	744.095,36	4.405.448,62	-6,19	744.220,62	4.405.411,96	-6,61
743.976,20	4.405.481,91	-5,06	744.097,95	4.405.447,51	-6,17	744.223,15	4.405.411,01	-6,65
743.978,81	4.405.481,50	-5,09	744.100,43	4.405.446,28	-6,23	744.225,62	4.405.410,14	-6,68
743.981,41	4.405.481,17	-5,11	744.102,79	4.405.445,05	-6,39	744.228,13	4.405.409,29	-6,70
743.983,96	4.405.480,86	-5,07	744.105,21	4.405.443,67	-6,56	744.230,80	4.405.408,37	-6,74
743.986,47	4.405.480,53	-5,10	744.107,67	4.405.442,39	-6,36	744.233,46	4.405.407,61	-6,85
743.989,03	4.405.480,31	-5,10	744.110,17	4.405.441,04	-6,54	744.236,06	4.405.406,78	-6,87
743.991,65	4.405.480,08	-5,12	744.112,58	4.405.439,64	-6,37	744.238,60	4.405.406,00	-6,74
743.994,30	4.405.479,93	-5,12	744.114,97	4.405.438,32	-6,41	744.241,09	4.405.405,14	-6,71
743.996,91	4.405.479,72	-5,11	744.117,36	4.405.437,02	-6,55	744.243,54	4.405.404,43	-6,81
743.999,54	4.405.479,55	-5,13	744.119,80	4.405.435,89	-6,24	744.246,13	4.405.403,81	-6,80
744.002,22	4.405.479,34	-5,16	744.122,30	4.405.434,82	-6,36	744.248,77	4.405.403,22	-6,82
744.004,91	4.405.479,10	-5,03	744.124,89	4.405.433,81	-6,38	744.251,41	4.405.402,77	-6,86
744.007,67	4.405.478,79	-5,18	744.127,53	4.405.432,87	-6,38	744.254,00	4.405.402,20	-6,84
744.010,40	4.405.478,27	-5,19	744.130,15	4.405.432,02	-6,43	744.256,56	4.405.401,78	-6,52
744.013,12	4.405.477,53	-5,22	744.132,67	4.405.431,21	-6,34	744.259,07	4.405.401,26	-6,86
744.015,73	4.405.476,71	-5,22	744.135,23	4.405.430,47	-6,31	744.261,61	4.405.400,81	-6,84
744.018,29	4.405.475,74	-5,23	744.137,90	4.405.429,83	-6,30	744.264,22	4.405.400,37	-6,83
744.020,73	4.405.474,56	-5,25	744.140,72	4.405.429,25	-6,26	744.266,88	4.405.399,96	-6,83
744.023,07	4.405.473,21	-5,29	744.146,22	4.405.428,35	-6,25	744.269,61	4.405.399,49	-6,87
744.025,38	4.405.471,82	-5,32	744.148,93	4.405.428,02	-6,24	744.272,26	4.405.399,02	-6,86

744.274,88	4.405.398,55	-6,93	744.398,81	4.405.360,31	-7,58	744.518,74	4.405.317,37	-8,36
744.277,49	4.405.398,21	-6,94	744.401,44	4.405.360,92	-7,59	744.521,39	4.405.316,54	-8,38
744.280,11	4.405.397,75	-6,99	744.404,10	4.405.361,41	-7,59	744.523,98	4.405.315,81	-8,43
744.282,74	4.405.397,41	-7,04	744.406,85	4.405.361,72	-7,64	744.526,75	4.405.315,20	-8,57
744.285,39	4.405.396,77	-7,09	744.409,67	4.405.361,82	-7,62	744.529,53	4.405.314,75	-8,59
744.288,04	4.405.396,18	-7,09	744.412,53	4.405.361,62	-7,61	744.532,31	4.405.314,31	-8,55
744.290,57	4.405.395,55	-6,93	744.415,36	4.405.361,33	-7,61	744.535,14	4.405.313,91	-8,56
744.295,62	4.405.394,19	-7,18	744.418,05	4.405.360,73	-7,67	744.537,83	4.405.313,36	-8,59
744.298,20	4.405.393,37	-7,09	744.420,67	4.405.360,09	-7,65	744.540,54	4.405.312,84	-8,58
744.300,81	4.405.392,56	-7,03	744.423,21	4.405.359,21	-7,70	744.543,33	4.405.312,38	-8,57
744.303,35	4.405.391,67	-7,10	744.425,75	4.405.358,12	-7,73	744.546,08	4.405.311,78	-8,57
744.305,82	4.405.390,69	-7,08	744.428,25	4.405.356,90	-7,75	744.548,84	4.405.311,07	-8,60
744.308,25	4.405.389,72	-7,03	744.430,66	4.405.355,63	-7,74	744.551,49	4.405.310,17	-8,67
744.310,62	4.405.388,60	-7,06	744.433,14	4.405.354,47	-7,73	744.554,14	4.405.309,44	-8,70
744.313,06	4.405.387,39	-7,08	744.435,62	4.405.353,43	-7,76	744.556,89	4.405.308,63	-8,73
744.315,42	4.405.386,11	-7,11	744.438,17	4.405.352,59	-7,78	744.559,59	4.405.307,74	-8,84
744.317,81	4.405.384,81	-7,09	744.440,87	4.405.351,83	-7,81	744.562,17	4.405.306,68	-8,86
744.320,08	4.405.383,34	-7,13	744.443,58	4.405.351,11	-7,90	744.564,83	4.405.305,56	-8,79
744.322,40	4.405.381,84	-7,16	744.446,33	4.405.350,48	-7,81	744.567,36	4.405.304,46	-8,73
744.324,69	4.405.380,33	-7,18	744.449,02	4.405.349,71	-7,87	744.569,96	4.405.303,32	-8,75
744.326,93	4.405.378,84	-7,18	744.451,66	4.405.349,30	-7,82	744.572,44	4.405.302,04	-8,97
744.329,07	4.405.377,29	-7,20	744.454,33	4.405.348,73	-7,84	744.574,86	4.405.300,86	-8,83
744.331,14	4.405.375,69	-7,18	744.457,06	4.405.348,14	-7,91	744.577,18	4.405.299,49	-8,79
744.333,16	4.405.373,99	-7,20	744.459,78	4.405.347,49	-7,97	744.579,65	4.405.298,09	-8,88
744.335,23	4.405.372,29	-7,22	744.462,56	4.405.346,94	-8,03	744.581,97	4.405.296,62	-8,82
744.339,52	4.405.369,03	-7,27	744.465,25	4.405.346,19	-8,07	744.584,26	4.405.295,04	-8,93
744.341,73	4.405.367,47	-7,29	744.467,97	4.405.345,41	-8,03	744.586,62	4.405.293,61	-8,85
744.343,95	4.405.365,97	-7,40	744.470,54	4.405.344,41	-8,20	744.589,09	4.405.292,29	-8,82
744.346,21	4.405.364,62	-7,31	744.473,15	4.405.343,38	-8,30	744.591,51	4.405.290,99	-8,87
744.348,63	4.405.363,38	-7,44	744.475,64	4.405.342,32	-8,12	744.593,92	4.405.289,99	-8,84
744.351,11	4.405.362,24	-7,36	744.478,17	4.405.341,15	-8,07	744.596,41	4.405.288,94	-8,96
744.353,57	4.405.361,04	-7,43	744.480,74	4.405.339,91	-8,10	744.598,97	4.405.288,07	-9,13
744.356,12	4.405.359,77	-7,42	744.483,18	4.405.338,64	-8,06	744.601,63	4.405.287,29	-8,93
744.358,73	4.405.358,72	-7,46	744.485,59	4.405.337,17	-8,09	744.604,42	4.405.286,79	-9,00
744.361,33	4.405.357,76	-7,47	744.487,87	4.405.335,69	-8,07	744.607,13	4.405.286,47	-8,94
744.363,86	4.405.357,02	-7,45	744.490,13	4.405.334,16	-8,09	744.609,76	4.405.286,43	-8,87
744.366,44	4.405.356,54	-7,48	744.492,42	4.405.332,60	-8,07	744.612,41	4.405.286,50	-8,85
744.369,07	4.405.356,24	-7,47	744.494,62	4.405.330,96	-8,14	744.615,12	4.405.286,91	-8,84
744.371,73	4.405.356,06	-7,54	744.496,94	4.405.329,37	-8,11	744.620,81	4.405.287,52	-8,87
744.374,49	4.405.356,16	-7,58	744.499,20	4.405.327,75	-8,11	744.623,65	4.405.287,56	-8,91
744.377,31	4.405.356,25	-7,57	744.501,55	4.405.326,17	-8,22	744.626,30	4.405.287,26	-8,98
744.380,14	4.405.356,57	-7,55	744.503,88	4.405.324,63	-8,21	744.628,90	4.405.286,60	-8,82
744.385,32	4.405.357,75	-7,56	744.506,20	4.405.323,27	-8,24	744.631,57	4.405.285,92	-8,99
744.387,85	4.405.358,19	-7,64	744.508,58	4.405.321,90	-8,32	744.634,27	4.405.285,13	-8,99
744.390,50	4.405.358,76	-7,61	744.511,02	4.405.320,60	-8,31	744.636,86	4.405.284,21	-8,99
744.393,32	4.405.359,28	-7,58	744.513,48	4.405.319,40	-8,36	744.639,44	4.405.283,29	-9,02
744.396,13	4.405.359,81	-7,59	744.516,18	4.405.318,36	-8,40	744.642,00	4.405.282,22	-9,04

744.644,63	4.405.281,11	-9,06	744.773,35	4.405.251,22	-9,16	744.881,09	4.405.213,91	-9,78
744.647,23	4.405.280,03	-9,17	744.775,81	4.405.250,37	-9,16	744.883,72	4.405.213,61	-9,77
744.649,72	4.405.278,90	-9,04	744.778,23	4.405.249,47	-9,03	744.886,30	4.405.213,13	-9,86
744.652,22	4.405.277,59	-8,85	744.780,72	4.405.248,54	-8,95	744.888,94	4.405.212,54	-9,80
744.657,17	4.405.275,17	-9,01	744.783,24	4.405.247,60	-8,94	744.891,57	4.405.211,89	-9,84
744.659,72	4.405.273,84	-8,98	744.785,74	4.405.246,41	-9,06	744.894,24	4.405.211,25	-9,82
744.662,23	4.405.272,52	-8,98	744.788,07	4.405.245,16	-9,21	744.896,85	4.405.210,53	-9,88
744.664,71	4.405.271,20	-9,00	744.790,47	4.405.243,72	-9,47	744.899,51	4.405.209,94	-9,94
744.667,09	4.405.269,91	-9,08	744.792,77	4.405.242,28	-9,50	744.902,12	4.405.209,33	-9,92
744.669,47	4.405.268,71	-9,04	744.795,00	4.405.240,83	-9,51	744.904,73	4.405.208,73	-10,03
744.671,92	4.405.267,54	-9,11	744.797,04	4.405.239,30	-9,54	744.907,37	4.405.208,08	-10,27
744.674,41	4.405.266,30	-9,18	744.799,17	4.405.237,63	-9,59	744.910,13	4.405.207,49	-9,65
744.677,03	4.405.265,19	-8,71	744.801,37	4.405.236,05	-9,61	744.912,83	4.405.206,81	-9,72
744.679,60	4.405.264,02	-8,91	744.803,47	4.405.234,40	-9,68	744.915,55	4.405.206,12	-9,91
744.682,20	4.405.263,07	-9,03	744.805,39	4.405.232,63	-9,29	744.918,14	4.405.205,37	-10,01
744.687,37	4.405.261,57	-8,81	744.807,22	4.405.230,79	-9,68	744.920,76	4.405.204,58	-9,88
744.690,07	4.405.260,98	-8,85	744.809,09	4.405.229,18	-9,69	744.923,36	4.405.203,72	-9,80
744.692,88	4.405.260,65	-9,13	744.811,04	4.405.227,30	-9,78	744.925,96	4.405.202,84	-9,99
744.695,61	4.405.260,18	-9,23	744.812,94	4.405.225,33	-9,73	744.928,57	4.405.202,05	-10,01
744.698,44	4.405.259,95	-9,23	744.814,68	4.405.223,31	-9,77	744.931,15	4.405.201,09	-9,95
744.701,12	4.405.259,50	-9,27	744.816,42	4.405.221,41	-9,79	744.933,65	4.405.200,15	-9,93
744.703,83	4.405.259,37	-9,35	744.818,29	4.405.219,50	-9,85	744.936,27	4.405.199,18	-9,94
744.706,47	4.405.259,01	-9,29	744.820,36	4.405.218,02	-9,73	744.938,79	4.405.198,35	-9,93
744.709,21	4.405.258,62	-9,19	744.822,42	4.405.216,27	-9,79	744.941,38	4.405.197,49	-9,95
744.711,99	4.405.258,10	-9,19	744.824,42	4.405.214,60	-9,66	744.943,92	4.405.196,55	-9,97
744.714,75	4.405.257,63	-9,20	744.826,35	4.405.212,70	-9,60	744.946,46	4.405.195,64	-9,99
744.717,55	4.405.257,12	-9,22	744.828,34	4.405.211,12	-9,38	744.949,15	4.405.194,65	-10,02
744.720,23	4.405.256,65	-9,16	744.830,53	4.405.209,76	-9,49	744.951,84	4.405.193,79	-10,07
744.722,93	4.405.256,20	-9,20	744.832,85	4.405.208,69	-9,65	744.954,42	4.405.193,09	-10,02
744.725,66	4.405.255,78	-9,23	744.835,20	4.405.207,68	-9,60	744.956,92	4.405.192,25	-10,11
744.728,34	4.405.255,34	-9,25	744.837,64	4.405.206,72	-9,74	744.959,47	4.405.191,69	-10,08
744.730,99	4.405.255,04	-9,33	744.840,19	4.405.205,96	-9,71	744.962,20	4.405.191,09	-10,11
744.733,67	4.405.254,68	-9,18	744.842,77	4.405.205,41	-9,74	744.964,92	4.405.190,46	-10,10
744.736,30	4.405.254,42	-9,20	744.845,45	4.405.205,18	-9,65	744.967,68	4.405.189,79	-10,15
744.738,93	4.405.254,13	-8,98	744.848,09	4.405.205,06	-9,63	744.970,41	4.405.189,25	-10,20
744.741,58	4.405.254,01	-8,96	744.850,70	4.405.205,17	-9,86	744.973,11	4.405.188,73	-10,36
744.744,15	4.405.254,08	-9,24	744.853,13	4.405.205,62	-9,71	744.975,77	4.405.188,38	-10,18
744.746,72	4.405.254,13	-9,37	744.855,57	4.405.206,40	-9,66	744.978,36	4.405.187,93	-10,13
744.749,37	4.405.254,18	-9,25	744.857,95	4.405.207,41	-9,82	744.980,93	4.405.187,72	-10,06
744.752,09	4.405.254,17	-9,21	744.860,35	4.405.208,46	-9,61	744.983,69	4.405.187,74	-10,02
744.754,85	4.405.254,11	-9,28	744.862,87	4.405.209,54	-9,71	744.986,55	4.405.187,79	-10,51
744.757,54	4.405.253,92	-9,06	744.865,40	4.405.210,48	-9,62	744.989,42	4.405.187,87	-10,37
744.760,22	4.405.253,67	-9,06	744.867,95	4.405.211,37	-9,69	744.992,21	4.405.187,62	-10,48
744.762,88	4.405.253,41	-9,16	744.870,46	4.405.212,27	-9,83	744.994,84	4.405.186,92	-10,45
744.765,48	4.405.252,89	-9,34	744.873,09	4.405.213,03	-9,81	744.996,94	4.405.185,46	-10,43
744.768,09	4.405.252,49	-9,39	744.875,71	4.405.213,73	-9,91	744.998,62	4.405.183,45	-10,39
744.770,84	4.405.251,94	-9,19	744.878,40	4.405.213,96	-9,76	744.999,65	4.405.181,13	-10,33

744.999,85	4.405.178,71	-10,32	744.882,36	4.405.186,25	-9,94	744.753,99	4.405.230,87	-9,31
744.999,21	4.405.176,30	-10,30	744.879,85	4.405.186,91	-9,90	744.751,31	4.405.231,38	-9,36
744.997,65	4.405.174,35	-9,84	744.877,29	4.405.187,33	-9,76	744.748,56	4.405.231,87	-9,30
744.995,48	4.405.173,16	-9,84	744.874,63	4.405.187,68	-9,75	744.745,84	4.405.232,30	-9,31
744.993,01	4.405.172,78	-9,95	744.871,85	4.405.188,10	-9,96	744.743,19	4.405.232,75	-9,35
744.990,70	4.405.173,24	-10,02	744.869,00	4.405.188,63	-9,96	744.740,61	4.405.233,14	-9,33
744.988,53	4.405.174,14	-10,08	744.866,12	4.405.189,09	-9,83	744.738,06	4.405.233,45	-9,30
744.986,36	4.405.174,96	-10,13	744.863,36	4.405.189,64	-9,76	744.735,48	4.405.233,91	-9,26
744.984,06	4.405.175,63	-10,30	744.860,70	4.405.190,10	-9,72	744.732,75	4.405.234,35	-9,25
744.981,64	4.405.176,30	-10,60	744.858,11	4.405.190,63	-9,70	744.729,92	4.405.234,94	-9,25
744.979,15	4.405.177,00	-10,38	744.855,48	4.405.191,13	-9,67	744.727,11	4.405.235,59	-9,22
744.976,59	4.405.177,80	-10,32	744.847,73	4.405.193,29	-9,36	744.724,46	4.405.236,38	-9,28
744.973,89	4.405.178,51	-10,26	744.845,11	4.405.194,24	-9,39	744.721,88	4.405.237,17	-8,86
744.971,21	4.405.178,68	-10,19	744.842,39	4.405.195,08	-9,19	744.719,29	4.405.237,93	-8,86
744.968,66	4.405.178,46	-10,21	744.839,69	4.405.195,96	-9,17	744.716,74	4.405.238,76	-8,60
744.966,09	4.405.178,12	-10,22	744.837,12	4.405.197,01	-9,10	744.714,13	4.405.239,61	-8,72
744.963,51	4.405.177,81	-9,70	744.834,52	4.405.197,98	-9,09	744.711,57	4.405.240,64	-8,76
744.960,92	4.405.177,39	-10,15	744.829,69	4.405.200,15	-9,23	744.708,99	4.405.241,56	-9,41
744.958,30	4.405.176,97	-10,21	744.827,18	4.405.201,22	-9,16	744.706,59	4.405.242,56	-9,30
744.955,70	4.405.176,33	-10,12	744.824,63	4.405.202,45	-9,15	744.704,27	4.405.243,60	-9,28
744.953,10	4.405.175,66	-10,07	744.822,15	4.405.203,72	-9,24	744.701,86	4.405.244,51	-9,25
744.950,45	4.405.174,94	-10,17	744.819,66	4.405.204,97	-9,24	744.699,27	4.405.245,37	-9,22
744.947,71	4.405.174,33	-10,23	744.817,28	4.405.206,17	-9,15	744.696,60	4.405.246,31	-9,20
744.944,95	4.405.173,63	-10,03	744.815,00	4.405.207,30	-9,14	744.693,80	4.405.247,35	-9,26
744.942,18	4.405.173,09	-9,80	744.812,59	4.405.208,30	-9,13	744.691,08	4.405.248,43	-9,22
744.939,45	4.405.172,75	-9,67	744.810,02	4.405.209,46	-9,58	744.688,48	4.405.249,50	-9,21
744.936,69	4.405.172,42	-9,74	744.807,36	4.405.210,65	-9,70	744.686,06	4.405.250,48	-9,21
744.934,01	4.405.172,29	-9,81	744.804,74	4.405.211,88	-9,65	744.683,74	4.405.251,45	-9,16
744.931,42	4.405.172,13	-9,73	744.802,21	4.405.213,06	-9,54	744.681,37	4.405.252,39	-9,21
744.928,88	4.405.172,14	-9,82	744.799,74	4.405.214,15	-9,54	744.678,82	4.405.253,35	-9,24
744.926,34	4.405.172,47	-9,74	744.797,32	4.405.215,27	-9,33	744.676,07	4.405.254,29	-9,18
744.923,61	4.405.172,87	-9,77	744.794,92	4.405.216,40	-8,98	744.673,29	4.405.255,21	-9,21
744.920,72	4.405.173,31	-9,74	744.792,55	4.405.217,54	-8,98	744.670,53	4.405.256,02	-9,12
744.917,94	4.405.173,87	-9,92	744.790,16	4.405.218,61	-8,90	744.667,97	4.405.256,77	-9,07
744.915,40	4.405.174,63	-10,36	744.787,69	4.405.219,71	-8,95	744.665,52	4.405.257,43	-9,05
744.912,92	4.405.175,46	-10,35	744.785,05	4.405.220,74	-9,18	744.663,13	4.405.258,17	-9,09
744.910,41	4.405.176,28	-9,98	744.782,38	4.405.221,91	-9,19	744.660,54	4.405.258,79	-9,01
744.907,86	4.405.177,22	-10,13	744.779,73	4.405.222,91	-9,44	744.657,74	4.405.259,37	-9,11
744.905,32	4.405.178,26	-9,82	744.777,16	4.405.223,90	-9,56	744.654,82	4.405.259,98	-8,73
744.902,71	4.405.179,36	-9,72	744.774,67	4.405.224,95	-9,51	744.651,94	4.405.260,43	-8,88
744.900,13	4.405.180,41	-9,61	744.772,20	4.405.225,88	-9,51	744.649,27	4.405.260,78	-9,10
744.897,64	4.405.181,34	-9,62	744.769,69	4.405.226,71	-9,52	744.646,70	4.405.261,00	-9,02
744.895,19	4.405.182,16	-9,62	744.767,14	4.405.227,39	-9,48	744.644,07	4.405.261,23	-9,01
744.892,70	4.405.183,04	-9,66	744.764,52	4.405.228,10	-9,38	744.641,34	4.405.261,47	-9,06
744.890,14	4.405.183,95	-9,82	744.761,88	4.405.228,93	-9,62	744.638,61	4.405.261,72	-9,09
744.887,47	4.405.184,73	-9,93	744.759,20	4.405.229,70	-9,43	744.636,00	4.405.262,17	-9,03
744.884,87	4.405.185,48	-9,89	744.756,56	4.405.230,30	-9,35	744.633,48	4.405.262,58	-8,99

744.630,94	4.405.262,90	-8,98	744.509,66	4.405.302,04	-8,33	744.375,89	4.405.343,70	-7,64
744.628,23	4.405.263,30	-8,93	744.507,07	4.405.302,47	-8,27	744.373,31	4.405.344,97	-7,64
744.625,32	4.405.263,85	-9,00	744.504,47	4.405.302,94	-8,31	744.370,52	4.405.346,06	-7,52
744.622,36	4.405.264,48	-9,03	744.501,70	4.405.303,36	-8,31	744.367,71	4.405.347,15	-7,50
744.619,41	4.405.265,03	-8,91	744.498,72	4.405.303,73	-8,28	744.364,87	4.405.348,08	-7,50
744.616,60	4.405.265,66	-8,94	744.495,72	4.405.304,27	-8,23	744.362,18	4.405.349,23	-7,52
744.613,95	4.405.266,39	-8,94	744.492,79	4.405.304,63	-8,17	744.359,48	4.405.350,22	-7,45
744.611,51	4.405.267,10	-8,91	744.490,11	4.405.305,17	-8,17	744.356,95	4.405.351,17	-7,44
744.609,14	4.405.267,73	-8,90	744.487,55	4.405.305,60	-8,19	744.354,58	4.405.352,03	-7,44
744.606,84	4.405.268,46	-8,94	744.484,99	4.405.305,94	-8,15	744.352,33	4.405.352,78	-7,43
744.604,31	4.405.269,15	-8,80	744.482,21	4.405.306,22	-8,18	744.349,95	4.405.353,38	-7,41
744.601,53	4.405.269,96	-8,96	744.479,26	4.405.306,59	-8,14	744.347,36	4.405.353,91	-7,46
744.598,74	4.405.270,89	-8,83	744.470,49	4.405.308,01	-8,08	744.344,64	4.405.354,69	-7,42
744.596,00	4.405.271,95	-8,83	744.467,89	4.405.308,40	-8,10	744.341,72	4.405.355,47	-7,42
744.593,37	4.405.273,07	-8,83	744.465,24	4.405.308,77	-8,10	744.338,82	4.405.356,35	-7,38
744.590,83	4.405.274,13	-8,87	744.462,53	4.405.309,28	-8,12	744.336,17	4.405.357,26	-7,33
744.588,45	4.405.275,33	-8,83	744.459,73	4.405.309,72	-8,13	744.333,63	4.405.358,18	-7,23
744.586,02	4.405.276,60	-8,82	744.456,86	4.405.310,07	-8,14	744.331,19	4.405.359,09	-7,27
744.583,55	4.405.277,89	-8,80	744.454,08	4.405.310,57	-8,14	744.328,72	4.405.359,92	-7,24
744.581,19	4.405.279,20	-8,78	744.451,35	4.405.310,88	-8,05	744.326,20	4.405.360,82	-7,24
744.578,97	4.405.280,56	-8,97	744.448,53	4.405.311,10	-8,07	744.323,70	4.405.361,90	-7,23
744.576,72	4.405.281,73	-9,00	744.445,71	4.405.311,40	-8,11	744.321,22	4.405.362,95	-7,21
744.574,45	4.405.282,99	-8,83	744.442,95	4.405.311,82	-8,18	744.318,76	4.405.364,04	-7,15
744.572,03	4.405.284,33	-9,14	744.440,24	4.405.312,28	-8,25	744.316,22	4.405.365,20	-7,15
744.569,53	4.405.285,77	-8,97	744.437,56	4.405.312,83	-8,34	744.313,59	4.405.366,35	-7,12
744.567,07	4.405.287,13	-8,85	744.432,05	4.405.314,23	-7,95	744.311,08	4.405.367,57	-7,14
744.564,74	4.405.288,51	-9,01	744.429,24	4.405.314,97	-7,95	744.308,66	4.405.368,76	-7,10
744.562,50	4.405.289,80	-8,84	744.426,59	4.405.315,82	-7,85	744.306,26	4.405.369,87	-7,08
744.560,22	4.405.291,06	-8,75	744.421,36	4.405.317,53	-7,81	744.303,90	4.405.370,88	-7,08
744.557,87	4.405.292,34	-8,84	744.418,60	4.405.318,47	-7,86	744.301,63	4.405.371,85	-7,06
744.555,35	4.405.293,68	-8,48	744.415,91	4.405.319,57	-7,82	744.299,28	4.405.372,77	-7,03
744.552,64	4.405.294,90	-8,73	744.413,29	4.405.320,84	-7,81	744.296,67	4.405.373,66	-7,04
744.549,92	4.405.295,91	-8,73	744.410,74	4.405.322,06	-7,79	744.293,95	4.405.374,55	-7,01
744.547,40	4.405.296,84	-8,68	744.408,31	4.405.323,25	-7,77	744.291,18	4.405.375,24	-7,01
744.545,02	4.405.297,59	-8,67	744.405,99	4.405.324,41	-7,78	744.288,41	4.405.375,80	-7,02
744.542,60	4.405.298,04	-8,78	744.403,71	4.405.325,62	-7,75	744.285,62	4.405.376,20	-6,94
744.540,10	4.405.298,39	-8,72	744.401,32	4.405.326,96	-7,74	744.282,86	4.405.376,56	-6,96
744.537,47	4.405.298,88	-8,54	744.398,80	4.405.328,43	-7,71	744.280,18	4.405.376,97	-6,91
744.534,77	4.405.299,23	-8,71	744.396,22	4.405.329,99	-7,69	744.277,61	4.405.377,56	-6,91
744.532,06	4.405.299,60	-8,65	744.393,68	4.405.331,63	-7,65	744.274,98	4.405.377,98	-6,90
744.529,34	4.405.299,89	-8,65	744.391,19	4.405.333,20	-7,64	744.272,31	4.405.378,34	-6,90
744.526,51	4.405.300,10	-8,56	744.388,88	4.405.334,73	-7,64	744.269,65	4.405.378,89	-6,92
744.523,61	4.405.300,42	-8,48	744.386,84	4.405.336,35	-7,62	744.267,01	4.405.379,39	-6,86
744.520,69	4.405.300,83	-8,50	744.384,87	4.405.337,95	-7,64	744.264,38	4.405.380,00	-6,89
744.517,77	4.405.301,16	-8,47	744.382,81	4.405.339,46	-7,61	744.261,71	4.405.380,55	-6,85
744.514,98	4.405.301,38	-8,48	744.380,67	4.405.340,98	-7,71	744.259,01	4.405.381,30	-6,87
744.512,34	4.405.301,74	-8,37	744.378,37	4.405.342,42	-7,65	744.253,67	4.405.382,77	-6,85

744.251,14	4.405.383,40	-6,85	744.120,88	4.405.415,19	-6,44	743.996,53	4.405.457,22	-5,14
744.248,55	4.405.383,98	-6,83	744.118,23	4.405.416,33	-6,50	743.993,85	4.405.457,63	-5,12
744.245,87	4.405.384,77	-6,82	744.115,48	4.405.417,53	-6,50	743.991,36	4.405.458,04	-5,14
744.243,00	4.405.385,52	-6,93	744.112,86	4.405.418,72	-6,38	743.988,87	4.405.458,52	-5,14
744.240,14	4.405.386,39	-6,81	744.110,30	4.405.419,76	-6,29	743.986,28	4.405.458,96	-5,07
744.237,42	4.405.387,20	-6,74	744.108,05	4.405.420,93	-6,22	743.983,65	4.405.459,19	-5,09
744.234,91	4.405.388,08	-6,68	744.105,72	4.405.422,13	-6,20	743.980,99	4.405.459,44	-5,10
744.232,46	4.405.388,81	-6,74	744.103,39	4.405.423,48	-6,18	743.978,25	4.405.459,83	-5,06
744.227,55	4.405.390,13	-6,73	744.101,08	4.405.424,95	-6,10	743.975,44	4.405.460,32	-5,09
744.225,16	4.405.390,82	-6,89	744.098,78	4.405.426,41	-6,12	743.972,56	4.405.460,88	-5,08
744.222,63	4.405.391,52	-6,81	744.096,54	4.405.427,78	-6,05	743.969,67	4.405.461,37	-5,01
744.219,86	4.405.392,13	-6,77	744.092,11	4.405.430,92	-5,97	743.966,92	4.405.461,81	-5,05
744.216,83	4.405.392,69	-6,79	744.089,85	4.405.432,67	-5,94	743.964,24	4.405.462,17	-5,04
744.213,78	4.405.393,29	-6,79	744.087,65	4.405.434,34	-5,91	743.961,60	4.405.462,68	-5,00
744.210,88	4.405.393,94	-6,78	744.085,64	4.405.435,97	-5,88	743.958,92	4.405.462,98	-5,01
744.205,57	4.405.394,85	-6,80	744.083,66	4.405.437,72	-5,86	743.956,34	4.405.463,41	-5,00
744.202,97	4.405.395,32	-6,87	744.081,37	4.405.439,27	-5,88	743.953,72	4.405.463,93	-5,00
744.200,31	4.405.395,62	-6,83	744.078,87	4.405.440,48	-5,80	743.951,02	4.405.464,41	-5,02
744.197,74	4.405.395,92	-6,85	744.076,30	4.405.441,35	-5,80	743.948,30	4.405.464,83	-5,02
744.195,32	4.405.396,34	-6,78	744.073,75	4.405.441,90	-5,75	743.945,55	4.405.465,31	-5,00
744.192,84	4.405.396,69	-6,72	744.071,21	4.405.442,38	-5,74	743.942,81	4.405.465,82	-4,98
744.190,20	4.405.397,17	-6,65	744.068,57	4.405.442,70	-5,73	743.940,13	4.405.466,22	-4,98
744.187,40	4.405.397,88	-6,58	744.065,83	4.405.442,67	-5,70	743.937,50	4.405.466,46	-4,95
744.184,44	4.405.398,66	-6,54	744.060,58	4.405.442,84	-5,60	743.934,81	4.405.466,78	-4,97
744.181,50	4.405.399,31	-6,49	744.057,95	4.405.443,09	-5,59	743.931,93	4.405.467,18	-4,96
744.178,64	4.405.399,95	-6,56	744.055,14	4.405.443,45	-5,57	743.928,95	4.405.467,54	-4,98
744.175,99	4.405.400,74	-6,48	744.052,22	4.405.443,89	-5,56	743.926,04	4.405.467,84	-4,97
744.173,45	4.405.401,57	-6,47	744.049,34	4.405.444,36	-5,52	743.923,25	4.405.468,23	-4,95
744.170,93	4.405.402,41	-6,46	744.046,63	4.405.444,95	-5,50	743.920,53	4.405.468,56	-4,94
744.168,37	4.405.403,07	-6,45	744.043,98	4.405.445,53	-5,46	743.917,89	4.405.469,00	-4,93
744.165,83	4.405.403,68	-6,42	744.041,39	4.405.446,25	-5,45	743.915,41	4.405.469,56	-4,93
744.163,31	4.405.404,33	-6,46	744.038,76	4.405.447,05	-5,43	743.912,98	4.405.470,04	-4,92
744.160,78	4.405.404,98	-6,45	744.036,15	4.405.447,87	-5,42	743.910,51	4.405.470,42	-4,95
744.158,16	4.405.405,60	-6,30	744.033,57	4.405.448,60	-5,39	743.907,93	4.405.470,71	-4,92
744.155,47	4.405.406,18	-6,46	744.031,07	4.405.449,46	-5,39	743.905,17	4.405.471,18	-4,91
744.152,65	4.405.406,56	-6,39	744.028,55	4.405.450,21	-5,36	743.902,19	4.405.471,68	-4,92
744.149,80	4.405.407,00	-6,42	744.026,00	4.405.450,97	-5,34	743.899,23	4.405.472,09	-4,91
744.146,92	4.405.407,52	-6,42	744.023,44	4.405.451,71	-5,33	743.896,51	4.405.472,54	-4,88
744.144,10	4.405.408,12	-6,43	744.020,73	4.405.452,33	-5,29	743.893,83	4.405.472,92	-4,87
744.141,31	4.405.408,66	-6,46	744.018,02	4.405.453,04	-5,28	743.891,05	4.405.473,33	-4,90
744.138,72	4.405.409,28	-6,51	744.015,24	4.405.453,59	-5,25	743.888,20	4.405.473,64	-4,90
744.136,22	4.405.410,04	-6,63	744.012,67	4.405.454,20	-5,32	743.882,77	4.405.474,45	-4,87
744.133,68	4.405.410,91	-6,56	744.010,10	4.405.454,76	-5,26	743.880,17	4.405.474,90	-4,86
744.131,11	4.405.411,82	-6,52	744.007,48	4.405.455,28	-5,19	743.877,63	4.405.475,23	-4,87
744.128,53	4.405.412,70	-6,47	744.004,81	4.405.455,85	-5,20	743.875,06	4.405.475,48	-4,83
744.125,99	4.405.413,56	-6,48	744.002,10	4.405.456,32	-5,17	743.872,53	4.405.475,91	-4,82
744.123,44	4.405.414,30	-6,45	743.999,29	4.405.456,73	-5,16	743.869,96	4.405.476,44	-4,81

743.867,34	4.405.476,99	-4,78	743.746,46	4.405.526,85	-3,57	743.722,51	4.405.510,85	-3,19
743.864,62	4.405.477,61	-4,81	743.744,05	4.405.527,98	-3,51	743.723,83	4.405.508,61	-3,23
743.861,78	4.405.478,31	-4,75	743.741,77	4.405.529,12	-3,50	743.725,30	4.405.506,44	-3,28
743.858,98	4.405.479,09	-4,71	743.739,47	4.405.530,09	-3,45	743.727,10	4.405.504,43	-3,30
743.856,13	4.405.479,76	-4,71	743.737,28	4.405.530,97	-3,39	743.729,18	4.405.502,73	-3,40
743.853,34	4.405.480,40	-4,71	743.735,14	4.405.531,90	-3,35	743.731,28	4.405.501,04	-3,34
743.850,66	4.405.481,01	-4,66	743.732,79	4.405.532,81	-3,30	743.733,31	4.405.499,49	-3,43
743.848,08	4.405.481,72	-4,66	743.730,25	4.405.533,73	-3,24	743.735,33	4.405.497,96	-3,50
743.845,46	4.405.482,36	-4,61	743.727,66	4.405.534,66	-3,17	743.737,58	4.405.496,68	-3,55
743.842,88	4.405.482,95	-4,62	743.725,04	4.405.535,59	-3,13	743.740,07	4.405.495,85	-3,61
743.840,38	4.405.483,51	-4,60	743.722,36	4.405.536,54	-3,06	743.742,60	4.405.495,27	-3,69
743.837,94	4.405.484,05	-4,60	743.719,60	4.405.537,57	-2,99	743.745,01	4.405.494,92	-3,64
743.835,54	4.405.484,63	-4,59	743.716,85	4.405.538,69	-2,93	743.747,48	4.405.494,72	-3,67
743.833,03	4.405.485,35	-4,60	743.714,12	4.405.539,86	-2,85	743.750,05	4.405.494,50	-3,79
743.830,30	4.405.486,15	-4,54	743.711,49	4.405.541,06	-2,82	743.752,71	4.405.494,48	-3,81
743.824,58	4.405.487,78	-4,49	743.708,97	4.405.542,20	-2,72	743.755,40	4.405.494,46	-3,82
743.821,96	4.405.488,90	-4,48	743.706,50	4.405.543,13	-2,65	743.758,02	4.405.494,49	-3,88
743.819,43	4.405.490,12	-4,45	743.704,19	4.405.544,07	-2,59	743.760,52	4.405.494,40	-3,90
743.816,90	4.405.491,22	-4,42	743.702,06	4.405.545,26	-2,57	743.763,03	4.405.494,38	-3,89
743.814,43	4.405.492,17	-4,42	743.700,02	4.405.546,83	-2,51	743.765,66	4.405.494,13	-3,93
743.812,00	4.405.493,06	-4,37	743.697,69	4.405.548,14	-2,44	743.768,32	4.405.493,88	-3,98
743.809,60	4.405.494,22	-4,35	743.695,22	4.405.548,80	-2,36	743.771,00	4.405.493,63	-4,02
743.807,03	4.405.495,23	-4,36	743.692,72	4.405.548,95	-2,33	743.773,57	4.405.493,22	-4,03
743.804,55	4.405.496,24	-4,31	743.690,25	4.405.548,41	-2,26	743.776,10	4.405.492,72	-4,04
743.802,15	4.405.497,22	-4,27	743.688,11	4.405.547,23	-2,22	743.778,64	4.405.492,15	-4,09
743.799,80	4.405.498,42	-4,25	743.686,43	4.405.545,57	-2,18	743.781,29	4.405.491,49	-4,14
743.797,35	4.405.499,64	-4,24	743.685,24	4.405.543,48	-2,20	743.783,90	4.405.490,76	-4,16
743.794,93	4.405.500,90	-4,21	743.684,61	4.405.541,15	-2,19	743.786,44	4.405.489,83	-4,21
743.792,53	4.405.502,20	-4,18	743.684,53	4.405.538,84	-2,23	743.788,92	4.405.488,71	-4,18
743.790,06	4.405.503,48	-4,15	743.685,22	4.405.536,64	-2,24	743.791,39	4.405.487,74	-4,23
743.787,68	4.405.504,90	-4,13	743.686,81	4.405.535,01	-2,29	743.793,80	4.405.486,66	-4,26
743.785,23	4.405.506,17	-4,12	743.688,85	4.405.533,84	-2,30	743.796,16	4.405.485,61	-4,23
743.782,79	4.405.507,43	-4,05	743.691,00	4.405.532,80	-2,37	743.798,44	4.405.484,38	-4,31
743.780,40	4.405.508,81	-4,05	743.693,11	4.405.531,61	-2,43	743.800,69	4.405.483,01	-4,30
743.778,06	4.405.510,28	-4,04	743.695,24	4.405.530,44	-2,47	743.803,01	4.405.481,70	-4,31
743.775,67	4.405.511,57	-3,98	743.697,47	4.405.529,38	-2,50	743.805,37	4.405.480,34	-4,33
743.773,38	4.405.512,84	-3,95	743.699,83	4.405.528,09	-2,59	743.807,77	4.405.478,91	-4,39
743.771,20	4.405.514,13	-3,93	743.702,12	4.405.526,88	-2,61	743.810,08	4.405.477,53	-4,40
743.769,09	4.405.515,49	-3,89	743.704,30	4.405.525,55	-2,68	743.812,25	4.405.476,11	-4,40
743.766,95	4.405.516,83	-3,86	743.706,52	4.405.524,37	-2,72	743.814,41	4.405.474,59	-4,48
743.764,65	4.405.518,10	-3,83	743.708,96	4.405.523,38	-2,80	743.816,66	4.405.473,20	-4,47
743.762,23	4.405.519,23	-3,79	743.711,43	4.405.522,29	-2,85	743.819,03	4.405.471,83	-4,50
743.759,85	4.405.520,41	-3,78	743.713,81	4.405.520,84	-2,94	743.821,41	4.405.470,49	-4,52
743.757,30	4.405.521,50	-3,76	743.715,95	4.405.519,25	-2,98	743.823,69	4.405.469,26	-4,59
743.754,69	4.405.522,88	-3,69	743.717,92	4.405.517,33	-3,07	743.825,95	4.405.468,09	-4,56
743.751,89	4.405.524,28	-3,67	743.719,53	4.405.515,23	-3,09	743.828,30	4.405.466,93	-4,60
743.749,11	4.405.525,64	-3,62	743.721,08	4.405.513,01	-3,14	743.830,69	4.405.465,75	-4,59

743.833,18	4.405.464,63	-4,69	743.957,29	4.405.445,38	-5,03	744.076,24	4.405.409,27	-5,69
743.835,63	4.405.463,55	-4,61	743.959,92	4.405.444,79	-4,99	744.078,75	4.405.408,50	-5,73
743.838,10	4.405.462,59	-4,65	743.962,53	4.405.444,12	-5,06	744.081,22	4.405.407,58	-5,79
743.840,58	4.405.461,87	-4,66	743.965,16	4.405.443,64	-5,03	744.083,68	4.405.406,70	-5,79
743.843,18	4.405.461,30	-4,73	743.967,67	4.405.443,11	-5,05	744.086,22	4.405.405,77	-5,84
743.845,76	4.405.460,89	-4,70	743.970,18	4.405.442,35	-5,04	744.088,72	4.405.404,87	-5,86
743.848,37	4.405.460,54	-4,74	743.972,71	4.405.441,48	-5,04	744.091,21	4.405.404,10	-5,90
743.850,96	4.405.460,13	-4,75	743.975,19	4.405.440,52	-5,08	744.093,60	4.405.403,39	-5,96
743.853,51	4.405.459,67	-4,75	743.977,71	4.405.439,72	-5,04	744.096,16	4.405.402,72	-5,98
743.856,14	4.405.459,26	-4,82	743.980,17	4.405.438,96	-5,08	744.098,77	4.405.402,02	-6,12
743.858,75	4.405.458,95	-4,76	743.982,60	4.405.438,05	-5,10	744.101,49	4.405.401,61	-6,15
743.861,35	4.405.458,63	-4,81	743.985,11	4.405.437,12	-5,13	744.104,08	4.405.401,05	-6,20
743.863,89	4.405.458,29	-4,82	743.987,70	4.405.436,32	-5,15	744.106,51	4.405.400,40	-6,22
743.866,46	4.405.457,88	-4,85	743.990,32	4.405.435,43	-5,17	744.108,91	4.405.399,74	-6,36
743.869,13	4.405.457,39	-4,86	743.992,85	4.405.434,70	-5,11	744.111,41	4.405.399,08	-6,15
743.871,80	4.405.456,96	-4,83	743.995,35	4.405.433,89	-5,19	744.114,05	4.405.398,38	-6,03
743.874,47	4.405.456,48	-4,89	743.997,82	4.405.433,19	-5,15	744.116,81	4.405.397,71	-6,49
743.877,01	4.405.456,12	-4,85	744.000,33	4.405.432,52	-5,17	744.119,41	4.405.397,00	-6,38
743.879,53	4.405.455,66	-4,88	744.002,88	4.405.431,85	-5,21	744.121,85	4.405.396,39	-6,44
743.882,12	4.405.455,30	-4,91	744.005,51	4.405.431,19	-5,19	744.124,36	4.405.395,87	-6,53
743.884,75	4.405.454,87	-4,89	744.008,10	4.405.430,49	-5,23	744.126,92	4.405.395,35	-6,56
743.887,38	4.405.454,47	-4,90	744.010,63	4.405.429,75	-5,23	744.129,56	4.405.394,88	-6,63
743.889,93	4.405.454,14	-4,94	744.013,15	4.405.428,90	-5,25	744.132,19	4.405.394,35	-6,67
743.892,50	4.405.453,90	-4,93	744.015,58	4.405.428,12	-5,28	744.134,68	4.405.393,61	-6,72
743.895,10	4.405.453,62	-4,94	744.018,11	4.405.427,28	-5,32	744.137,10	4.405.392,86	-6,76
743.897,72	4.405.453,34	-4,95	744.020,66	4.405.426,42	-5,33	744.139,53	4.405.392,20	-6,73
743.900,34	4.405.453,05	-4,94	744.023,26	4.405.425,51	-5,32	744.142,04	4.405.391,45	-6,65
743.902,88	4.405.452,83	-4,98	744.025,75	4.405.424,65	-5,37	744.147,22	4.405.389,93	-6,59
743.905,43	4.405.452,67	-4,96	744.028,27	4.405.423,79	-5,34	744.149,60	4.405.389,09	-6,59
743.907,95	4.405.452,50	-4,97	744.030,78	4.405.422,99	-5,36	744.152,05	4.405.388,35	-6,54
743.910,55	4.405.452,34	-4,96	744.033,30	4.405.422,14	-5,41	744.154,52	4.405.387,81	-6,58
743.913,19	4.405.452,13	-4,99	744.035,92	4.405.421,33	-5,42	744.157,17	4.405.387,48	-6,59
743.915,84	4.405.451,81	-4,96	744.038,52	4.405.420,62	-5,44	744.159,91	4.405.387,13	-6,59
743.918,41	4.405.451,55	-5,01	744.041,00	4.405.419,89	-5,46	744.162,48	4.405.386,51	-6,60
743.920,93	4.405.451,41	-5,00	744.043,43	4.405.419,29	-5,49	744.164,99	4.405.385,94	-6,55
743.923,52	4.405.451,36	-4,98	744.045,93	4.405.418,60	-5,49	744.167,40	4.405.385,36	-6,55
743.926,23	4.405.451,08	-4,98	744.048,47	4.405.418,01	-5,48	744.169,92	4.405.384,84	-6,55
743.928,92	4.405.450,54	-4,95	744.051,04	4.405.417,37	-5,49	744.172,56	4.405.384,44	-6,54
743.931,58	4.405.450,00	-4,98	744.053,71	4.405.416,79	-5,52	744.175,29	4.405.383,97	-6,57
743.934,08	4.405.449,49	-4,97	744.056,36	4.405.416,24	-5,50	744.177,84	4.405.383,33	-6,57
743.939,25	4.405.448,49	-5,00	744.058,86	4.405.415,39	-5,57	744.180,36	4.405.382,71	-6,62
743.941,79	4.405.447,91	-4,99	744.061,32	4.405.414,58	-5,56	744.182,92	4.405.382,28	-6,67
743.944,39	4.405.447,49	-5,01	744.063,81	4.405.413,76	-5,58	744.185,37	4.405.381,73	-6,80
743.947,00	4.405.447,02	-4,97	744.066,40	4.405.412,91	-5,64	744.187,89	4.405.381,01	-6,88
743.949,52	4.405.446,72	-4,99	744.068,91	4.405.412,01	-5,62	744.192,92	4.405.379,09	-6,96
743.952,11	4.405.446,40	-4,99	744.071,33	4.405.411,08	-5,64	744.195,36	4.405.378,02	-7,07
743.954,68	4.405.445,99	-5,02	744.073,78	4.405.410,19	-5,71	744.197,68	4.405.376,75	-7,20

744.199,91	4.405.375,59	-6,97	744.317,83	4.405.339,35	-7,26	744.439,52	4.405.303,62	-8,36
744.202,21	4.405.374,40	-6,92	744.320,29	4.405.338,58	-7,28	744.441,97	4.405.302,72	-8,20
744.204,48	4.405.373,20	-7,03	744.322,77	4.405.337,95	-7,26	744.444,43	4.405.301,98	-8,18
744.206,89	4.405.371,83	-6,98	744.325,35	4.405.337,22	-7,25	744.449,67	4.405.300,82	-8,19
744.209,33	4.405.370,71	-7,08	744.327,89	4.405.336,42	-7,28	744.452,30	4.405.300,34	-8,19
744.211,74	4.405.369,72	-6,93	744.330,50	4.405.335,56	-7,30	744.454,82	4.405.299,70	-8,20
744.214,21	4.405.368,86	-6,87	744.333,05	4.405.334,73	-7,32	744.457,26	4.405.299,04	-8,16
744.216,66	4.405.368,06	-6,88	744.335,65	4.405.333,90	-7,31	744.459,76	4.405.298,36	-8,15
744.219,18	4.405.367,34	-6,85	744.338,18	4.405.333,09	-7,35	744.462,34	4.405.297,72	-8,16
744.221,66	4.405.366,64	-6,92	744.340,57	4.405.332,35	-7,36	744.464,98	4.405.297,35	-8,17
744.224,14	4.405.365,78	-6,88	744.343,01	4.405.331,50	-7,35	744.467,64	4.405.296,98	-8,16
744.226,63	4.405.364,82	-6,85	744.345,55	4.405.330,67	-7,37	744.470,23	4.405.296,59	-8,17
744.229,13	4.405.363,84	-6,89	744.348,13	4.405.329,85	-7,43	744.475,38	4.405.295,59	-8,15
744.231,66	4.405.362,96	-6,87	744.350,75	4.405.328,79	-7,43	744.480,75	4.405.294,65	-8,17
744.234,13	4.405.362,28	-6,89	744.353,19	4.405.327,76	-7,43	744.483,45	4.405.294,21	-8,19
744.236,56	4.405.361,61	-6,90	744.355,57	4.405.326,64	-7,43	744.485,95	4.405.293,52	-8,15
744.239,04	4.405.360,82	-6,87	744.358,00	4.405.325,61	-7,46	744.488,29	4.405.292,71	-8,16
744.241,54	4.405.360,09	-6,91	744.360,42	4.405.324,58	-7,48	744.490,69	4.405.291,86	-8,19
744.244,08	4.405.359,27	-6,88	744.362,89	4.405.323,61	-7,50	744.493,24	4.405.291,09	-8,25
744.246,73	4.405.358,53	-6,88	744.365,33	4.405.322,54	-7,50	744.498,41	4.405.289,46	-8,28
744.249,34	4.405.357,89	-6,90	744.367,79	4.405.321,55	-7,56	744.500,97	4.405.288,75	-8,29
744.251,83	4.405.357,38	-6,89	744.370,33	4.405.320,74	-7,65	744.503,53	4.405.288,09	-8,29
744.254,26	4.405.356,57	-6,88	744.372,82	4.405.320,03	-7,67	744.505,98	4.405.287,45	-8,35
744.256,56	4.405.355,82	-6,91	744.375,26	4.405.319,28	-7,67	744.508,61	4.405.286,83	-8,50
744.259,00	4.405.354,98	-6,94	744.377,73	4.405.318,58	-7,65	744.511,14	4.405.286,17	-8,36
744.261,63	4.405.354,26	-6,92	744.380,28	4.405.317,92	-7,65	744.513,67	4.405.285,47	-8,35
744.264,22	4.405.353,44	-6,98	744.382,97	4.405.317,21	-7,65	744.516,25	4.405.284,87	-8,20
744.266,83	4.405.352,69	-6,94	744.385,73	4.405.316,66	-7,70	744.518,75	4.405.284,31	-8,35
744.269,31	4.405.351,98	-6,96	744.388,43	4.405.316,22	-7,67	744.521,30	4.405.283,73	-8,40
744.271,72	4.405.351,17	-6,94	744.390,87	4.405.315,75	-7,67	744.523,87	4.405.283,19	-8,48
744.274,14	4.405.350,41	-6,99	744.393,23	4.405.315,17	-7,69	744.526,52	4.405.282,66	-8,45
744.276,76	4.405.349,64	-7,00	744.395,72	4.405.314,46	-7,71	744.529,20	4.405.282,27	-8,47
744.279,45	4.405.348,89	-7,02	744.398,35	4.405.313,70	-7,81	744.531,86	4.405.281,86	-8,51
744.281,98	4.405.348,06	-7,06	744.401,08	4.405.312,99	-7,89	744.534,57	4.405.281,54	-8,57
744.284,38	4.405.347,28	-7,04	744.403,78	4.405.312,51	-8,08	744.537,17	4.405.281,27	-8,59
744.286,76	4.405.346,61	-7,03	744.406,38	4.405.311,96	-8,09	744.539,71	4.405.280,75	-8,58
744.289,22	4.405.345,87	-7,06	744.408,84	4.405.311,48	-7,97	744.542,30	4.405.280,11	-8,64
744.291,84	4.405.345,24	-7,08	744.411,36	4.405.310,92	-7,88	744.544,89	4.405.279,46	-8,67
744.294,60	4.405.344,64	-7,10	744.413,94	4.405.310,31	-7,85	744.547,48	4.405.278,92	-8,67
744.297,27	4.405.344,02	-7,08	744.416,52	4.405.309,72	-7,83	744.552,63	4.405.277,98	-8,69
744.299,84	4.405.343,41	-7,12	744.419,11	4.405.309,03	-7,84	744.555,23	4.405.277,30	-8,69
744.302,28	4.405.342,81	-7,15	744.421,64	4.405.308,28	-7,85	744.557,89	4.405.276,65	-8,64
744.304,77	4.405.342,34	-7,17	744.424,16	4.405.307,63	-7,85	744.560,55	4.405.276,00	-8,71
744.307,37	4.405.341,89	-7,17	744.429,23	4.405.306,49	-7,96	744.563,12	4.405.275,38	-8,66
744.310,02	4.405.341,32	-7,20	744.431,78	4.405.305,88	-7,97	744.565,69	4.405.274,96	-8,70
744.312,63	4.405.340,67	-7,23	744.434,49	4.405.305,24	-8,02	744.568,20	4.405.274,34	-8,85
744.315,29	4.405.339,97	-7,21	744.437,00	4.405.304,43	-8,20	744.570,71	4.405.273,63	-9,07

744.573,23	4.405.272,79	-8,77	744.688,59	4.405.220,47	-9,32	744.803,79	4.405.183,58	-9,34
744.575,68	4.405.271,75	-8,81	744.691,13	4.405.219,58	-9,33	744.806,43	4.405.183,00	-9,33
744.577,95	4.405.270,53	-8,44	744.693,62	4.405.218,92	-9,37	744.808,96	4.405.182,42	-9,33
744.580,41	4.405.269,32	-8,36	744.696,17	4.405.218,28	-9,46	744.811,52	4.405.181,73	-9,32
744.582,79	4.405.268,10	-8,75	744.698,75	4.405.217,63	-9,49	744.814,08	4.405.181,07	-9,29
744.585,26	4.405.267,14	-8,76	744.701,29	4.405.216,88	-9,27	744.816,76	4.405.180,50	-9,25
744.587,68	4.405.266,12	-8,86	744.703,78	4.405.216,10	-9,06	744.819,32	4.405.179,90	-9,33
744.590,14	4.405.265,17	-8,80	744.706,44	4.405.215,46	-8,58	744.821,98	4.405.179,45	-9,31
744.592,62	4.405.264,09	-8,87	744.709,01	4.405.214,82	-8,77	744.824,55	4.405.179,12	-9,36
744.595,04	4.405.263,13	-8,84	744.711,61	4.405.214,15	-9,02	744.827,17	4.405.178,70	-9,40
744.597,60	4.405.262,31	-8,88	744.714,07	4.405.213,27	-9,19	744.829,79	4.405.178,45	-9,44
744.600,16	4.405.261,49	-9,12	744.716,58	4.405.212,32	-9,18	744.832,44	4.405.178,08	-9,46
744.602,69	4.405.260,89	-8,89	744.719,01	4.405.211,29	-9,31	744.835,11	4.405.177,90	-9,42
744.605,25	4.405.260,19	-8,88	744.721,52	4.405.210,22	-9,34	744.837,83	4.405.177,76	-9,38
744.607,81	4.405.259,45	-8,93	744.724,00	4.405.209,29	-9,33	744.840,42	4.405.177,66	-9,37
744.610,40	4.405.258,61	-9,01	744.726,42	4.405.208,26	-9,34	744.843,10	4.405.177,48	-9,60
744.612,94	4.405.257,83	-8,88	744.728,81	4.405.207,10	-9,37	744.845,73	4.405.177,37	-9,66
744.615,45	4.405.257,06	-8,90	744.731,17	4.405.205,82	-9,38	744.848,40	4.405.177,28	-9,68
744.617,90	4.405.256,24	-9,01	744.733,55	4.405.204,51	-9,47	744.851,09	4.405.177,22	-9,73
744.620,42	4.405.255,46	-8,96	744.735,96	4.405.203,21	-9,40	744.853,82	4.405.176,90	-9,73
744.622,86	4.405.254,51	-8,98	744.738,25	4.405.201,80	-9,39	744.856,41	4.405.176,45	-9,75
744.625,35	4.405.253,51	-8,93	744.740,38	4.405.200,30	-9,44	744.859,05	4.405.176,06	-9,76
744.627,80	4.405.252,49	-8,98	744.742,53	4.405.198,73	-9,39	744.861,74	4.405.175,88	-9,80
744.630,22	4.405.251,38	-9,04	744.744,70	4.405.197,09	-9,47	744.864,43	4.405.175,88	-9,81
744.632,53	4.405.250,23	-9,12	744.746,94	4.405.195,65	-9,40	744.867,04	4.405.175,84	-9,88
744.634,95	4.405.249,03	-9,03	744.749,17	4.405.194,08	-9,46	744.869,70	4.405.175,76	-9,91
744.637,35	4.405.247,90	-8,90	744.751,16	4.405.192,39	-9,44	744.872,32	4.405.175,47	-9,77
744.639,77	4.405.246,87	-8,70	744.753,05	4.405.190,55	-9,46	744.874,98	4.405.174,88	-9,64
744.642,22	4.405.245,66	-9,00	744.755,15	4.405.188,99	-9,40	744.877,62	4.405.174,38	-9,65
744.644,51	4.405.244,31	-9,17	744.757,29	4.405.187,65	-9,51	744.880,19	4.405.173,76	-9,78
744.646,81	4.405.243,15	-9,31	744.759,63	4.405.186,58	-9,51	744.882,75	4.405.173,07	-9,63
744.648,94	4.405.241,60	-9,42	744.762,07	4.405.185,74	-9,52	744.885,29	4.405.172,22	-9,78
744.651,16	4.405.240,14	-8,93	744.764,60	4.405.185,13	-9,49	744.887,87	4.405.171,44	-9,82
744.653,46	4.405.238,73	-9,01	744.767,23	4.405.184,93	-9,50	744.890,54	4.405.170,79	-9,69
744.655,65	4.405.237,38	-9,21	744.769,80	4.405.185,07	-9,54	744.893,14	4.405.169,93	-9,69
744.657,77	4.405.235,99	-9,06	744.772,36	4.405.185,45	-9,57	744.895,63	4.405.169,10	-9,87
744.660,03	4.405.234,56	-8,89	744.774,93	4.405.185,71	-9,60	744.898,08	4.405.168,26	-10,07
744.662,39	4.405.233,10	-9,06	744.777,48	4.405.186,10	-9,65	744.900,64	4.405.167,43	-10,16
744.664,89	4.405.231,79	-9,07	744.780,09	4.405.186,34	-9,39	744.903,15	4.405.166,66	-10,18
744.667,32	4.405.230,57	-9,16	744.782,84	4.405.186,46	-9,44	744.905,61	4.405.165,96	-10,21
744.671,91	4.405.228,23	-9,10	744.785,57	4.405.186,42	-9,36	744.908,21	4.405.165,16	-10,21
744.674,16	4.405.226,95	-9,14	744.788,11	4.405.186,22	-9,41	744.910,73	4.405.164,41	-10,26
744.676,50	4.405.225,81	-9,12	744.790,68	4.405.186,07	-9,63	744.913,34	4.405.163,73	-10,34
744.678,83	4.405.224,66	-9,18	744.793,28	4.405.185,76	-9,79	744.915,95	4.405.163,17	-10,41
744.681,23	4.405.223,49	-9,13	744.795,98	4.405.185,41	-9,38	744.918,46	4.405.162,54	-10,49
744.683,65	4.405.222,33	-9,20	744.798,62	4.405.184,85	-9,37	744.921,02	4.405.161,96	-10,61
744.686,15	4.405.221,33	-9,23	744.801,26	4.405.184,21	-9,35	744.923,65	4.405.161,44	-10,40

744.926,41	4.405.161,39	-9,64	744.834,17	4.405.157,52	-9,59	744.708,51	4.405.191,78	-9,09
744.929,24	4.405.161,29	-10,19	744.831,43	4.405.158,26	-9,50	744.706,01	4.405.192,44	-9,17
744.931,76	4.405.160,32	-10,21	744.828,58	4.405.158,96	-9,76	744.703,49	4.405.193,11	-9,17
744.933,92	4.405.158,79	-10,11	744.823,03	4.405.160,37	-9,67	744.700,89	4.405.193,80	-9,15
744.935,92	4.405.156,98	-10,18	744.820,33	4.405.160,94	-9,79	744.698,20	4.405.194,38	-9,14
744.937,47	4.405.154,64	-10,30	744.817,70	4.405.161,54	-9,81	744.695,48	4.405.194,86	-9,12
744.938,13	4.405.152,15	-10,40	744.815,20	4.405.162,20	-9,75	744.692,82	4.405.195,43	-9,17
744.938,02	4.405.149,56	-9,90	744.812,71	4.405.162,95	-9,68	744.690,08	4.405.196,26	-9,15
744.937,11	4.405.147,40	-9,90	744.810,18	4.405.163,61	-9,65	744.687,35	4.405.197,13	-9,43
744.935,55	4.405.145,69	-9,93	744.807,56	4.405.164,26	-9,45	744.684,76	4.405.197,93	-9,37
744.933,59	4.405.144,62	-10,27	744.804,86	4.405.164,97	-9,44	744.682,44	4.405.198,90	-9,36
744.931,34	4.405.143,80	-10,51	744.802,10	4.405.165,79	-9,53	744.680,12	4.405.199,94	-9,29
744.928,97	4.405.143,08	-10,58	744.799,46	4.405.166,59	-9,84	744.677,64	4.405.200,88	-9,26
744.926,50	4.405.142,42	-10,53	744.796,94	4.405.167,17	-9,74	744.675,15	4.405.201,84	-9,19
744.923,90	4.405.141,71	-10,33	744.794,52	4.405.167,92	-9,74	744.672,73	4.405.202,97	-9,18
744.921,15	4.405.141,26	-10,34	744.791,93	4.405.168,65	-9,70	744.670,33	4.405.204,32	-9,17
744.918,38	4.405.141,17	-10,40	744.789,19	4.405.169,50	-9,57	744.667,85	4.405.205,69	-9,11
744.915,65	4.405.141,28	-10,41	744.786,48	4.405.170,48	-9,57	744.665,25	4.405.206,85	-9,08
744.912,96	4.405.141,38	-10,26	744.783,92	4.405.171,35	-9,55	744.662,67	4.405.207,98	-9,05
744.910,43	4.405.141,34	-10,28	744.781,39	4.405.171,87	-9,52	744.660,12	4.405.208,93	-9,04
744.907,79	4.405.141,17	-10,24	744.778,88	4.405.172,49	-9,58	744.657,62	4.405.209,63	-9,04
744.905,12	4.405.141,09	-10,21	744.776,30	4.405.173,04	-9,54	744.655,15	4.405.210,25	-9,10
744.902,41	4.405.140,98	-10,19	744.773,71	4.405.173,67	-9,58	744.652,60	4.405.210,78	-9,11
744.899,67	4.405.140,89	-10,19	744.771,02	4.405.174,26	-9,61	744.650,07	4.405.211,32	-9,10
744.896,89	4.405.140,88	-10,15	744.768,37	4.405.174,98	-9,57	744.647,46	4.405.211,69	-9,14
744.894,13	4.405.141,21	-10,13	744.765,75	4.405.175,71	-9,50	744.644,78	4.405.212,24	-9,15
744.891,38	4.405.141,55	-10,12	744.763,17	4.405.176,38	-9,52	744.641,95	4.405.212,79	-9,17
744.888,67	4.405.142,02	-10,11	744.760,57	4.405.176,94	-9,49	744.639,13	4.405.213,42	-9,14
744.885,98	4.405.142,33	-10,11	744.757,95	4.405.177,51	-9,46	744.636,37	4.405.214,12	-9,12
744.883,35	4.405.142,89	-10,08	744.755,29	4.405.178,06	-9,47	744.633,60	4.405.214,76	-9,12
744.880,77	4.405.143,60	-10,05	744.752,61	4.405.178,62	-9,47	744.630,95	4.405.215,45	-9,02
744.878,17	4.405.144,34	-10,10	744.749,90	4.405.179,39	-9,45	744.628,31	4.405.215,85	-9,02
744.875,56	4.405.144,97	-10,00	744.747,24	4.405.180,24	-9,34	744.625,73	4.405.216,38	-9,06
744.872,91	4.405.145,64	-9,96	744.744,60	4.405.180,91	-9,32	744.623,07	4.405.216,98	-9,01
744.870,22	4.405.146,37	-9,90	744.742,10	4.405.181,92	-9,39	744.620,48	4.405.217,59	-9,06
744.867,53	4.405.147,04	-9,90	744.739,49	4.405.182,92	-9,33	744.618,00	4.405.218,14	-9,02
744.865,03	4.405.147,79	-9,82	744.736,89	4.405.183,84	-9,30	744.615,48	4.405.218,64	-9,11
744.862,53	4.405.148,51	-9,85	744.734,37	4.405.184,67	-8,91	744.612,75	4.405.219,35	-9,13
744.859,96	4.405.149,28	-9,84	744.732,00	4.405.185,54	-9,03	744.609,89	4.405.220,27	-9,32
744.854,73	4.405.151,15	-9,92	744.729,61	4.405.186,35	-9,23	744.607,07	4.405.221,10	-9,09
744.852,06	4.405.152,20	-9,89	744.727,08	4.405.187,05	-9,49	744.604,45	4.405.221,98	-9,03
744.849,35	4.405.153,13	-9,80	744.724,42	4.405.187,73	-9,27	744.599,31	4.405.223,69	-8,91
744.846,72	4.405.153,94	-9,77	744.721,72	4.405.188,45	-9,23	744.596,80	4.405.224,59	-8,89
744.844,19	4.405.154,73	-9,74	744.718,95	4.405.189,11	-9,20	744.594,29	4.405.225,52	-8,87
744.841,79	4.405.155,49	-9,78	744.716,19	4.405.189,82	-9,18	744.591,79	4.405.226,55	-8,86
744.839,34	4.405.156,20	-9,73	744.713,52	4.405.190,46	-8,82	744.589,04	4.405.227,22	-8,71
744.836,83	4.405.156,90	-9,66	744.711,00	4.405.191,14	-9,12	744.586,33	4.405.228,17	-8,92

744.583,69	4.405.229,14	-8,86	744.460,93	4.405.262,38	-8,19	744.330,03	4.405.296,92	-7,45
744.581,19	4.405.229,90	-8,84	744.458,21	4.405.263,07	-8,37	744.327,29	4.405.297,94	-7,45
744.578,79	4.405.230,64	-8,84	744.455,61	4.405.263,74	-8,23	744.324,63	4.405.298,88	-7,45
744.576,26	4.405.231,22	-8,87	744.453,04	4.405.264,40	-8,27	744.322,13	4.405.299,85	-7,46
744.573,65	4.405.231,94	-8,87	744.450,54	4.405.265,18	-8,21	744.319,82	4.405.300,95	-7,46
744.570,95	4.405.232,60	-8,96	744.448,05	4.405.265,96	-8,19	744.317,56	4.405.301,99	-7,49
744.568,30	4.405.233,24	-9,05	744.445,54	4.405.266,79	-8,14	744.315,28	4.405.302,97	-7,49
744.565,79	4.405.233,85	-8,91	744.442,89	4.405.267,61	-8,12	744.312,82	4.405.304,09	-7,51
744.563,29	4.405.234,43	-8,84	744.440,20	4.405.268,48	-8,03	744.310,16	4.405.305,22	-7,44
744.560,68	4.405.234,90	-8,76	744.437,56	4.405.269,21	-7,99	744.307,39	4.405.306,34	-7,44
744.557,99	4.405.235,54	-8,75	744.435,03	4.405.269,89	-7,96	744.304,59	4.405.307,25	-7,42
744.555,17	4.405.236,31	-8,76	744.432,47	4.405.270,55	-7,93	744.301,90	4.405.308,12	-7,38
744.552,24	4.405.237,04	-8,69	744.429,89	4.405.271,29	-7,96	744.299,38	4.405.308,84	-7,43
744.549,58	4.405.237,96	-8,65	744.427,20	4.405.271,77	-8,01	744.296,97	4.405.309,42	-7,36
744.547,05	4.405.238,71	-8,64	744.424,48	4.405.272,26	-7,96	744.294,57	4.405.310,14	-7,36
744.544,61	4.405.239,40	-8,66	744.421,78	4.405.272,89	-7,96	744.292,05	4.405.310,91	-7,39
744.542,17	4.405.240,10	-8,65	744.419,00	4.405.273,29	-7,93	744.289,47	4.405.311,71	-7,35
744.539,61	4.405.240,87	-8,64	744.416,31	4.405.273,86	-7,95	744.286,80	4.405.312,42	-7,30
744.536,96	4.405.241,74	-8,60	744.413,73	4.405.274,39	-7,91	744.284,09	4.405.313,09	-7,26
744.534,27	4.405.242,45	-8,54	744.411,14	4.405.274,99	-7,92	744.281,38	4.405.313,92	-7,31
744.531,64	4.405.243,15	-8,51	744.408,50	4.405.275,72	-7,86	744.278,64	4.405.314,83	-7,26
744.529,01	4.405.243,74	-8,47	744.405,95	4.405.276,58	-7,88	744.275,83	4.405.315,80	-7,21
744.526,47	4.405.244,48	-8,46	744.403,39	4.405.277,23	-7,83	744.273,16	4.405.316,66	-7,21
744.523,88	4.405.245,23	-8,46	744.400,85	4.405.277,92	-7,87	744.270,68	4.405.317,38	-7,23
744.521,22	4.405.245,92	-8,56	744.398,24	4.405.278,61	-7,84	744.268,30	4.405.318,14	-7,22
744.518,43	4.405.246,57	-8,44	744.395,60	4.405.279,37	-7,83	744.265,80	4.405.319,02	-7,23
744.515,63	4.405.247,14	-8,39	744.390,39	4.405.280,95	-7,80	744.263,13	4.405.319,77	-7,21
744.513,12	4.405.247,85	-8,42	744.384,88	4.405.282,33	-7,77	744.260,52	4.405.320,55	-7,17
744.510,75	4.405.248,58	-8,43	744.382,18	4.405.283,22	-7,71	744.258,08	4.405.321,29	-7,22
744.508,21	4.405.249,15	-8,38	744.379,55	4.405.284,07	-7,68	744.255,62	4.405.322,05	-7,27
744.505,58	4.405.249,90	-8,42	744.376,96	4.405.284,93	-7,64	744.253,06	4.405.322,76	-7,20
744.502,87	4.405.250,54	-8,41	744.374,44	4.405.285,62	-7,61	744.250,36	4.405.323,43	-7,25
744.500,16	4.405.251,22	-8,39	744.372,00	4.405.286,26	-7,64	744.247,53	4.405.324,19	-7,25
744.497,58	4.405.251,97	-8,36	744.369,60	4.405.286,95	-7,60	744.244,61	4.405.325,01	-7,29
744.495,04	4.405.252,74	-8,40	744.367,09	4.405.287,60	-7,63	744.241,73	4.405.325,79	-7,40
744.492,52	4.405.253,62	-8,38	744.361,54	4.405.288,90	-7,61	744.238,99	4.405.326,51	-7,39
744.489,86	4.405.254,47	-8,37	744.358,65	4.405.289,55	-7,58	744.236,41	4.405.327,07	-7,37
744.487,09	4.405.255,30	-8,38	744.355,94	4.405.290,15	-7,55	744.233,96	4.405.327,58	-7,28
744.484,33	4.405.256,09	-8,40	744.353,34	4.405.290,80	-7,58	744.231,58	4.405.328,20	-7,29
744.481,69	4.405.256,83	-8,42	744.350,72	4.405.291,34	-7,54	744.228,98	4.405.328,71	-7,30
744.479,21	4.405.257,51	-8,49	744.348,06	4.405.291,82	-7,60	744.226,30	4.405.329,38	-7,43
744.476,75	4.405.258,12	-8,43	744.345,51	4.405.292,34	-7,51	744.223,46	4.405.329,96	-7,27
744.474,26	4.405.258,82	-8,64	744.342,95	4.405.292,88	-7,54	744.220,59	4.405.330,48	-7,27
744.471,68	4.405.259,51	-8,57	744.340,48	4.405.293,61	-7,54	744.217,83	4.405.330,89	-7,26
744.469,07	4.405.260,17	-8,48	744.337,91	4.405.294,31	-7,55	744.215,12	4.405.331,21	-7,26
744.466,43	4.405.260,84	-8,50	744.335,29	4.405.294,96	-7,51	744.212,38	4.405.331,67	-7,40
744.463,73	4.405.261,64	-8,23	744.332,67	4.405.295,86	-7,50	744.206,86	4.405.332,90	-7,63

744.204,25	4.405.333,39	-7,45	744.078,54	4.405.370,63	-5,60	743.950,96	4.405.413,18	-5,17
744.201,70	4.405.333,83	-7,72	744.076,02	4.405.371,63	-5,64	743.948,26	4.405.413,88	-5,17
744.199,18	4.405.334,32	-7,57	744.073,42	4.405.372,67	-5,63	743.945,65	4.405.414,38	-5,16
744.196,56	4.405.334,96	-7,39	744.070,70	4.405.373,74	-5,57	743.943,08	4.405.414,91	-5,17
744.193,85	4.405.335,75	-7,30	744.067,93	4.405.374,64	-5,51	743.940,43	4.405.415,51	-5,20
744.191,11	4.405.336,52	-7,26	744.065,25	4.405.375,49	-5,50	743.937,75	4.405.416,02	-5,17
744.188,50	4.405.337,26	-7,28	744.062,72	4.405.376,43	-5,50	743.935,30	4.405.416,76	-5,21
744.186,14	4.405.338,03	-7,22	744.060,14	4.405.377,08	-5,51	743.932,88	4.405.417,47	-5,16
744.183,75	4.405.338,66	-7,14	744.057,55	4.405.377,66	-5,44	743.930,38	4.405.418,25	-5,15
744.181,21	4.405.339,33	-7,03	744.054,88	4.405.378,23	-5,42	743.927,70	4.405.419,04	-5,14
744.178,39	4.405.340,17	-6,99	744.052,09	4.405.378,78	-5,39	743.924,99	4.405.420,13	-5,16
744.175,28	4.405.340,97	-6,94	744.049,24	4.405.379,25	-5,38	743.922,19	4.405.421,29	-5,12
744.172,26	4.405.341,82	-6,98	744.046,50	4.405.379,79	-5,38	743.919,38	4.405.422,38	-5,11
744.169,50	4.405.342,53	-7,00	744.043,78	4.405.380,30	-5,38	743.916,68	4.405.423,33	-5,11
744.166,87	4.405.343,19	-7,00	744.041,12	4.405.380,87	-5,35	743.914,09	4.405.424,18	-5,09
744.164,27	4.405.343,87	-7,02	744.038,58	4.405.381,34	-5,33	743.911,51	4.405.425,00	-5,10
744.161,73	4.405.344,66	-7,02	744.036,11	4.405.381,89	-5,33	743.908,91	4.405.425,60	-5,08
744.159,28	4.405.345,43	-6,98	744.033,49	4.405.382,33	-5,31	743.906,36	4.405.426,05	-5,07
744.156,93	4.405.346,38	-6,96	744.030,76	4.405.382,84	-5,29	743.903,94	4.405.426,59	-5,11
744.154,49	4.405.347,21	-6,91	744.028,06	4.405.383,64	-5,29	743.901,48	4.405.427,04	-5,07
744.152,04	4.405.348,19	-6,91	744.025,21	4.405.384,39	-5,28	743.898,96	4.405.427,42	-5,08
744.149,48	4.405.349,16	-6,92	744.022,39	4.405.385,19	-5,27	743.896,22	4.405.427,79	-5,07
744.146,79	4.405.350,19	-7,19	744.019,74	4.405.386,19	-5,28	743.893,33	4.405.428,27	-5,11
744.144,02	4.405.351,09	-7,11	744.017,22	4.405.387,16	-5,25	743.890,25	4.405.428,60	-5,04
744.141,23	4.405.351,75	-7,00	744.014,77	4.405.388,08	-5,24	743.887,25	4.405.428,98	-5,04
744.138,50	4.405.352,39	-6,87	744.012,41	4.405.389,17	-5,26	743.884,22	4.405.429,25	-5,02
744.135,73	4.405.353,06	-6,80	744.009,96	4.405.390,29	-5,23	743.881,32	4.405.429,70	-5,05
744.132,99	4.405.353,74	-6,73	744.007,57	4.405.391,46	-5,22	743.878,47	4.405.430,10	-5,00
744.130,34	4.405.354,33	-6,65	744.005,25	4.405.392,58	-5,23	743.875,77	4.405.430,49	-4,99
744.127,76	4.405.354,89	-6,60	744.002,89	4.405.393,68	-5,19	743.873,14	4.405.430,89	-4,97
744.125,09	4.405.355,23	-6,62	744.000,35	4.405.394,81	-5,21	743.870,57	4.405.431,40	-4,96
744.122,45	4.405.355,65	-6,53	743.997,64	4.405.396,06	-5,17	743.868,08	4.405.431,90	-4,97
744.119,86	4.405.356,24	-6,51	743.994,93	4.405.397,28	-5,17	743.865,65	4.405.432,58	-4,92
744.117,26	4.405.356,87	-6,51	743.992,40	4.405.398,35	-5,18	743.863,12	4.405.433,27	-4,93
744.114,62	4.405.357,54	-6,46	743.989,91	4.405.399,26	-5,16	743.860,40	4.405.434,06	-4,93
744.111,90	4.405.358,07	-6,47	743.987,49	4.405.400,18	-5,18	743.857,67	4.405.435,14	-4,90
744.109,16	4.405.358,65	-6,46	743.984,91	4.405.401,08	-5,18	743.854,85	4.405.436,17	-4,86
744.106,43	4.405.359,37	-6,45	743.982,25	4.405.402,10	-5,19	743.849,59	4.405.437,96	-4,82
744.103,58	4.405.360,08	-6,27	743.976,99	4.405.404,57	-5,17	743.847,01	4.405.438,72	-4,80
744.100,73	4.405.360,81	-6,16	743.974,45	4.405.405,64	-5,15	743.844,32	4.405.439,61	-4,78
744.098,04	4.405.361,71	-6,08	743.972,03	4.405.406,46	-5,16	743.841,53	4.405.440,81	-4,76
744.095,57	4.405.362,74	-5,91	743.969,74	4.405.407,43	-5,18	743.838,63	4.405.441,87	-4,71
744.093,14	4.405.363,77	-5,86	743.964,78	4.405.409,39	-5,16	743.835,81	4.405.442,83	-4,71
744.090,71	4.405.364,75	-5,83	743.962,25	4.405.410,37	-5,15	743.833,22	4.405.443,68	-4,68
744.088,31	4.405.365,88	-5,80	743.959,56	4.405.411,18	-5,19	743.830,79	4.405.444,45	-4,64
744.083,51	4.405.368,47	-5,70	743.956,68	4.405.411,79	-5,16	743.828,42	4.405.445,18	-4,63
744.081,05	4.405.369,64	-5,65	743.953,74	4.405.412,38	-5,18	743.826,00	4.405.445,78	-4,61

743.823,58	4.405.446,50	-4,61	743.699,90	4.405.480,57	-2,77	743.778,70	4.405.437,60	-4,28
743.820,96	4.405.447,38	-4,58	743.697,47	4.405.481,42	-2,73	743.781,39	4.405.437,80	-4,30
743.818,19	4.405.448,37	-4,55	743.695,10	4.405.481,59	-2,68	743.784,01	4.405.438,04	-4,32
743.815,41	4.405.449,31	-4,52	743.692,72	4.405.481,16	-2,63	743.786,65	4.405.438,23	-4,36
743.812,76	4.405.450,23	-4,52	743.690,47	4.405.480,16	-2,59	743.789,29	4.405.438,53	-4,36
743.810,21	4.405.451,22	-4,48	743.688,60	4.405.478,51	-2,56	743.791,88	4.405.438,69	-4,40
743.807,60	4.405.452,28	-4,50	743.687,25	4.405.476,41	-2,55	743.794,58	4.405.438,66	-4,42
743.804,86	4.405.453,17	-4,43	743.686,52	4.405.474,04	-2,56	743.797,24	4.405.438,56	-4,45
743.802,10	4.405.453,91	-4,40	743.686,54	4.405.471,71	-2,58	743.799,85	4.405.438,42	-4,46
743.799,36	4.405.454,69	-4,37	743.687,54	4.405.469,64	-2,62	743.802,46	4.405.438,25	-4,50
743.796,71	4.405.455,61	-4,36	743.689,07	4.405.467,82	-2,67	743.805,01	4.405.437,90	-4,52
743.794,14	4.405.456,38	-4,33	743.691,06	4.405.466,39	-2,72	743.807,63	4.405.437,57	-4,51
743.791,74	4.405.457,03	-4,30	743.693,12	4.405.465,06	-2,79	743.810,27	4.405.437,09	-4,54
743.789,34	4.405.457,68	-4,31	743.695,12	4.405.463,75	-2,82	743.812,87	4.405.436,46	-4,55
743.786,79	4.405.458,35	-4,27	743.697,13	4.405.462,31	-2,84	743.815,30	4.405.435,68	-4,59
743.784,17	4.405.459,13	-4,22	743.699,30	4.405.460,93	-2,90	743.817,81	4.405.434,97	-4,59
743.781,55	4.405.459,84	-4,23	743.701,56	4.405.459,65	-2,93	743.820,23	4.405.434,16	-4,65
743.778,89	4.405.460,54	-4,21	743.703,91	4.405.458,42	-3,01	743.822,61	4.405.433,24	-4,64
743.776,16	4.405.461,26	-4,17	743.706,21	4.405.457,18	-3,07	743.825,01	4.405.432,17	-4,69
743.773,45	4.405.461,96	-4,13	743.708,46	4.405.455,98	-3,14	743.827,44	4.405.431,01	-4,70
743.770,74	4.405.462,70	-4,09	743.710,76	4.405.454,72	-3,21	743.829,74	4.405.429,79	-4,71
743.768,09	4.405.463,62	-4,06	743.713,08	4.405.453,56	-3,25	743.831,95	4.405.428,47	-4,73
743.765,33	4.405.464,38	-4,03	743.715,36	4.405.452,38	-3,30	743.834,24	4.405.427,19	-4,75
743.762,68	4.405.465,20	-4,01	743.717,69	4.405.451,20	-3,34	743.836,45	4.405.425,83	-4,78
743.760,10	4.405.465,95	-3,97	743.720,21	4.405.450,24	-3,42	743.838,69	4.405.424,41	-4,80
743.757,54	4.405.466,79	-3,94	743.722,67	4.405.449,45	-3,48	743.840,88	4.405.422,84	-4,82
743.754,92	4.405.467,73	-3,89	743.725,11	4.405.448,71	-3,51	743.842,90	4.405.421,16	-4,85
743.752,25	4.405.468,63	-3,87	743.727,59	4.405.447,92	-3,55	743.844,95	4.405.419,41	-4,87
743.749,57	4.405.469,22	-3,83	743.730,05	4.405.447,18	-3,61	743.847,00	4.405.417,67	-4,91
743.747,03	4.405.469,92	-3,78	743.732,55	4.405.446,38	-3,67	743.849,10	4.405.416,00	-4,92
743.744,52	4.405.470,58	-3,75	743.735,02	4.405.445,61	-3,72	743.851,16	4.405.414,26	-4,94
743.741,98	4.405.471,26	-3,73	743.737,49	4.405.444,71	-3,77	743.853,17	4.405.412,62	-4,98
743.739,46	4.405.471,93	-3,65	743.739,99	4.405.443,94	-3,81	743.855,27	4.405.411,01	-4,97
743.736,86	4.405.472,50	-3,62	743.742,50	4.405.442,99	-3,82	743.859,72	4.405.407,93	-5,08
743.734,26	4.405.472,90	-3,56	743.744,97	4.405.442,03	-3,87	743.862,04	4.405.406,54	-5,07
743.731,65	4.405.473,39	-3,55	743.747,49	4.405.441,09	-3,91	743.864,36	4.405.405,49	-5,07
743.728,94	4.405.473,75	-3,46	743.750,04	4.405.440,17	-3,96	743.866,80	4.405.404,51	-5,11
743.726,23	4.405.474,10	-3,40	743.752,60	4.405.439,41	-3,97	743.869,30	4.405.403,66	-5,15
743.723,50	4.405.474,33	-3,34	743.755,08	4.405.438,91	-4,02	743.871,86	4.405.402,86	-5,19
743.720,62	4.405.474,63	-3,29	743.757,74	4.405.438,48	-4,06	743.874,46	4.405.402,12	-5,19
743.717,68	4.405.475,02	-3,22	743.760,36	4.405.438,12	-4,08	743.877,01	4.405.401,52	-5,21
743.714,81	4.405.475,49	-3,17	743.763,02	4.405.437,72	-4,12	743.879,58	4.405.400,82	-5,23
743.712,03	4.405.476,09	-3,10	743.765,59	4.405.437,46	-4,16	743.882,14	4.405.400,37	-5,26
743.709,41	4.405.476,64	-3,01	743.768,17	4.405.437,38	-4,17	743.884,60	4.405.399,95	-5,29
743.706,94	4.405.477,22	-3,02	743.770,71	4.405.437,33	-4,20	743.887,12	4.405.399,67	-5,31
743.704,54	4.405.477,97	-2,89	743.773,33	4.405.437,40	-4,21	743.889,77	4.405.399,37	-5,40
743.702,21	4.405.479,11	-2,87	743.775,99	4.405.437,53	-4,26	743.892,49	4.405.399,16	-5,41

743.895,20	4.405.399,01	-5,41	744.025,24	4.405.372,40	-5,29	744.146,34	4.405.326,10	-6,89
743.897,97	4.405.398,90	-5,37	744.027,92	4.405.371,91	-5,25	744.148,97	4.405.325,21	-6,95
743.900,55	4.405.398,86	-5,43	744.030,49	4.405.371,33	-5,28	744.151,64	4.405.324,41	-7,02
743.903,15	4.405.398,70	-5,68	744.033,21	4.405.370,83	-5,30	744.154,31	4.405.323,74	-7,03
743.905,86	4.405.398,52	-5,67	744.035,93	4.405.370,30	-5,32	744.156,89	4.405.323,15	-7,08
743.908,55	4.405.398,22	-5,54	744.038,54	4.405.369,76	-5,34	744.159,49	4.405.322,82	-7,11
743.911,27	4.405.397,86	-5,55	744.041,11	4.405.369,23	-5,35	744.162,09	4.405.322,50	-7,13
743.913,93	4.405.397,41	-5,55	744.043,75	4.405.368,65	-5,35	744.164,80	4.405.322,42	-7,16
743.916,54	4.405.396,84	-5,93	744.046,44	4.405.368,11	-5,37	744.167,60	4.405.322,38	-7,19
743.919,15	4.405.396,25	-5,89	744.049,20	4.405.367,52	-5,40	744.170,37	4.405.322,37	-7,18
743.921,85	4.405.395,61	-5,91	744.051,86	4.405.366,95	-5,38	744.173,07	4.405.322,49	-7,14
743.924,55	4.405.395,06	-5,92	744.054,42	4.405.366,20	-5,42	744.175,77	4.405.322,56	-7,16
743.927,20	4.405.394,38	-5,85	744.057,02	4.405.365,58	-5,39	744.178,44	4.405.322,48	-7,28
743.929,78	4.405.393,62	-5,89	744.059,63	4.405.364,83	-5,43	744.181,24	4.405.322,47	-7,42
743.932,45	4.405.392,81	-5,99	744.062,24	4.405.364,13	-5,46	744.184,06	4.405.322,18	-7,42
743.935,06	4.405.392,07	-6,08	744.064,91	4.405.363,32	-5,54	744.191,95	4.405.320,63	-7,07
743.937,68	4.405.391,24	-5,95	744.067,57	4.405.362,55	-5,51	744.194,59	4.405.319,93	-7,26
743.940,21	4.405.390,38	-5,93	744.070,25	4.405.361,72	-5,51	744.197,17	4.405.319,18	-7,29
743.942,68	4.405.389,56	-5,83	744.072,81	4.405.361,02	-5,52	744.199,86	4.405.318,29	-7,31
743.947,88	4.405.388,00	-5,89	744.075,33	4.405.360,15	-5,60	744.202,48	4.405.317,18	-7,31
743.950,55	4.405.387,25	-5,99	744.077,92	4.405.359,35	-5,56	744.205,02	4.405.315,99	-7,33
743.953,20	4.405.386,52	-5,61	744.080,64	4.405.358,41	-5,62	744.207,32	4.405.314,77	-7,32
743.955,79	4.405.385,81	-5,47	744.083,27	4.405.357,57	-5,72	744.209,70	4.405.313,50	-7,35
743.958,32	4.405.385,20	-5,46	744.085,81	4.405.356,70	-5,71	744.212,05	4.405.312,10	-7,34
743.960,92	4.405.384,40	-5,38	744.088,28	4.405.355,79	-5,69	744.214,35	4.405.310,73	-7,34
743.963,59	4.405.383,70	-5,34	744.090,81	4.405.354,74	-5,85	744.216,66	4.405.309,12	-7,52
743.966,19	4.405.383,01	-5,34	744.093,35	4.405.353,64	-5,82	744.218,95	4.405.307,56	-7,60
743.968,88	4.405.382,42	-5,31	744.095,92	4.405.352,64	-5,81	744.221,35	4.405.306,06	-7,14
743.971,49	4.405.381,84	-5,31	744.098,38	4.405.351,55	-5,80	744.223,71	4.405.304,72	-7,37
743.974,13	4.405.381,16	-5,27	744.100,80	4.405.350,42	-5,77	744.226,05	4.405.303,51	-7,32
743.976,86	4.405.380,52	-5,24	744.103,27	4.405.349,23	-5,93	744.228,51	4.405.302,24	-7,39
743.979,57	4.405.379,90	-5,25	744.105,80	4.405.347,98	-6,21	744.230,92	4.405.301,08	-7,29
743.984,89	4.405.378,79	-5,27	744.108,28	4.405.346,74	-6,28	744.233,39	4.405.299,95	-7,36
743.987,54	4.405.378,35	-5,25	744.110,73	4.405.345,56	-6,21	744.235,87	4.405.298,90	-7,31
743.990,25	4.405.377,83	-5,22	744.113,07	4.405.344,27	-6,20	744.238,33	4.405.297,89	-7,28
743.992,94	4.405.377,40	-5,23	744.115,34	4.405.343,00	-6,29	744.240,80	4.405.296,86	-7,34
743.995,61	4.405.376,90	-5,24	744.117,73	4.405.341,68	-6,35	744.243,27	4.405.295,72	-7,31
743.998,25	4.405.376,50	-5,24	744.120,20	4.405.340,31	-6,39	744.245,76	4.405.294,74	-7,34
744.001,00	4.405.376,13	-5,21	744.122,61	4.405.338,86	-6,43	744.248,31	4.405.293,85	-7,36
744.003,71	4.405.375,77	-5,20	744.124,87	4.405.337,45	-6,43	744.250,81	4.405.293,04	-7,37
744.006,42	4.405.375,41	-5,21	744.129,37	4.405.334,53	-6,56	744.253,32	4.405.292,53	-7,42
744.009,14	4.405.374,98	-5,22	744.131,68	4.405.333,19	-6,68	744.255,92	4.405.292,22	-7,48
744.011,80	4.405.374,60	-5,24	744.134,07	4.405.331,77	-6,43	744.258,53	4.405.292,04	-7,54
744.014,43	4.405.374,27	-5,26	744.136,55	4.405.330,42	-6,33	744.261,21	4.405.291,90	-7,52
744.017,08	4.405.373,76	-5,26	744.138,96	4.405.329,17	-6,87	744.263,86	4.405.291,97	-7,43
744.019,83	4.405.373,35	-5,25	744.141,41	4.405.328,12	-6,84	744.266,56	4.405.292,27	-7,41
744.022,57	4.405.372,77	-5,27	744.143,81	4.405.327,12	-6,85	744.269,21	4.405.292,65	-7,57

744.271,78	4.405.293,28	-7,52	744.391,34	4.405.270,43	-7,83	744.513,67	4.405.237,99	-8,51
744.274,29	4.405.294,05	-7,47	744.393,94	4.405.269,99	-7,81	744.516,35	4.405.237,33	-8,52
744.276,74	4.405.294,92	-7,47	744.396,54	4.405.269,39	-7,84	744.518,92	4.405.236,63	-8,75
744.279,15	4.405.295,89	-7,27	744.399,22	4.405.268,80	-7,90	744.521,49	4.405.235,99	-8,76
744.281,67	4.405.297,01	-7,45	744.402,02	4.405.268,18	-7,85	744.524,08	4.405.235,29	-8,64
744.284,10	4.405.298,16	-7,40	744.404,62	4.405.267,51	-7,89	744.526,60	4.405.234,52	-8,49
744.286,55	4.405.299,34	-7,38	744.407,08	4.405.266,68	-7,89	744.529,05	4.405.233,54	-8,65
744.289,03	4.405.300,38	-7,37	744.409,65	4.405.265,89	-7,90	744.531,64	4.405.232,75	-8,52
744.291,43	4.405.301,54	-7,41	744.412,16	4.405.265,10	-7,91	744.534,29	4.405.232,03	-8,63
744.293,83	4.405.302,67	-7,49	744.414,76	4.405.264,16	-8,04	744.536,95	4.405.231,44	-8,60
744.296,45	4.405.303,58	-7,46	744.417,43	4.405.263,38	-7,90	744.539,60	4.405.231,00	-8,61
744.299,11	4.405.304,14	-7,44	744.420,06	4.405.262,43	-7,92	744.542,09	4.405.230,52	-8,67
744.301,90	4.405.304,43	-7,47	744.422,59	4.405.261,47	-8,08	744.544,76	4.405.229,99	-8,77
744.304,63	4.405.304,42	-7,43	744.425,09	4.405.260,77	-7,97	744.547,41	4.405.229,50	-8,85
744.307,25	4.405.303,92	-7,46	744.427,72	4.405.259,90	-8,02	744.550,10	4.405.228,90	-8,82
744.309,78	4.405.303,38	-7,43	744.430,38	4.405.259,22	-8,00	744.552,67	4.405.228,06	-8,74
744.312,31	4.405.302,56	-7,52	744.433,12	4.405.258,58	-7,99	744.555,21	4.405.227,17	-8,75
744.314,79	4.405.301,60	-7,50	744.435,84	4.405.258,05	-8,01	744.557,84	4.405.226,41	-8,70
744.317,22	4.405.300,53	-7,48	744.438,43	4.405.257,46	-8,05	744.560,46	4.405.225,72	-8,77
744.319,61	4.405.299,17	-7,46	744.440,98	4.405.256,88	-7,98	744.563,03	4.405.225,00	-8,80
744.321,89	4.405.297,72	-7,47	744.443,62	4.405.256,15	-8,04	744.568,08	4.405.223,14	-8,78
744.324,19	4.405.296,27	-7,47	744.446,27	4.405.255,37	-8,02	744.570,57	4.405.222,14	-8,88
744.326,45	4.405.294,87	-7,48	744.448,94	4.405.254,73	-8,03	744.573,04	4.405.221,30	-8,89
744.328,91	4.405.293,58	-7,48	744.451,52	4.405.254,10	-8,05	744.575,70	4.405.220,42	-8,82
744.331,39	4.405.292,37	-7,53	744.454,06	4.405.253,19	-8,07	744.578,26	4.405.219,50	-8,90
744.333,77	4.405.291,27	-7,38	744.456,58	4.405.252,16	-8,08	744.580,84	4.405.218,66	-8,85
744.336,14	4.405.290,11	-7,53	744.459,08	4.405.251,03	-8,11	744.583,39	4.405.217,82	-8,93
744.338,49	4.405.288,87	-7,58	744.461,55	4.405.250,06	-8,17	744.586,00	4.405.216,93	-9,03
744.340,84	4.405.287,51	-7,63	744.464,10	4.405.249,21	-8,24	744.588,58	4.405.216,08	-8,84
744.343,32	4.405.286,17	-7,68	744.466,57	4.405.248,19	-8,35	744.591,09	4.405.215,30	-8,80
744.345,69	4.405.285,06	-7,60	744.468,99	4.405.247,02	-8,35	744.593,69	4.405.214,43	-8,92
744.348,07	4.405.283,81	-7,59	744.471,48	4.405.246,00	-8,42	744.596,15	4.405.213,54	-8,87
744.350,46	4.405.282,51	-7,60	744.474,01	4.405.245,15	-8,33	744.598,59	4.405.212,57	-8,66
744.355,25	4.405.279,93	-7,61	744.476,58	4.405.244,30	-8,72	744.601,20	4.405.211,44	-8,68
744.357,68	4.405.278,70	-7,63	744.479,12	4.405.243,55	-8,44	744.603,74	4.405.210,39	-8,76
744.360,10	4.405.277,59	-7,65	744.481,71	4.405.242,72	-8,44	744.606,34	4.405.209,58	-8,93
744.362,53	4.405.276,58	-7,66	744.484,36	4.405.242,03	-8,43	744.608,79	4.405.208,50	-9,03
744.365,00	4.405.275,63	-7,65	744.486,91	4.405.241,61	-8,36	744.611,19	4.405.207,54	-9,05
744.367,47	4.405.274,86	-7,69	744.489,57	4.405.241,34	-8,39	744.613,62	4.405.206,54	-8,97
744.370,10	4.405.274,13	-7,69	744.492,16	4.405.241,11	-8,39	744.616,07	4.405.205,45	-9,01
744.372,73	4.405.273,56	-7,71	744.494,86	4.405.240,77	-8,41	744.618,63	4.405.204,38	-9,09
744.375,35	4.405.273,00	-7,74	744.497,56	4.405.240,44	-8,42	744.621,12	4.405.203,46	-9,09
744.377,97	4.405.272,51	-7,75	744.500,27	4.405.240,13	-8,46	744.623,73	4.405.202,52	-9,15
744.380,66	4.405.272,00	-7,73	744.502,96	4.405.239,85	-8,54	744.626,07	4.405.201,75	-9,09
744.383,32	4.405.271,47	-7,80	744.505,73	4.405.239,57	-8,57	744.628,55	4.405.200,89	-9,10
744.386,00	4.405.271,08	-7,78	744.508,38	4.405.239,16	-8,47	744.631,13	4.405.200,02	-9,08
744.388,67	4.405.270,80	-7,78	744.511,04	4.405.238,59	-8,55	744.633,79	4.405.199,22	-9,06

744.636,38	4.405.198,40	-9,08	744.756,38	4.405.164,87	-9,46	744.880,40	4.405.126,37	-9,88
744.638,87	4.405.197,54	-9,16	744.758,93	4.405.164,35	-9,46	744.882,98	4.405.125,51	-9,73
744.641,38	4.405.196,75	-9,09	744.761,54	4.405.163,88	-9,55	744.885,57	4.405.124,51	-10,06
744.643,87	4.405.195,91	-9,08	744.764,28	4.405.163,52	-9,40	744.888,02	4.405.123,38	-10,01
744.646,46	4.405.195,06	-9,14	744.767,13	4.405.163,23	-9,07	744.890,53	4.405.122,14	-10,22
744.649,04	4.405.194,19	-9,18	744.769,83	4.405.162,79	-9,33	744.892,84	4.405.120,94	-10,19
744.651,60	4.405.193,23	-9,36	744.772,33	4.405.162,23	-9,46	744.895,10	4.405.119,60	-10,18
744.654,14	4.405.192,49	-9,16	744.774,83	4.405.161,50	-9,37	744.897,30	4.405.118,17	-10,27
744.656,70	4.405.191,65	-8,85	744.777,49	4.405.160,83	-9,30	744.899,54	4.405.116,65	-10,31
744.659,31	4.405.190,80	-9,00	744.780,25	4.405.160,13	-9,32	744.901,83	4.405.115,06	-10,32
744.661,86	4.405.190,00	-9,02	744.782,97	4.405.159,39	-9,49	744.904,08	4.405.113,39	-10,18
744.664,41	4.405.189,17	-9,05	744.785,49	4.405.158,45	-9,48	744.906,48	4.405.111,68	-10,06
744.667,11	4.405.188,44	-9,08	744.787,88	4.405.157,43	-9,57	744.908,68	4.405.109,80	-10,18
744.669,74	4.405.187,98	-9,06	744.790,34	4.405.156,58	-9,60	744.910,08	4.405.107,37	-10,18
744.672,36	4.405.187,55	-9,10	744.792,88	4.405.155,89	-9,63	744.910,70	4.405.104,65	-10,12
744.675,04	4.405.187,20	-9,15	744.795,59	4.405.155,23	-9,66	744.910,31	4.405.102,08	-9,91
744.677,67	4.405.186,99	-9,16	744.798,25	4.405.154,26	-9,78	744.909,11	4.405.099,97	-10,10
744.680,41	4.405.186,74	-9,24	744.800,83	4.405.153,14	-9,89	744.907,29	4.405.098,53	-10,24
744.683,13	4.405.186,63	-9,28	744.803,27	4.405.152,00	-10,02	744.905,06	4.405.097,74	-10,08
744.685,82	4.405.186,60	-9,37	744.805,60	4.405.150,93	-9,65	744.902,64	4.405.097,58	-10,11
744.688,44	4.405.186,75	-9,16	744.808,00	4.405.149,81	-9,86	744.900,12	4.405.097,74	-10,16
744.690,95	4.405.186,88	-8,69	744.813,01	4.405.147,60	-9,85	744.897,57	4.405.098,34	-10,63
744.693,60	4.405.186,93	-8,74	744.815,59	4.405.146,36	-9,66	744.894,92	4.405.098,98	-10,13
744.696,41	4.405.186,97	-8,89	744.817,99	4.405.145,30	-9,69	744.892,35	4.405.099,86	-10,22
744.699,19	4.405.186,93	-8,99	744.820,47	4.405.144,31	-9,71	744.889,95	4.405.101,15	-10,35
744.701,99	4.405.186,83	-8,44	744.822,96	4.405.143,46	-9,72	744.887,51	4.405.102,41	-10,25
744.704,75	4.405.186,58	-8,49	744.825,41	4.405.142,39	-9,82	744.884,94	4.405.103,35	-10,18
744.707,41	4.405.185,98	-8,74	744.828,00	4.405.141,40	-9,91	744.882,47	4.405.104,12	-10,24
744.709,94	4.405.185,07	-8,81	744.830,70	4.405.140,55	-9,46	744.879,92	4.405.104,86	-9,95
744.712,32	4.405.184,01	-9,04	744.833,37	4.405.139,70	-9,53	744.877,15	4.405.105,36	-9,93
744.714,72	4.405.182,70	-9,11	744.835,99	4.405.138,91	-9,71	744.874,31	4.405.105,71	-9,90
744.717,07	4.405.181,44	-9,09	744.838,56	4.405.138,16	-9,69	744.871,57	4.405.106,03	-10,02
744.719,45	4.405.180,02	-9,20	744.841,08	4.405.137,42	-9,53	744.868,94	4.405.106,19	-10,24
744.721,77	4.405.178,77	-9,27	744.843,68	4.405.136,64	-9,59	744.866,28	4.405.106,24	-10,16
744.724,04	4.405.177,37	-9,13	744.846,28	4.405.135,93	-9,49	744.863,58	4.405.106,34	-10,23
744.726,37	4.405.175,99	-9,02	744.848,95	4.405.135,28	-9,54	744.860,76	4.405.106,10	-10,20
744.728,70	4.405.174,61	-8,98	744.851,59	4.405.134,71	-9,63	744.858,04	4.405.106,03	-10,18
744.730,95	4.405.173,18	-9,11	744.854,30	4.405.134,02	-9,96	744.855,39	4.405.105,86	-10,17
744.733,36	4.405.171,81	-9,32	744.856,92	4.405.133,51	-9,92	744.852,73	4.405.105,73	-10,04
744.735,84	4.405.170,54	-9,32	744.859,52	4.405.132,84	-9,92	744.850,02	4.405.105,41	-10,02
744.738,27	4.405.169,36	-9,29	744.862,13	4.405.132,11	-9,93	744.847,27	4.405.105,30	-10,00
744.740,68	4.405.168,34	-9,37	744.864,74	4.405.131,35	-9,94	744.844,53	4.405.105,38	-10,03
744.743,08	4.405.167,62	-9,35	744.867,36	4.405.130,52	-9,99	744.841,74	4.405.105,51	-10,12
744.745,59	4.405.166,86	-9,05	744.869,84	4.405.129,61	-10,11	744.838,95	4.405.105,80	-10,10
744.748,23	4.405.166,34	-9,38	744.872,53	4.405.128,90	-10,10	744.836,17	4.405.106,18	-10,09
744.751,03	4.405.165,82	-9,09	744.875,21	4.405.128,14	-10,17	744.833,36	4.405.106,60	-10,02
744.753,68	4.405.165,30	-9,43	744.877,86	4.405.127,25	-10,29	744.830,63	4.405.107,33	-10,03

744.827,91	4.405.108,28	-10,06	744.705,10	4.405.142,08	-9,41	744.578,68	4.405.173,57	-8,91
744.825,18	4.405.109,21	-10,01	744.702,38	4.405.142,54	-9,47	744.575,95	4.405.174,11	-8,82
744.822,74	4.405.110,26	-10,04	744.699,46	4.405.142,92	-9,36	744.573,26	4.405.174,80	-8,83
744.820,49	4.405.111,30	-9,92	744.696,32	4.405.143,35	-9,33	744.570,51	4.405.175,42	-8,68
744.818,21	4.405.112,38	-10,00	744.693,22	4.405.143,85	-9,33	744.567,76	4.405.176,11	-8,92
744.815,82	4.405.113,66	-10,04	744.690,31	4.405.144,09	-9,34	744.565,06	4.405.176,93	-8,84
744.813,36	4.405.114,94	-10,02	744.687,74	4.405.144,26	-9,36	744.562,30	4.405.177,85	-8,82
744.810,85	4.405.116,01	-9,96	744.685,24	4.405.144,18	-9,36	744.559,58	4.405.178,79	-8,77
744.808,37	4.405.117,18	-9,89	744.679,83	4.405.144,61	-9,37	744.556,97	4.405.179,61	-8,75
744.805,78	4.405.118,45	-9,81	744.676,97	4.405.145,10	-9,33	744.554,63	4.405.180,52	-8,74
744.802,97	4.405.119,54	-9,70	744.674,23	4.405.145,43	-9,29	744.552,24	4.405.181,33	-8,72
744.800,36	4.405.120,66	-9,71	744.671,67	4.405.145,62	-9,29	744.549,61	4.405.182,16	-8,67
744.797,89	4.405.121,82	-9,66	744.669,04	4.405.145,88	-9,29	744.546,86	4.405.183,23	-8,70
744.795,42	4.405.123,03	-9,73	744.666,19	4.405.146,32	-9,28	744.543,96	4.405.184,11	-8,70
744.792,91	4.405.124,21	-9,62	744.663,29	4.405.147,00	-9,26	744.541,22	4.405.185,08	-8,62
744.790,47	4.405.125,23	-9,62	744.660,41	4.405.147,73	-9,23	744.538,56	4.405.186,00	-8,77
744.788,13	4.405.126,13	-9,71	744.657,73	4.405.148,66	-9,13	744.535,96	4.405.187,00	-8,68
744.785,77	4.405.127,09	-9,67	744.655,23	4.405.149,77	-9,31	744.533,32	4.405.187,87	-8,60
744.783,27	4.405.128,00	-9,71	744.652,85	4.405.151,01	-9,25	744.530,81	4.405.188,80	-8,58
744.780,54	4.405.128,51	-9,63	744.650,49	4.405.152,19	-9,23	744.528,28	4.405.189,71	-8,56
744.777,62	4.405.128,73	-9,60	744.648,36	4.405.153,51	-9,21	744.525,69	4.405.190,67	-8,65
744.774,70	4.405.129,14	-9,63	744.646,20	4.405.154,92	-9,18	744.523,02	4.405.191,58	-8,53
744.771,92	4.405.129,58	-9,58	744.643,89	4.405.156,43	-9,17	744.520,36	4.405.192,43	-8,54
744.769,20	4.405.129,96	-9,58	744.641,62	4.405.157,94	-9,14	744.517,87	4.405.193,42	-8,56
744.766,51	4.405.130,20	-9,52	744.639,40	4.405.159,38	-9,04	744.515,17	4.405.194,38	-8,51
744.763,98	4.405.130,51	-9,52	744.637,03	4.405.160,70	-9,01	744.512,42	4.405.195,60	-8,55
744.761,41	4.405.130,68	-9,48	744.634,48	4.405.161,97	-8,78	744.509,67	4.405.196,91	-8,49
744.758,74	4.405.130,77	-9,49	744.631,96	4.405.163,37	-8,89	744.507,00	4.405.198,07	-8,56
744.756,06	4.405.131,27	-9,54	744.629,44	4.405.164,66	-9,27	744.504,54	4.405.199,24	-8,64
744.753,26	4.405.131,76	-9,48	744.626,88	4.405.165,81	-9,11	744.502,08	4.405.200,28	-8,54
744.750,46	4.405.132,25	-9,47	744.624,42	4.405.166,89	-9,06	744.499,65	4.405.201,34	-8,55
744.747,67	4.405.132,49	-9,49	744.621,87	4.405.167,60	-8,99	744.497,18	4.405.202,31	-8,51
744.744,84	4.405.132,67	-9,45	744.619,25	4.405.168,24	-8,99	744.494,72	4.405.203,35	-8,49
744.742,07	4.405.133,10	-9,44	744.616,68	4.405.168,87	-8,95	744.492,28	4.405.204,60	-8,54
744.739,43	4.405.133,71	-9,41	744.614,15	4.405.169,51	-8,96	744.489,63	4.405.205,76	-8,52
744.736,90	4.405.134,45	-9,33	744.611,61	4.405.170,05	-8,93	744.486,89	4.405.206,81	-8,51
744.734,32	4.405.135,02	-9,33	744.608,98	4.405.170,46	-8,61	744.484,30	4.405.207,97	-8,45
744.731,77	4.405.135,77	-9,34	744.606,25	4.405.170,90	-8,98	744.481,79	4.405.208,96	-8,40
744.729,07	4.405.136,53	-9,32	744.603,38	4.405.171,17	-9,12	744.479,38	4.405.209,94	-8,42
744.726,32	4.405.137,29	-9,35	744.600,40	4.405.171,34	-9,01	744.476,93	4.405.210,89	-8,37
744.723,49	4.405.137,96	-9,16	744.597,38	4.405.171,48	-8,96	744.474,30	4.405.211,93	-8,36
744.720,69	4.405.138,74	-9,26	744.594,49	4.405.171,75	-8,98	744.471,66	4.405.213,12	-8,32
744.717,88	4.405.139,36	-9,54	744.591,68	4.405.171,86	-9,05	744.469,09	4.405.214,41	-8,31
744.715,17	4.405.139,85	-9,43	744.589,04	4.405.171,96	-9,04	744.466,50	4.405.215,73	-8,27
744.712,63	4.405.140,44	-9,39	744.586,54	4.405.172,27	-8,99	744.463,97	4.405.217,14	-8,26
744.710,14	4.405.140,92	-9,34	744.584,04	4.405.172,66	-9,03	744.461,43	4.405.218,28	-8,28
744.707,66	4.405.141,44	-9,42	744.581,43	4.405.173,14	-8,99	744.459,02	4.405.219,37	-8,26

744.456,57	4.405.220,46	-8,24	744.330,90	4.405.257,47	-7,58	744.201,61	4.405.296,94	-7,62
744.454,02	4.405.221,65	-8,23	744.328,18	4.405.258,32	-7,57	744.199,33	4.405.298,37	-7,65
744.451,48	4.405.222,89	-8,25	744.325,47	4.405.259,05	-7,56	744.194,90	4.405.300,92	-7,66
744.448,93	4.405.224,02	-8,21	744.322,78	4.405.259,95	-7,60	744.192,54	4.405.302,02	-7,59
744.446,31	4.405.224,99	-8,05	744.320,07	4.405.260,67	-7,56	744.190,01	4.405.302,88	-7,58
744.443,65	4.405.225,89	-8,19	744.317,41	4.405.261,42	-7,55	744.187,26	4.405.303,52	-7,23
744.441,02	4.405.226,86	-8,19	744.314,75	4.405.262,14	-7,56	744.184,44	4.405.304,15	-7,40
744.438,45	4.405.227,95	-8,19	744.309,37	4.405.263,44	-7,52	744.181,57	4.405.304,65	-7,25
744.435,79	4.405.228,94	-8,18	744.306,81	4.405.264,08	-7,50	744.178,79	4.405.305,16	-7,22
744.433,18	4.405.229,94	-8,25	744.304,30	4.405.264,77	-7,52	744.176,09	4.405.305,61	-7,22
744.430,65	4.405.230,91	-8,16	744.301,80	4.405.265,48	-7,54	744.173,40	4.405.305,89	-7,26
744.428,22	4.405.231,84	-8,12	744.299,17	4.405.266,10	-7,50	744.170,82	4.405.306,10	-7,24
744.425,86	4.405.232,78	-8,14	744.296,36	4.405.266,77	-7,52	744.168,22	4.405.306,07	-7,27
744.423,37	4.405.233,59	-8,11	744.293,38	4.405.267,44	-7,51	744.165,59	4.405.306,00	-7,29
744.420,79	4.405.234,42	-8,00	744.290,31	4.405.268,10	-7,52	744.162,93	4.405.306,11	-7,34
744.418,04	4.405.235,05	-7,96	744.287,34	4.405.268,70	-7,58	744.157,22	4.405.306,57	-7,39
744.415,26	4.405.235,60	-8,00	744.284,69	4.405.269,34	-7,55	744.154,16	4.405.306,85	-7,14
744.412,41	4.405.236,18	-8,02	744.282,25	4.405.270,15	-7,57	744.151,22	4.405.307,40	-7,07
744.409,56	4.405.236,78	-7,98	744.279,79	4.405.270,97	-7,57	744.148,38	4.405.308,00	-6,97
744.406,77	4.405.237,38	-7,96	744.277,33	4.405.271,66	-7,43	744.145,59	4.405.308,41	-7,02
744.403,87	4.405.237,77	-7,95	744.274,81	4.405.272,43	-7,35	744.142,93	4.405.308,94	-6,86
744.401,03	4.405.238,32	-7,94	744.272,11	4.405.273,07	-7,51	744.140,34	4.405.309,47	-6,64
744.398,20	4.405.238,68	-7,94	744.269,35	4.405.273,76	-7,46	744.137,79	4.405.310,16	-6,68
744.395,56	4.405.239,26	-7,91	744.266,52	4.405.274,47	-7,45	744.135,25	4.405.310,81	-6,27
744.392,91	4.405.239,69	-7,88	744.263,63	4.405.275,22	-7,43	744.132,69	4.405.311,47	-6,39
744.390,44	4.405.240,21	-7,87	744.260,71	4.405.276,00	-7,42	744.130,07	4.405.312,04	-6,30
744.387,94	4.405.240,81	-7,84	744.257,86	4.405.276,73	-7,42	744.127,33	4.405.312,65	-6,21
744.385,22	4.405.241,49	-7,85	744.255,15	4.405.277,53	-7,41	744.124,48	4.405.313,47	-6,14
744.382,31	4.405.242,38	-7,88	744.252,53	4.405.278,30	-7,38	744.121,56	4.405.314,50	-6,09
744.379,25	4.405.243,18	-7,85	744.250,07	4.405.279,02	-7,38	744.118,69	4.405.315,48	-6,02
744.376,33	4.405.244,04	-7,76	744.247,60	4.405.279,61	-7,37	744.115,89	4.405.316,28	-5,98
744.373,62	4.405.244,80	-7,79	744.244,97	4.405.280,12	-7,34	744.113,20	4.405.317,07	-5,96
744.371,11	4.405.245,50	-7,79	744.242,18	4.405.280,66	-7,36	744.110,57	4.405.317,84	-5,89
744.368,78	4.405.246,17	-7,70	744.239,44	4.405.281,45	-7,34	744.108,16	4.405.318,81	-5,89
744.366,58	4.405.246,97	-7,75	744.236,64	4.405.282,09	-7,32	744.105,76	4.405.319,69	-5,85
744.364,12	4.405.247,87	-7,76	744.233,88	4.405.282,75	-7,30	744.103,16	4.405.320,24	-5,79
744.361,29	4.405.248,79	-7,74	744.231,25	4.405.283,54	-7,29	744.100,50	4.405.320,81	-5,76
744.358,26	4.405.249,67	-7,74	744.228,67	4.405.284,29	-7,32	744.097,72	4.405.321,47	-5,75
744.355,18	4.405.250,42	-7,67	744.226,21	4.405.285,13	-7,33	744.094,89	4.405.322,37	-5,72
744.352,29	4.405.251,31	-7,68	744.223,73	4.405.285,92	-7,29	744.091,98	4.405.323,32	-5,67
744.349,52	4.405.252,13	-7,67	744.221,18	4.405.286,71	-7,31	744.089,18	4.405.324,21	-5,66
744.346,85	4.405.252,97	-7,66	744.218,69	4.405.287,72	-7,33	744.086,46	4.405.325,02	-5,60
744.344,23	4.405.253,74	-7,63	744.216,12	4.405.288,71	-7,34	744.083,97	4.405.325,91	-5,61
744.341,72	4.405.254,41	-7,60	744.213,67	4.405.289,96	-7,38	744.081,55	4.405.326,88	-5,59
744.339,21	4.405.255,27	-7,60	744.211,25	4.405.291,05	-7,40	744.079,06	4.405.327,85	-5,53
744.336,52	4.405.256,08	-7,60	744.208,88	4.405.292,21	-7,48	744.076,66	4.405.328,89	-5,50
744.333,71	4.405.256,78	-7,59	744.206,54	4.405.293,78	-7,55	744.074,23	4.405.329,87	-5,51

744.071,83	4.405.330,97	-5,47	743.940,12	4.405.360,50	-5,45	743.816,59	4.405.407,06	-4,68
744.069,22	4.405.332,11	-5,45	743.937,58	4.405.361,50	-5,45	743.813,95	4.405.407,99	-4,65
744.066,51	4.405.333,44	-5,43	743.935,05	4.405.362,53	-5,48	743.811,51	4.405.408,85	-4,63
744.063,83	4.405.334,76	-5,39	743.932,51	4.405.363,55	-5,50	743.809,26	4.405.409,87	-4,61
744.061,39	4.405.336,15	-5,37	743.930,02	4.405.364,71	-5,60	743.806,93	4.405.410,92	-4,59
744.059,12	4.405.337,58	-5,35	743.927,51	4.405.365,84	-5,60	743.804,39	4.405.411,91	-4,58
744.056,81	4.405.338,97	-5,33	743.924,87	4.405.366,72	-5,63	743.801,66	4.405.412,84	-4,55
744.054,44	4.405.340,23	-5,33	743.922,21	4.405.367,52	-5,67	743.798,92	4.405.413,71	-4,54
744.052,09	4.405.341,43	-5,32	743.919,50	4.405.368,23	-5,60	743.796,32	4.405.414,60	-4,49
744.049,83	4.405.342,61	-5,32	743.916,80	4.405.369,01	-5,59	743.793,84	4.405.415,38	-4,46
744.047,47	4.405.343,70	-5,30	743.914,16	4.405.369,78	-5,67	743.791,44	4.405.416,33	-4,45
744.044,83	4.405.344,37	-5,29	743.911,43	4.405.370,32	-5,53	743.788,74	4.405.417,09	-4,43
744.042,10	4.405.344,81	-5,27	743.908,77	4.405.370,88	-5,55	743.786,06	4.405.418,13	-4,41
744.039,28	4.405.345,20	-5,29	743.906,13	4.405.371,51	-5,54	743.783,32	4.405.419,18	-4,38
744.036,44	4.405.345,77	-5,25	743.903,43	4.405.372,20	-5,73	743.780,78	4.405.420,40	-4,36
744.033,60	4.405.346,32	-5,26	743.898,06	4.405.373,46	-5,86	743.778,21	4.405.421,42	-4,31
744.030,68	4.405.346,69	-5,26	743.895,51	4.405.374,17	-5,69	743.775,74	4.405.422,61	-4,29
744.027,86	4.405.347,30	-5,28	743.892,91	4.405.374,99	-5,65	743.773,20	4.405.423,84	-4,27
744.025,05	4.405.347,95	-5,25	743.890,27	4.405.375,99	-5,48	743.770,64	4.405.425,04	-4,25
744.022,47	4.405.348,64	-5,22	743.887,60	4.405.377,14	-5,19	743.768,31	4.405.426,34	-4,20
744.020,04	4.405.349,30	-5,26	743.884,94	4.405.378,18	-5,45	743.766,02	4.405.427,58	-4,17
744.017,50	4.405.349,71	-5,24	743.882,44	4.405.379,15	-5,40	743.763,71	4.405.428,83	-4,14
744.014,76	4.405.350,17	-5,20	743.879,99	4.405.380,09	-5,51	743.761,27	4.405.429,87	-4,12
744.011,98	4.405.350,73	-5,22	743.877,47	4.405.380,93	-5,47	743.758,73	4.405.430,84	-4,09
744.009,15	4.405.351,24	-5,26	743.874,96	4.405.382,09	-5,45	743.756,24	4.405.431,79	-4,08
744.006,30	4.405.351,65	-5,23	743.872,51	4.405.383,46	-5,39	743.753,74	4.405.432,55	-4,01
744.003,39	4.405.352,15	-5,24	743.869,96	4.405.384,39	-5,37	743.751,25	4.405.433,40	-3,97
744.000,41	4.405.352,66	-5,20	743.867,42	4.405.385,10	-5,29	743.748,53	4.405.433,99	-3,93
743.994,73	4.405.353,27	-5,24	743.864,86	4.405.385,97	-5,28	743.745,68	4.405.434,63	-3,88
743.992,14	4.405.353,58	-5,23	743.862,14	4.405.386,78	-5,17	743.742,82	4.405.435,32	-3,85
743.989,60	4.405.353,93	-5,21	743.859,46	4.405.387,68	-5,17	743.740,09	4.405.436,02	-3,81
743.987,06	4.405.354,40	-5,23	743.856,87	4.405.388,47	-5,14	743.737,56	4.405.436,84	-3,76
743.984,46	4.405.354,74	-5,24	743.854,36	4.405.389,38	-5,12	743.735,02	4.405.437,66	-3,75
743.981,73	4.405.354,90	-5,25	743.851,69	4.405.390,31	-5,08	743.732,33	4.405.438,24	-3,68
743.978,88	4.405.355,03	-5,29	743.848,91	4.405.391,25	-5,01	743.729,77	4.405.438,97	-3,65
743.975,94	4.405.355,19	-5,28	743.846,31	4.405.392,24	-5,00	743.727,31	4.405.439,79	-3,60
743.972,99	4.405.355,52	-5,29	743.843,81	4.405.393,20	-4,97	743.724,86	4.405.440,55	-3,55
743.970,02	4.405.355,87	-5,30	743.841,39	4.405.394,25	-4,97	743.722,40	4.405.441,25	-3,49
743.967,13	4.405.356,37	-5,31	743.838,91	4.405.395,43	-4,94	743.719,96	4.405.441,96	-3,43
743.964,36	4.405.356,84	-5,30	743.836,41	4.405.396,64	-4,97	743.717,32	4.405.442,64	-3,38
743.961,65	4.405.357,05	-5,31	743.833,94	4.405.397,78	-4,87	743.714,61	4.405.443,61	-3,32
743.958,93	4.405.357,14	-5,33	743.831,67	4.405.399,04	-4,85	743.711,82	4.405.444,60	-3,26
743.956,31	4.405.357,33	-5,33	743.829,38	4.405.400,36	-4,85	743.709,23	4.405.445,68	-3,22
743.953,72	4.405.357,61	-5,34	743.826,98	4.405.401,74	-4,81	743.706,92	4.405.446,81	-3,13
743.951,01	4.405.358,04	-5,39	743.824,39	4.405.402,96	-4,76	743.704,64	4.405.447,77	-3,09
743.948,22	4.405.358,54	-5,37	743.821,81	4.405.404,35	-4,74	743.702,27	4.405.448,45	-3,06
743.942,76	4.405.359,66	-5,41	743.819,20	4.405.405,80	-4,70	743.699,75	4.405.448,80	-3,02

743.697,24	4.405.448,51	-3,00	743.777,19	4.405.392,32	-4,43	743.887,50	4.405.349,24	-5,72
743.694,79	4.405.447,78	-2,97	743.779,61	4.405.391,71	-4,48	743.889,77	4.405.348,32	-5,67
743.692,50	4.405.446,68	-2,98	743.782,05	4.405.390,92	-4,51	743.892,06	4.405.347,57	-5,63
743.690,47	4.405.445,20	-3,03	743.784,55	4.405.390,12	-4,54	743.894,40	4.405.346,63	-5,60
743.688,83	4.405.443,26	-3,08	743.786,96	4.405.389,27	-4,51	743.896,76	4.405.345,69	-5,69
743.687,70	4.405.441,09	-3,13	743.789,21	4.405.388,20	-4,57	743.901,47	4.405.343,81	-5,57
743.687,13	4.405.438,66	-3,20	743.791,40	4.405.386,91	-4,58	743.903,83	4.405.342,93	-5,56
743.687,01	4.405.436,31	-3,20	743.793,50	4.405.385,47	-4,62	743.906,17	4.405.342,19	-5,59
743.687,57	4.405.434,01	-3,25	743.795,73	4.405.384,12	-4,63	743.908,58	4.405.341,68	-5,58
743.688,70	4.405.432,05	-3,25	743.797,88	4.405.382,69	-4,67	743.911,03	4.405.341,20	-5,65
743.690,48	4.405.430,42	-3,25	743.799,93	4.405.381,17	-4,67	743.913,43	4.405.340,78	-5,63
743.692,38	4.405.428,92	-3,22	743.801,96	4.405.379,70	-4,72	743.915,92	4.405.340,38	-5,62
743.696,45	4.405.426,20	-3,23	743.805,87	4.405.376,30	-4,78	743.918,46	4.405.340,11	-5,63
743.698,49	4.405.424,75	-3,29	743.807,86	4.405.374,66	-4,82	743.920,96	4.405.340,04	-5,62
743.700,70	4.405.423,47	-3,27	743.809,90	4.405.373,10	-4,85	743.923,39	4.405.340,13	-5,64
743.702,89	4.405.422,23	-3,36	743.811,86	4.405.371,48	-4,86	743.925,79	4.405.340,54	-5,64
743.705,20	4.405.420,98	-3,35	743.813,95	4.405.369,93	-4,90	743.928,20	4.405.340,95	-5,60
743.707,49	4.405.419,62	-3,34	743.816,02	4.405.368,42	-4,92	743.930,71	4.405.341,26	-5,63
743.709,81	4.405.418,54	-3,45	743.818,08	4.405.366,93	-4,94	743.933,25	4.405.341,55	-5,61
743.712,05	4.405.417,36	-3,46	743.820,21	4.405.365,55	-5,01	743.935,72	4.405.341,77	-5,58
743.714,27	4.405.416,33	-3,54	743.822,43	4.405.364,36	-4,92	743.938,17	4.405.341,96	-5,63
743.716,55	4.405.415,24	-3,57	743.824,69	4.405.363,15	-5,01	743.940,62	4.405.342,24	-5,59
743.718,75	4.405.414,11	-3,61	743.826,94	4.405.362,12	-5,00	743.943,21	4.405.342,25	-5,55
743.721,12	4.405.412,99	-3,63	743.829,32	4.405.361,23	-5,07	743.945,75	4.405.342,18	-5,47
743.723,41	4.405.411,93	-3,67	743.831,73	4.405.360,43	-5,01	743.948,30	4.405.342,02	-5,46
743.725,66	4.405.410,73	-3,77	743.834,17	4.405.359,64	-5,06	743.950,79	4.405.341,72	-5,52
743.727,85	4.405.409,54	-3,79	743.836,50	4.405.359,21	-5,06	743.953,21	4.405.341,63	-5,43
743.729,97	4.405.408,28	-3,82	743.838,91	4.405.358,87	-5,06	743.955,76	4.405.341,38	-5,47
743.732,20	4.405.406,80	-3,88	743.841,35	4.405.358,75	-5,10	743.958,21	4.405.341,26	-5,42
743.734,38	4.405.405,22	-3,91	743.843,97	4.405.358,76	-5,12	743.960,62	4.405.341,11	-5,35
743.736,49	4.405.403,76	-3,93	743.846,54	4.405.358,80	-5,16	743.963,07	4.405.341,03	-5,44
743.738,51	4.405.402,34	-3,98	743.848,89	4.405.358,88	-5,21	743.965,63	4.405.340,85	-5,40
743.740,53	4.405.401,13	-4,01	743.851,27	4.405.358,96	-5,18	743.968,19	4.405.340,74	-5,38
743.742,77	4.405.399,92	-4,10	743.853,67	4.405.358,98	-5,21	743.970,74	4.405.340,68	-5,32
743.745,12	4.405.398,92	-4,06	743.856,16	4.405.358,86	-5,23	743.973,21	4.405.340,57	-5,37
743.747,53	4.405.397,98	-4,16	743.858,68	4.405.358,68	-5,28	743.975,67	4.405.340,52	-5,36
743.749,94	4.405.397,31	-4,17	743.861,18	4.405.358,27	-5,32	743.978,10	4.405.340,45	-5,32
743.752,26	4.405.396,59	-4,21	743.863,70	4.405.357,81	-5,38	743.980,63	4.405.340,29	-5,28
743.754,65	4.405.396,05	-4,21	743.866,15	4.405.357,23	-5,45	743.983,20	4.405.340,14	-5,32
743.757,11	4.405.395,67	-4,22	743.868,63	4.405.356,63	-5,51	743.985,73	4.405.339,95	-5,39
743.759,65	4.405.395,34	-4,23	743.870,97	4.405.355,67	-5,40	743.988,30	4.405.339,62	-5,36
743.762,19	4.405.395,05	-4,31	743.873,30	4.405.354,73	-5,43	743.990,82	4.405.339,36	-5,30
743.764,65	4.405.394,63	-4,32	743.875,64	4.405.353,83	-5,51	743.993,35	4.405.338,90	-5,32
743.767,07	4.405.394,28	-4,33	743.878,04	4.405.352,88	-5,69	743.995,91	4.405.338,47	-5,34
743.769,59	4.405.393,97	-4,42	743.880,42	4.405.351,93	-5,90	743.998,36	4.405.337,89	-5,30
743.772,16	4.405.393,44	-4,40	743.882,76	4.405.350,95	-5,68	744.000,71	4.405.337,26	-5,30
743.774,71	4.405.392,96	-4,46	743.885,06	4.405.350,11	-5,60	744.003,08	4.405.336,57	-5,28

744.005,49	4.405.335,81	-5,28	744.105,55	4.405.277,97	-5,84	744.227,09	4.405.266,56	-7,70
744.007,84	4.405.334,86	-5,28	744.108,01	4.405.277,44	-5,80	744.232,25	4.405.265,41	-7,45
744.010,15	4.405.333,80	-5,30	744.110,29	4.405.276,78	-5,84	744.234,83	4.405.264,88	-7,34
744.012,35	4.405.332,63	-5,31	744.112,68	4.405.275,95	-5,91	744.237,31	4.405.264,45	-7,25
744.014,54	4.405.331,57	-5,32	744.115,09	4.405.275,29	-5,89	744.245,14	4.405.263,00	-7,18
744.016,96	4.405.330,66	-5,34	744.117,56	4.405.274,40	-5,95	744.247,69	4.405.262,57	-7,45
744.019,40	4.405.330,04	-5,35	744.120,10	4.405.273,48	-5,98	744.250,15	4.405.262,17	-7,45
744.021,74	4.405.329,60	-5,28	744.122,37	4.405.272,62	-6,08	744.252,64	4.405.261,64	-7,50
744.024,15	4.405.329,14	-5,37	744.124,71	4.405.271,63	-5,99	744.255,31	4.405.261,10	-7,39
744.026,48	4.405.328,76	-5,29	744.127,03	4.405.270,67	-6,01	744.257,95	4.405.260,48	-7,48
744.028,95	4.405.328,17	-5,30	744.129,39	4.405.269,77	-6,07	744.260,53	4.405.259,67	-7,47
744.031,49	4.405.327,47	-5,30	744.131,90	4.405.269,08	-6,09	744.263,11	4.405.258,81	-7,46
744.033,83	4.405.326,65	-5,30	744.134,50	4.405.268,59	-6,09	744.265,56	4.405.257,83	-7,48
744.035,95	4.405.325,52	-5,31	744.137,12	4.405.268,07	-6,13	744.268,02	4.405.256,71	-7,57
744.038,06	4.405.324,41	-5,34	744.139,60	4.405.267,59	-6,12	744.270,47	4.405.255,66	-7,68
744.040,27	4.405.323,17	-5,42	744.142,10	4.405.267,20	-6,18	744.272,81	4.405.254,39	-7,30
744.042,70	4.405.322,00	-5,35	744.144,63	4.405.266,74	-6,22	744.274,99	4.405.252,88	-7,83
744.045,11	4.405.320,86	-5,38	744.147,13	4.405.266,48	-6,23	744.277,05	4.405.251,43	-7,65
744.047,28	4.405.319,77	-5,36	744.149,64	4.405.266,23	-6,31	744.279,21	4.405.249,81	-7,59
744.049,48	4.405.318,67	-5,45	744.152,15	4.405.266,33	-6,31	744.281,31	4.405.248,37	-7,50
744.051,69	4.405.317,69	-5,39	744.154,75	4.405.266,59	-6,34	744.283,61	4.405.246,97	-7,62
744.054,02	4.405.316,66	-5,41	744.157,34	4.405.266,90	-6,39	744.285,84	4.405.245,58	-7,58
744.056,43	4.405.315,64	-5,41	744.159,86	4.405.267,31	-6,39	744.288,05	4.405.244,00	-7,68
744.058,82	4.405.314,75	-5,44	744.162,41	4.405.267,74	-6,53	744.290,18	4.405.242,53	-7,65
744.061,11	4.405.313,76	-5,44	744.167,48	4.405.268,71	-6,63	744.292,31	4.405.241,11	-7,76
744.063,42	4.405.312,77	-5,48	744.170,05	4.405.269,24	-6,65	744.294,49	4.405.239,71	-7,85
744.065,73	4.405.311,80	-5,46	744.172,58	4.405.269,74	-6,71	744.296,74	4.405.238,33	-7,67
744.067,96	4.405.310,67	-5,45	744.175,17	4.405.270,14	-6,82	744.298,89	4.405.236,84	-7,72
744.070,36	4.405.309,53	-5,54	744.177,73	4.405.270,43	-6,90	744.300,90	4.405.235,38	-7,72
744.072,59	4.405.308,30	-5,60	744.180,32	4.405.270,69	-6,96	744.302,91	4.405.233,89	-7,83
744.074,74	4.405.306,77	-5,56	744.182,89	4.405.270,90	-7,03	744.304,91	4.405.232,45	-7,98
744.076,65	4.405.305,30	-5,56	744.185,48	4.405.270,94	-7,10	744.306,84	4.405.230,96	-7,90
744.078,41	4.405.303,56	-5,56	744.188,03	4.405.270,78	-7,10	744.308,74	4.405.229,34	-7,89
744.080,21	4.405.301,73	-5,59	744.190,66	4.405.270,64	-7,14	744.310,65	4.405.227,69	-7,78
744.082,08	4.405.299,77	-5,61	744.193,31	4.405.270,50	-7,15	744.312,46	4.405.226,09	-7,78
744.083,59	4.405.297,72	-5,64	744.195,97	4.405.270,41	-7,21	744.314,27	4.405.224,39	-7,74
744.084,96	4.405.295,55	-5,65	744.198,52	4.405.270,33	-7,29	744.316,10	4.405.222,65	-7,74
744.086,46	4.405.293,58	-5,62	744.201,03	4.405.270,15	-7,43	744.318,00	4.405.221,07	-7,75
744.087,99	4.405.291,48	-5,68	744.203,58	4.405.270,02	-7,47	744.319,85	4.405.219,50	-7,74
744.089,45	4.405.289,40	-5,66	744.206,26	4.405.269,89	-7,42	744.321,69	4.405.217,94	-7,75
744.091,25	4.405.287,43	-5,67	744.208,97	4.405.269,71	-7,35	744.323,50	4.405.216,28	-7,67
744.092,99	4.405.285,61	-5,70	744.211,56	4.405.269,47	-7,33	744.325,49	4.405.214,70	-7,68
744.094,82	4.405.283,89	-5,76	744.214,18	4.405.269,29	-7,40	744.327,59	4.405.213,33	-7,73
744.096,70	4.405.282,21	-5,77	744.216,79	4.405.268,92	-7,46	744.329,70	4.405.211,96	-7,72
744.098,67	4.405.280,70	-5,73	744.219,37	4.405.268,51	-7,45	744.331,65	4.405.210,46	-7,79
744.100,74	4.405.279,51	-5,76	744.221,95	4.405.268,00	-7,39	744.333,61	4.405.209,15	-7,71
744.103,12	4.405.278,67	-5,82	744.224,51	4.405.267,29	-7,64	744.335,60	4.405.208,00	-7,80

744.337,89	4.405.207,13	-7,76	744.450,37	4.405.192,42	-8,20	744.566,32	4.405.161,61	-8,83
744.340,27	4.405.206,46	-7,75	744.452,76	4.405.192,28	-8,02	744.568,65	4.405.160,83	-8,76
744.342,68	4.405.205,86	-7,79	744.455,24	4.405.191,96	-8,31	744.571,06	4.405.159,95	-8,78
744.345,09	4.405.205,30	-7,81	744.457,82	4.405.191,99	-7,97	744.573,41	4.405.159,08	-8,85
744.347,33	4.405.204,90	-7,80	744.460,45	4.405.191,78	-8,02	744.575,88	4.405.158,22	-8,89
744.349,64	4.405.204,66	-7,84	744.463,05	4.405.191,46	-8,16	744.578,36	4.405.157,36	-8,79
744.352,09	4.405.204,45	-7,84	744.465,50	4.405.191,15	-8,33	744.580,77	4.405.156,40	-8,85
744.354,63	4.405.204,15	-7,83	744.467,99	4.405.190,87	-8,44	744.583,24	4.405.155,57	-8,89
744.357,05	4.405.203,74	-7,81	744.470,55	4.405.190,66	-8,45	744.585,67	4.405.154,65	-8,93
744.359,47	4.405.203,32	-7,98	744.473,05	4.405.190,48	-8,42	744.588,17	4.405.153,94	-8,89
744.361,84	4.405.203,09	-7,86	744.475,53	4.405.190,26	-8,39	744.590,68	4.405.153,28	-8,94
744.364,21	4.405.202,88	-7,86	744.477,97	4.405.189,95	-8,65	744.593,16	4.405.152,42	-8,98
744.366,54	4.405.202,68	-7,88	744.480,54	4.405.189,79	-8,47	744.595,51	4.405.151,58	-8,97
744.368,95	4.405.202,54	-7,84	744.483,13	4.405.189,52	-8,54	744.597,89	4.405.150,71	-9,00
744.371,36	4.405.202,45	-7,87	744.485,67	4.405.189,31	-8,58	744.600,35	4.405.149,86	-8,96
744.373,68	4.405.202,40	-7,85	744.488,11	4.405.188,94	-8,52	744.602,78	4.405.148,91	-9,03
744.376,05	4.405.202,54	-7,85	744.490,57	4.405.188,48	-8,44	744.605,16	4.405.147,89	-9,00
744.378,51	4.405.202,70	-7,89	744.493,15	4.405.187,91	-8,54	744.607,49	4.405.146,87	-9,04
744.380,94	4.405.202,94	-7,96	744.495,84	4.405.187,43	-8,48	744.609,86	4.405.145,91	-8,96
744.383,31	4.405.202,95	-7,94	744.498,44	4.405.186,82	-8,51	744.612,16	4.405.144,98	-8,98
744.385,71	4.405.202,80	-7,94	744.500,93	4.405.186,38	-8,53	744.614,58	4.405.144,01	-9,02
744.388,12	4.405.202,62	-7,92	744.503,25	4.405.185,75	-8,59	744.616,96	4.405.143,08	-9,00
744.390,60	4.405.202,42	-7,99	744.505,61	4.405.184,99	-8,65	744.619,46	4.405.142,14	-9,05
744.393,00	4.405.202,28	-8,00	744.508,19	4.405.184,22	-8,63	744.621,89	4.405.141,20	-9,13
744.395,28	4.405.202,06	-7,98	744.510,73	4.405.183,38	-8,58	744.624,38	4.405.140,32	-9,12
744.397,56	4.405.201,78	-7,95	744.513,25	4.405.182,51	-8,68	744.626,86	4.405.139,34	-9,15
744.399,89	4.405.201,48	-8,02	744.515,62	4.405.181,60	-8,60	744.629,31	4.405.138,51	-9,16
744.402,45	4.405.201,25	-8,02	744.517,85	4.405.180,66	-8,63	744.631,74	4.405.137,60	-9,10
744.405,05	4.405.201,07	-8,05	744.520,09	4.405.179,62	-8,67	744.634,18	4.405.136,76	-9,21
744.407,55	4.405.200,76	-8,13	744.522,53	4.405.178,65	-8,66	744.636,72	4.405.135,99	-9,09
744.409,91	4.405.200,47	-8,09	744.525,06	4.405.177,64	-8,73	744.639,17	4.405.135,04	-9,13
744.412,21	4.405.199,99	-8,04	744.527,56	4.405.176,79	-8,61	744.641,65	4.405.133,97	-9,14
744.414,52	4.405.199,45	-8,28	744.530,04	4.405.175,84	-8,20	744.644,01	4.405.132,72	-9,13
744.416,88	4.405.198,91	-7,97	744.532,41	4.405.174,79	-8,67	744.646,40	4.405.131,49	-9,16
744.419,33	4.405.198,34	-8,21	744.534,78	4.405.173,94	-8,63	744.648,76	4.405.130,48	-9,18
744.421,63	4.405.197,79	-8,17	744.537,29	4.405.173,19	-8,72	744.651,13	4.405.129,37	-9,20
744.423,98	4.405.197,06	-8,15	744.539,72	4.405.172,30	-8,77	744.653,50	4.405.128,28	-9,19
744.426,17	4.405.196,49	-8,15	744.542,01	4.405.171,24	-8,76	744.655,91	4.405.127,23	-9,24
744.428,52	4.405.195,90	-8,16	744.544,36	4.405.170,15	-8,75	744.658,38	4.405.126,23	-9,27
744.430,87	4.405.195,39	-8,24	744.546,79	4.405.169,12	-8,73	744.660,82	4.405.125,25	-9,24
744.433,31	4.405.194,90	-8,20	744.549,18	4.405.168,20	-8,77	744.663,27	4.405.124,48	-9,30
744.435,71	4.405.194,50	-8,13	744.551,64	4.405.167,32	-8,54	744.665,78	4.405.123,74	-9,17
744.438,08	4.405.194,09	-8,21	744.554,08	4.405.166,27	-8,57	744.668,34	4.405.123,20	-9,25
744.440,47	4.405.193,71	-8,16	744.556,49	4.405.165,31	-8,69	744.670,89	4.405.122,63	-9,25
744.442,93	4.405.193,32	-8,18	744.558,98	4.405.164,26	-8,82	744.673,56	4.405.122,03	-9,27
744.445,42	4.405.193,02	-8,24	744.561,46	4.405.163,42	-8,81	744.676,14	4.405.121,48	-9,27
744.447,91	4.405.192,72	-8,34	744.563,95	4.405.162,50	-8,83	744.678,66	4.405.120,76	-9,31

744.681,18	4.405.120,10	-9,41	744.798,15	4.405.085,60	-9,82	744.806,65	4.405.057,11	-9,90
744.683,65	4.405.119,41	-9,40	744.800,67	4.405.084,81	-9,92	744.804,08	4.405.057,91	-9,93
744.686,17	4.405.118,83	-9,37	744.803,23	4.405.084,03	-9,88	744.801,47	4.405.058,70	-9,95
744.688,74	4.405.118,21	-9,37	744.805,79	4.405.083,36	-9,93	744.796,45	4.405.060,15	-9,63
744.691,33	4.405.117,57	-9,45	744.808,31	4.405.082,63	-10,09	744.794,03	4.405.060,84	-10,23
744.693,91	4.405.116,94	-9,43	744.810,78	4.405.082,03	-10,10	744.791,40	4.405.061,48	-10,28
744.696,51	4.405.116,22	-9,47	744.813,22	4.405.081,16	-10,02	744.788,64	4.405.062,17	-10,23
744.699,04	4.405.115,59	-9,58	744.815,73	4.405.080,36	-10,00	744.785,92	4.405.062,83	-10,18
744.701,59	4.405.115,02	-9,56	744.818,21	4.405.079,67	-10,08	744.783,29	4.405.063,61	-10,10
744.704,06	4.405.114,31	-9,68	744.820,77	4.405.078,94	-10,03	744.780,66	4.405.064,38	-10,02
744.706,55	4.405.113,77	-9,75	744.823,27	4.405.078,11	-10,11	744.778,12	4.405.065,14	-10,02
744.709,09	4.405.112,97	-9,01	744.825,73	4.405.077,33	-10,19	744.775,65	4.405.065,92	-10,01
744.711,63	4.405.112,30	-9,01	744.828,13	4.405.076,46	-10,23	744.773,09	4.405.066,67	-9,61
744.714,04	4.405.111,54	-9,07	744.830,43	4.405.075,20	-10,24	744.767,92	4.405.068,12	-9,57
744.716,47	4.405.110,56	-9,25	744.832,77	4.405.074,06	-10,31	744.765,50	4.405.068,96	-9,77
744.718,87	4.405.109,63	-9,24	744.835,08	4.405.072,96	-10,33	744.763,05	4.405.069,83	-9,97
744.721,28	4.405.108,50	-9,34	744.837,36	4.405.071,77	-10,32	744.760,50	4.405.070,70	-9,97
744.723,72	4.405.107,52	-9,38	744.839,70	4.405.070,69	-10,39	744.757,76	4.405.071,48	-9,83
744.726,08	4.405.106,36	-9,37	744.842,13	4.405.069,74	-10,32	744.755,01	4.405.072,21	-9,73
744.728,42	4.405.105,35	-9,41	744.844,49	4.405.068,59	-10,33	744.752,29	4.405.072,91	-9,63
744.730,69	4.405.104,12	-9,47	744.847,10	4.405.067,77	-10,32	744.749,85	4.405.074,03	-9,60
744.733,12	4.405.103,19	-9,50	744.849,86	4.405.066,87	-10,06	744.747,30	4.405.075,12	-9,52
744.735,53	4.405.102,00	-9,46	744.852,13	4.405.065,41	-10,35	744.744,66	4.405.076,02	-9,40
744.737,91	4.405.100,78	-9,45	744.853,77	4.405.063,43	-10,45	744.742,13	4.405.076,87	-9,54
744.740,12	4.405.099,46	-9,45	744.854,58	4.405.061,13	-10,42	744.739,81	4.405.077,80	-9,59
744.742,44	4.405.098,20	-9,54	744.854,44	4.405.058,80	-10,16	744.737,48	4.405.078,66	-9,48
744.744,82	4.405.097,29	-9,60	744.853,67	4.405.056,60	-9,79	744.735,09	4.405.079,59	-9,42
744.747,24	4.405.096,26	-9,61	744.852,59	4.405.054,57	-9,58	744.732,56	4.405.080,38	-9,40
744.749,74	4.405.095,30	-9,76	744.851,22	4.405.052,64	-9,77	744.729,85	4.405.081,06	-9,41
744.752,27	4.405.094,43	-9,67	744.849,68	4.405.050,73	-9,87	744.727,19	4.405.081,93	-9,34
744.754,82	4.405.093,78	-9,47	744.848,09	4.405.048,56	-10,01	744.724,57	4.405.082,77	-9,33
744.757,34	4.405.093,17	-9,86	744.846,15	4.405.046,64	-10,56	744.721,95	4.405.083,55	-9,25
744.759,86	4.405.092,61	-9,71	744.843,78	4.405.045,29	-10,68	744.719,45	4.405.084,26	-9,13
744.762,42	4.405.091,97	-9,40	744.841,22	4.405.044,63	-10,47	744.717,00	4.405.084,86	-9,10
744.764,99	4.405.091,35	-9,49	744.838,74	4.405.044,69	-10,20	744.714,48	4.405.085,48	-9,05
744.767,51	4.405.090,83	-9,37	744.836,22	4.405.045,09	-9,95	744.711,84	4.405.086,12	-8,98
744.769,97	4.405.090,14	-9,53	744.833,81	4.405.045,85	-10,06	744.709,04	4.405.086,67	-9,05
744.772,53	4.405.089,78	-9,68	744.831,55	4.405.046,91	-10,53	744.706,30	4.405.087,40	-9,10
744.775,09	4.405.089,47	-9,71	744.829,17	4.405.047,93	-10,45	744.703,62	4.405.088,12	-9,15
744.777,78	4.405.089,30	-9,77	744.826,61	4.405.049,08	-10,33	744.700,97	4.405.088,71	-9,22
744.780,36	4.405.089,02	-9,81	744.823,93	4.405.050,13	-10,23	744.698,43	4.405.089,27	-9,08
744.783,01	4.405.088,71	-9,93	744.821,42	4.405.051,40	-10,17	744.695,98	4.405.089,94	-9,05
744.785,59	4.405.088,40	-9,44	744.819,02	4.405.052,58	-10,13	744.693,38	4.405.090,60	-9,20
744.788,15	4.405.088,07	-9,47	744.816,75	4.405.053,81	-10,14	744.690,64	4.405.091,34	-9,29
744.790,77	4.405.087,73	-9,78	744.814,35	4.405.054,73	-10,08	744.687,94	4.405.092,13	-9,36
744.793,26	4.405.087,17	-9,85	744.811,81	4.405.055,53	-10,02	744.685,34	4.405.093,04	-9,37
744.795,76	4.405.086,40	-9,84	744.809,20	4.405.056,30	-10,00	744.682,76	4.405.093,85	-9,30

744.680,16	4.405.094,38	-9,32	744.554,14	4.405.128,24	-8,74	744.431,70	4.405.165,34	-8,26
744.677,58	4.405.094,87	-9,35	744.551,63	4.405.129,08	-8,74	744.429,16	4.405.166,07	-8,30
744.674,90	4.405.095,28	-9,34	744.549,13	4.405.129,84	-8,71	744.426,52	4.405.166,82	-8,18
744.672,22	4.405.095,90	-9,22	744.546,64	4.405.130,53	-8,71	744.423,80	4.405.167,51	-8,15
744.669,52	4.405.096,46	-9,13	744.544,16	4.405.131,45	-8,74	744.421,15	4.405.168,21	-8,15
744.666,86	4.405.096,84	-9,29	744.541,40	4.405.132,18	-8,68	744.418,56	4.405.169,02	-8,17
744.664,23	4.405.097,30	-9,27	744.538,54	4.405.132,87	-8,37	744.415,95	4.405.169,80	-8,11
744.661,47	4.405.097,93	-9,25	744.535,75	4.405.133,46	-8,32	744.413,35	4.405.170,72	-8,11
744.658,62	4.405.098,58	-9,22	744.533,04	4.405.133,99	-8,34	744.410,79	4.405.171,68	-8,11
744.655,79	4.405.099,03	-9,20	744.530,52	4.405.134,84	-8,45	744.408,24	4.405.172,76	-8,09
744.653,14	4.405.099,53	-9,23	744.527,99	4.405.135,53	-8,45	744.405,54	4.405.173,71	-8,09
744.650,60	4.405.100,31	-9,27	744.525,31	4.405.136,16	-8,58	744.402,98	4.405.174,73	-8,05
744.648,05	4.405.101,07	-9,16	744.522,67	4.405.136,93	-8,59	744.400,56	4.405.175,73	-8,04
744.645,37	4.405.101,35	-9,17	744.519,95	4.405.137,74	-8,41	744.398,20	4.405.176,76	-8,10
744.642,77	4.405.101,81	-9,19	744.517,28	4.405.138,56	-8,58	744.395,61	4.405.177,44	-8,06
744.640,17	4.405.102,49	-9,08	744.514,78	4.405.139,40	-8,46	744.392,89	4.405.178,11	-8,07
744.637,51	4.405.103,15	-9,10	744.512,18	4.405.140,14	-8,41	744.390,13	4.405.178,87	-8,03
744.634,86	4.405.103,86	-9,09	744.509,58	4.405.140,96	-8,37	744.387,46	4.405.179,74	-8,08
744.632,19	4.405.104,58	-9,03	744.506,88	4.405.141,75	-8,34	744.384,89	4.405.180,60	-8,05
744.629,64	4.405.105,55	-9,13	744.504,33	4.405.142,71	-8,36	744.382,33	4.405.181,11	-7,96
744.627,00	4.405.106,42	-9,07	744.501,73	4.405.143,47	-8,40	744.379,71	4.405.181,73	-7,97
744.624,40	4.405.107,31	-9,02	744.499,27	4.405.144,47	-8,37	744.377,03	4.405.182,60	-7,95
744.621,88	4.405.108,20	-8,99	744.496,79	4.405.145,23	-8,31	744.374,23	4.405.183,43	-7,95
744.619,52	4.405.109,00	-8,97	744.494,34	4.405.146,06	-8,34	744.371,48	4.405.184,11	-8,02
744.617,15	4.405.109,87	-8,98	744.491,75	4.405.147,02	-8,33	744.369,07	4.405.184,85	-8,00
744.614,51	4.405.110,78	-8,95	744.488,97	4.405.148,02	-8,30	744.366,68	4.405.185,52	-7,98
744.611,54	4.405.111,64	-8,91	744.486,21	4.405.148,96	-8,31	744.364,24	4.405.186,33	-8,13
744.608,59	4.405.112,21	-8,56	744.483,68	4.405.149,93	-8,31	744.361,65	4.405.187,14	-8,20
744.606,00	4.405.113,05	-8,59	744.481,16	4.405.150,85	-8,30	744.358,97	4.405.187,97	-8,15
744.603,57	4.405.113,72	-8,55	744.478,63	4.405.151,73	-8,25	744.356,23	4.405.188,73	-7,93
744.601,08	4.405.114,34	-8,47	744.476,09	4.405.152,43	-8,25	744.353,47	4.405.189,31	-7,89
744.598,50	4.405.115,09	-8,56	744.473,63	4.405.153,21	-8,30	744.350,88	4.405.190,11	-7,90
744.595,99	4.405.116,00	-9,20	744.471,12	4.405.153,98	-8,35	744.348,28	4.405.190,95	-7,90
744.593,37	4.405.116,79	-9,08	744.468,50	4.405.154,86	-8,44	744.345,54	4.405.191,67	-7,80
744.587,84	4.405.117,99	-8,98	744.465,75	4.405.155,73	-8,37	744.342,84	4.405.192,24	-7,92
744.585,18	4.405.118,76	-9,09	744.463,00	4.405.156,55	-8,33	744.340,35	4.405.192,86	-7,84
744.582,60	4.405.119,40	-8,91	744.460,39	4.405.157,44	-8,28	744.337,99	4.405.193,53	-7,81
744.580,13	4.405.119,95	-8,92	744.457,75	4.405.158,20	-8,24	744.335,54	4.405.194,16	-7,89
744.577,64	4.405.120,61	-8,88	744.455,15	4.405.159,10	-8,31	744.333,02	4.405.194,96	-7,90
744.575,04	4.405.121,52	-8,86	744.452,60	4.405.160,05	-8,29	744.330,37	4.405.195,96	-7,96
744.572,38	4.405.122,54	-8,85	744.450,10	4.405.160,97	-8,23	744.327,52	4.405.196,77	-7,93
744.569,63	4.405.123,41	-8,81	744.447,61	4.405.161,68	-8,21	744.324,66	4.405.197,42	-7,81
744.566,94	4.405.124,15	-8,83	744.445,07	4.405.162,34	-8,31	744.321,88	4.405.198,08	-7,72
744.564,39	4.405.124,84	-8,80	744.442,43	4.405.163,06	-8,23	744.319,07	4.405.198,79	-7,70
744.561,84	4.405.125,52	-8,82	744.439,65	4.405.163,77	-8,24	744.316,22	4.405.199,47	-7,67
744.559,39	4.405.126,47	-8,81	744.436,97	4.405.164,52	-8,25	744.313,64	4.405.200,10	-7,71
744.556,77	4.405.127,39	-8,77	744.434,35	4.405.164,95	-8,27	744.311,20	4.405.200,70	-7,69

744.308,66	4.405.201,11	-7,67	744.184,82	4.405.234,39	-6,58	744.057,37	4.405.275,75	-5,67
744.306,03	4.405.201,52	-7,67	744.182,20	4.405.235,16	-6,51	744.054,56	4.405.276,45	-5,68
744.303,50	4.405.202,00	-7,73	744.179,62	4.405.235,87	-6,52	744.051,62	4.405.277,19	-5,66
744.300,91	4.405.202,56	-7,74	744.177,13	4.405.236,56	-6,49	744.048,82	4.405.278,07	-5,65
744.298,24	4.405.203,46	-7,86	744.174,56	4.405.237,27	-6,45	744.046,30	4.405.279,03	-5,65
744.295,31	4.405.204,21	-7,80	744.171,95	4.405.238,11	-6,45	744.043,87	4.405.279,99	-5,65
744.292,41	4.405.205,02	-7,65	744.169,21	4.405.238,99	-6,43	744.041,43	4.405.281,02	-5,67
744.289,63	4.405.205,99	-7,61	744.166,48	4.405.239,91	-6,40	744.038,78	4.405.281,93	-5,63
744.286,88	4.405.206,85	-7,58	744.163,87	4.405.240,87	-6,38	744.036,21	4.405.282,88	-5,62
744.284,23	4.405.207,60	-7,57	744.161,46	4.405.241,84	-6,34	744.033,62	4.405.283,80	-5,62
744.281,76	4.405.208,38	-7,62	744.159,16	4.405.242,71	-6,33	744.030,98	4.405.284,81	-5,61
744.279,31	4.405.208,99	-7,60	744.156,80	4.405.243,61	-6,31	744.028,36	4.405.285,76	-5,60
744.276,74	4.405.209,46	-7,90	744.154,36	4.405.244,74	-6,29	744.025,83	4.405.286,52	-5,59
744.274,18	4.405.210,19	-7,63	744.151,70	4.405.245,75	-6,26	744.023,31	4.405.287,27	-5,57
744.271,48	4.405.210,79	-7,50	744.148,91	4.405.246,60	-6,21	744.020,74	4.405.288,05	-5,58
744.268,74	4.405.211,37	-7,48	744.146,13	4.405.247,46	-6,21	744.018,04	4.405.289,00	-5,55
744.265,94	4.405.211,80	-7,38	744.143,38	4.405.248,51	-6,18	744.015,20	4.405.290,04	-5,56
744.263,30	4.405.212,44	-7,38	744.140,65	4.405.249,65	-6,13	744.012,45	4.405.290,98	-5,53
744.260,74	4.405.213,20	-7,37	744.138,14	4.405.250,69	-6,09	744.009,83	4.405.291,63	-5,52
744.258,07	4.405.213,76	-7,28	744.135,74	4.405.251,49	-6,11	744.007,50	4.405.292,31	-5,54
744.255,38	4.405.214,23	-7,27	744.133,35	4.405.252,42	-6,10	744.005,02	4.405.293,02	-5,51
744.252,62	4.405.214,58	-7,25	744.130,87	4.405.253,48	-6,06	744.002,36	4.405.293,88	-5,51
744.249,81	4.405.215,00	-7,28	744.128,43	4.405.254,60	-6,04	743.999,48	4.405.294,73	-5,55
744.246,98	4.405.215,37	-7,17	744.126,00	4.405.255,64	-6,03	743.996,52	4.405.295,77	-5,50
744.244,11	4.405.215,64	-7,14	744.123,43	4.405.256,63	-5,99	743.993,58	4.405.296,91	-5,51
744.241,25	4.405.215,86	-7,13	744.120,76	4.405.257,67	-5,98	743.990,77	4.405.298,06	-5,50
744.238,55	4.405.216,28	-7,11	744.115,31	4.405.259,56	-5,92	743.988,16	4.405.299,12	-5,49
744.235,98	4.405.216,92	-7,11	744.112,59	4.405.260,49	-5,91	743.983,00	4.405.300,64	-5,49
744.233,41	4.405.217,25	-7,11	744.107,09	4.405.262,16	-5,86	743.980,33	4.405.301,28	-5,49
744.230,86	4.405.217,53	-7,13	744.104,43	4.405.262,89	-5,88	743.977,51	4.405.301,83	-5,49
744.228,27	4.405.218,07	-7,16	744.101,94	4.405.263,66	-5,83	743.974,74	4.405.302,46	-5,50
744.225,79	4.405.219,08	-7,11	744.099,47	4.405.264,33	-5,81	743.971,99	4.405.303,22	-5,48
744.223,14	4.405.220,02	-7,06	744.096,97	4.405.264,95	-5,82	743.969,27	4.405.303,97	-5,46
744.220,56	4.405.221,27	-6,93	744.094,39	4.405.265,50	-5,79	743.966,66	4.405.304,70	-5,46
744.217,92	4.405.222,44	-6,88	744.091,80	4.405.266,11	-5,77	743.964,12	4.405.305,24	-5,47
744.215,18	4.405.223,48	-6,83	744.089,12	4.405.266,71	-5,76	743.961,45	4.405.305,77	-5,52
744.212,76	4.405.224,82	-6,82	744.086,42	4.405.267,49	-5,75	743.958,57	4.405.306,30	-5,45
744.210,44	4.405.226,12	-6,78	744.083,66	4.405.268,31	-5,76	743.955,52	4.405.306,91	-5,50
744.208,03	4.405.227,17	-6,79	744.080,81	4.405.269,00	-5,72	743.952,38	4.405.307,73	-5,47
744.205,59	4.405.228,16	-6,77	744.077,95	4.405.269,62	-5,69	743.949,30	4.405.308,55	-5,46
744.203,09	4.405.229,10	-6,74	744.075,25	4.405.270,58	-5,73	743.946,38	4.405.309,22	-5,43
744.200,70	4.405.230,14	-6,73	744.072,55	4.405.271,31	-5,72	743.943,66	4.405.309,73	-5,53
744.198,31	4.405.231,12	-6,71	744.069,98	4.405.272,03	-5,68	743.941,10	4.405.310,33	-5,47
744.195,74	4.405.231,83	-6,68	744.067,57	4.405.272,70	-5,70	743.938,52	4.405.310,95	-5,49
744.192,88	4.405.232,33	-6,67	744.065,12	4.405.273,38	-5,71	743.936,00	4.405.311,64	-5,51
744.190,02	4.405.232,92	-6,58	744.062,56	4.405.274,21	-5,73	743.933,48	4.405.312,31	-5,60
744.187,36	4.405.233,62	-6,42	744.060,00	4.405.275,04	-5,68	743.930,84	4.405.313,01	-5,80

743.928,11	4.405.313,57	-5,91	743.797,95	4.405.355,12	-4,83	743.673,22	4.405.392,24	-2,89
743.925,30	4.405.314,11	-5,90	743.795,50	4.405.356,38	-4,81	743.670,91	4.405.390,98	-2,87
743.922,50	4.405.314,76	-5,84	743.793,09	4.405.357,68	-4,77	743.668,90	4.405.389,05	-2,82
743.919,62	4.405.315,33	-5,79	743.790,59	4.405.358,73	-4,76	743.667,49	4.405.386,83	-2,83
743.916,61	4.405.316,03	-5,71	743.788,05	4.405.359,83	-4,73	743.666,96	4.405.384,50	-2,80
743.913,65	4.405.316,87	-5,64	743.785,44	4.405.360,81	-4,70	743.667,38	4.405.382,17	-2,75
743.910,87	4.405.317,75	-5,67	743.782,76	4.405.361,79	-4,67	743.668,43	4.405.379,83	-2,78
743.908,23	4.405.318,59	-5,60	743.779,90	4.405.362,43	-4,64	743.669,47	4.405.377,46	-2,81
743.905,60	4.405.319,23	-5,60	743.777,01	4.405.363,14	-4,66	743.670,15	4.405.374,90	-2,77
743.903,00	4.405.319,98	-5,59	743.774,01	4.405.363,78	-4,59	743.670,75	4.405.372,53	-2,81
743.900,50	4.405.320,82	-5,58	743.771,01	4.405.364,35	-4,53	743.671,62	4.405.370,16	-2,82
743.897,95	4.405.321,55	-5,57	743.768,15	4.405.364,95	-4,54	743.672,88	4.405.367,93	-2,85
743.895,31	4.405.322,34	-5,59	743.765,49	4.405.365,40	-4,49	743.674,50	4.405.365,82	-2,93
743.892,44	4.405.323,27	-5,65	743.762,90	4.405.365,75	-4,50	743.676,40	4.405.364,05	-3,03
743.889,39	4.405.324,30	-5,64	743.760,30	4.405.366,23	-4,47	743.678,59	4.405.362,38	-3,09
743.886,45	4.405.325,57	-5,72	743.757,69	4.405.366,76	-4,41	743.680,99	4.405.361,08	-3,14
743.883,68	4.405.326,90	-5,45	743.755,17	4.405.367,63	-4,40	743.683,48	4.405.359,84	-3,21
743.881,08	4.405.328,25	-5,66	743.752,68	4.405.368,56	-4,37	743.685,86	4.405.358,57	-3,27
743.878,51	4.405.329,25	-5,64	743.749,97	4.405.369,43	-4,35	743.688,12	4.405.357,12	-3,34
743.876,13	4.405.330,21	-5,64	743.747,04	4.405.370,23	-4,38	743.690,53	4.405.355,85	-3,40
743.873,92	4.405.331,30	-5,66	743.744,02	4.405.371,10	-4,25	743.693,06	4.405.354,73	-3,49
743.871,47	4.405.332,24	-5,76	743.741,11	4.405.372,04	-4,24	743.695,71	4.405.354,01	-3,55
743.868,84	4.405.333,01	-5,58	743.738,24	4.405.372,94	-4,18	743.698,20	4.405.353,31	-3,66
743.866,09	4.405.333,83	-5,54	743.735,42	4.405.373,79	-4,14	743.700,64	4.405.352,59	-3,70
743.863,17	4.405.334,78	-5,49	743.732,64	4.405.374,66	-4,12	743.703,08	4.405.351,85	-3,79
743.860,12	4.405.335,78	-5,40	743.729,80	4.405.375,12	-4,03	743.705,58	4.405.351,05	-3,88
743.857,09	4.405.336,71	-5,34	743.727,09	4.405.375,60	-4,03	743.708,13	4.405.350,31	-3,93
743.854,21	4.405.337,64	-5,31	743.724,49	4.405.376,04	-3,97	743.710,70	4.405.349,56	-3,97
743.851,45	4.405.338,42	-5,23	743.722,02	4.405.376,65	-3,95	743.713,25	4.405.348,82	-4,04
743.848,71	4.405.339,05	-5,19	743.719,66	4.405.377,41	-3,89	743.715,77	4.405.348,06	-4,09
743.846,04	4.405.339,70	-5,17	743.717,23	4.405.378,12	-3,83	743.718,37	4.405.347,39	-4,13
743.843,53	4.405.340,41	-5,17	743.714,69	4.405.378,84	-3,79	743.721,04	4.405.346,81	-4,19
743.841,01	4.405.341,10	-5,17	743.712,04	4.405.379,70	-3,76	743.723,82	4.405.346,16	-4,23
743.838,36	4.405.341,60	-5,16	743.709,37	4.405.380,71	-3,68	743.726,49	4.405.345,57	-4,31
743.835,67	4.405.342,26	-5,12	743.706,63	4.405.381,76	-3,58	743.729,13	4.405.345,05	-4,32
743.832,87	4.405.343,02	-5,08	743.703,85	4.405.382,83	-3,52	743.731,67	4.405.344,38	-4,41
743.830,01	4.405.343,87	-5,07	743.701,08	4.405.383,92	-3,46	743.734,22	4.405.343,69	-4,39
743.827,09	4.405.344,59	-5,04	743.698,22	4.405.385,01	-3,41	743.736,77	4.405.343,06	-4,42
743.824,35	4.405.345,41	-5,04	743.695,37	4.405.386,00	-3,31	743.739,25	4.405.342,38	-4,43
743.821,69	4.405.346,30	-5,03	743.692,62	4.405.387,01	-3,24	743.741,79	4.405.341,55	-4,50
743.816,18	4.405.348,03	-4,98	743.690,07	4.405.388,25	-3,17	743.744,33	4.405.340,72	-4,52
743.813,40	4.405.348,83	-4,95	743.687,58	4.405.389,37	-3,09	743.746,97	4.405.339,85	-4,52
743.810,77	4.405.349,81	-4,94	743.685,19	4.405.390,28	-3,05	743.749,53	4.405.339,00	-4,56
743.808,17	4.405.350,83	-4,93	743.682,95	4.405.391,31	-3,01	743.752,02	4.405.338,04	-4,57
743.805,63	4.405.351,92	-4,93	743.680,64	4.405.392,33	-2,96	743.754,46	4.405.337,14	-4,64
743.803,10	4.405.353,00	-4,89	743.678,21	4.405.392,93	-2,93	743.757,04	4.405.336,23	-4,62
743.800,50	4.405.354,00	-4,86	743.675,71	4.405.392,88	-2,92	743.759,61	4.405.335,17	-4,65

743.762,10	4.405.334,11	-4,67	743.881,26	4.405.292,46	-5,37	744.003,51	4.405.272,52	-5,64
743.764,54	4.405.333,03	-4,69	743.883,76	4.405.292,06	-5,41	744.005,81	4.405.271,11	-5,69
743.766,99	4.405.331,85	-4,70	743.886,31	4.405.291,85	-5,36	744.008,05	4.405.269,69	-5,70
743.769,53	4.405.330,78	-4,76	743.888,93	4.405.291,42	-5,39	744.010,29	4.405.268,06	-5,77
743.772,06	4.405.329,83	-4,73	743.891,55	4.405.291,12	-5,35	744.012,43	4.405.266,50	-5,75
743.774,53	4.405.328,91	-4,73	743.894,16	4.405.290,72	-5,36	744.014,37	4.405.264,52	-5,78
743.776,90	4.405.327,89	-4,82	743.896,79	4.405.290,39	-5,37	744.016,40	4.405.262,69	-5,80
743.779,33	4.405.327,06	-4,78	743.899,46	4.405.289,96	-5,37	744.018,55	4.405.261,19	-5,82
743.781,82	4.405.326,07	-4,84	743.902,17	4.405.289,60	-5,36	744.020,68	4.405.259,65	-5,86
743.784,21	4.405.325,17	-4,84	743.904,92	4.405.289,29	-5,39	744.022,72	4.405.258,00	-5,86
743.786,77	4.405.324,43	-4,82	743.907,59	4.405.288,94	-5,44	744.024,72	4.405.256,30	-5,93
743.789,29	4.405.323,75	-4,87	743.910,21	4.405.288,70	-5,48	744.026,90	4.405.254,71	-6,02
743.791,90	4.405.323,38	-4,88	743.912,85	4.405.288,39	-5,59	744.029,28	4.405.253,47	-6,14
743.794,55	4.405.323,04	-4,91	743.915,49	4.405.288,11	-5,49	744.031,67	4.405.252,34	-6,03
743.797,15	4.405.322,59	-4,92	743.918,08	4.405.287,84	-5,41	744.034,00	4.405.251,26	-6,10
743.799,75	4.405.321,98	-4,93	743.920,70	4.405.287,48	-5,41	744.036,29	4.405.250,05	-6,26
743.802,38	4.405.321,16	-4,94	743.923,36	4.405.287,10	-5,46	744.038,40	4.405.248,58	-6,21
743.804,89	4.405.320,29	-4,96	743.925,97	4.405.286,81	-5,45	744.040,64	4.405.247,27	-6,36
743.807,40	4.405.319,29	-5,00	743.928,52	4.405.286,36	-5,45	744.045,79	4.405.245,35	-5,78
743.809,83	4.405.318,17	-5,02	743.931,33	4.405.285,98	-5,42	744.048,24	4.405.244,55	-5,49
743.812,21	4.405.317,00	-5,01	743.934,08	4.405.285,69	-5,45	744.050,58	4.405.243,71	-5,44
743.814,47	4.405.315,67	-5,10	743.936,78	4.405.285,38	-5,45	744.053,00	4.405.242,88	-5,59
743.816,79	4.405.314,42	-5,05	743.939,24	4.405.284,58	-5,45	744.055,56	4.405.242,03	-6,11
743.819,17	4.405.312,95	-5,02	743.941,67	4.405.283,84	-5,44	744.058,12	4.405.241,11	-6,07
743.821,41	4.405.311,56	-5,08	743.944,13	4.405.283,04	-5,43	744.060,66	4.405.240,27	-6,09
743.823,74	4.405.310,19	-5,08	743.946,63	4.405.282,28	-5,49	744.063,23	4.405.239,35	-6,03
743.826,09	4.405.308,97	-5,09	743.949,21	4.405.281,66	-5,52	744.065,75	4.405.238,70	-6,02
743.828,43	4.405.307,87	-5,07	743.951,76	4.405.281,05	-5,46	744.068,26	4.405.238,11	-6,01
743.830,77	4.405.307,03	-5,11	743.954,38	4.405.280,47	-5,48	744.070,76	4.405.237,48	-6,02
743.833,23	4.405.306,42	-5,16	743.957,00	4.405.279,99	-5,50	744.073,37	4.405.236,89	-6,05
743.835,87	4.405.305,84	-5,15	743.959,62	4.405.279,53	-5,51	744.076,05	4.405.236,32	-6,01
743.841,10	4.405.304,89	-5,18	743.962,19	4.405.279,38	-5,49	744.078,66	4.405.235,77	-6,00
743.843,75	4.405.304,52	-5,22	743.964,81	4.405.279,26	-5,53	744.081,16	4.405.235,19	-6,08
743.846,34	4.405.304,29	-5,21	743.967,47	4.405.279,10	-5,55	744.083,69	4.405.234,69	-6,01
743.848,98	4.405.303,98	-5,25	743.970,07	4.405.278,86	-5,55	744.086,29	4.405.234,13	-6,05
743.851,71	4.405.303,65	-5,34	743.972,72	4.405.278,67	-5,55	744.088,92	4.405.233,66	-6,03
743.854,45	4.405.303,22	-5,32	743.975,30	4.405.278,30	-5,56	744.091,52	4.405.233,08	-6,07
743.857,15	4.405.302,50	-5,30	743.977,85	4.405.277,82	-5,58	744.094,08	4.405.232,21	-6,03
743.859,59	4.405.301,64	-5,36	743.980,50	4.405.277,45	-5,60	744.096,54	4.405.231,33	-6,04
743.861,93	4.405.300,40	-5,39	743.983,14	4.405.277,13	-5,65	744.099,14	4.405.230,48	-6,07
743.864,17	4.405.298,99	-5,37	743.985,78	4.405.277,20	-5,60	744.101,82	4.405.229,76	-6,07
743.866,46	4.405.297,61	-5,43	743.988,45	4.405.277,18	-5,61	744.104,45	4.405.228,92	-6,13
743.868,84	4.405.296,42	-5,36	743.991,06	4.405.276,95	-5,61	744.107,03	4.405.228,38	-6,09
743.871,12	4.405.295,18	-5,37	743.993,66	4.405.276,47	-5,65	744.109,52	4.405.227,56	-6,16
743.873,53	4.405.294,03	-5,37	743.996,23	4.405.275,89	-5,64	744.111,99	4.405.226,74	-6,13
743.876,02	4.405.293,18	-5,39	743.998,66	4.405.274,90	-5,64	744.114,54	4.405.226,03	-6,14
743.878,65	4.405.292,79	-5,39	744.001,09	4.405.273,80	-5,69	744.117,15	4.405.225,35	-6,17

744.119,78	4.405.224,82	-6,15	744.240,40	4.405.196,39	-7,06	744.364,58	4.405.160,81	-8,10
744.122,28	4.405.224,14	-6,26	744.242,97	4.405.195,55	-7,05	744.367,10	4.405.159,92	-8,23
744.124,92	4.405.223,48	-6,23	744.245,61	4.405.194,74	-7,14	744.369,63	4.405.159,18	-8,17
744.127,47	4.405.222,87	-6,23	744.248,09	4.405.193,89	-7,10	744.372,24	4.405.158,42	-7,99
744.130,04	4.405.222,27	-6,22	744.250,58	4.405.192,83	-7,12	744.374,89	4.405.157,74	-8,09
744.132,68	4.405.221,64	-6,27	744.253,09	4.405.191,90	-7,16	744.377,50	4.405.157,03	-8,04
744.135,26	4.405.220,96	-6,26	744.255,65	4.405.190,89	-7,14	744.380,10	4.405.156,37	-8,05
744.137,71	4.405.220,29	-6,28	744.258,24	4.405.190,00	-7,19	744.382,66	4.405.155,81	-8,03
744.140,19	4.405.219,41	-6,40	744.260,78	4.405.189,09	-7,24	744.385,37	4.405.155,34	-8,07
744.142,74	4.405.218,66	-6,30	744.263,32	4.405.188,18	-7,21	744.388,00	4.405.154,78	-8,14
744.145,40	4.405.218,01	-6,34	744.265,78	4.405.187,34	-7,24	744.390,59	4.405.154,21	-8,17
744.148,03	4.405.217,43	-6,40	744.268,42	4.405.186,56	-7,25	744.393,17	4.405.153,53	-8,32
744.150,63	4.405.216,74	-6,41	744.271,05	4.405.185,90	-7,30	744.395,85	4.405.152,86	-8,47
744.153,21	4.405.216,15	-6,42	744.273,73	4.405.185,22	-7,35	744.398,52	4.405.152,18	-8,27
744.155,78	4.405.215,67	-6,38	744.276,38	4.405.184,65	-7,34	744.401,15	4.405.151,45	-8,28
744.158,45	4.405.215,08	-6,43	744.278,89	4.405.184,16	-7,39	744.403,72	4.405.150,77	-8,06
744.161,07	4.405.214,70	-6,47	744.281,48	4.405.183,76	-7,42	744.406,21	4.405.150,00	-8,22
744.163,69	4.405.214,26	-6,45	744.284,11	4.405.183,38	-7,40	744.408,81	4.405.149,25	-8,17
744.166,24	4.405.213,66	-6,46	744.289,45	4.405.182,23	-7,49	744.411,39	4.405.148,51	-8,16
744.168,88	4.405.213,08	-6,48	744.292,17	4.405.181,68	-7,54	744.414,03	4.405.147,67	-8,26
744.171,54	4.405.212,46	-6,49	744.294,87	4.405.181,14	-7,52	744.416,66	4.405.146,96	-8,22
744.174,14	4.405.211,86	-6,52	744.297,47	4.405.180,48	-7,53	744.419,22	4.405.146,15	-8,28
744.176,68	4.405.211,10	-6,56	744.299,98	4.405.179,84	-7,57	744.421,83	4.405.145,38	-8,26
744.179,15	4.405.210,23	-6,58	744.302,58	4.405.179,19	-7,59	744.427,05	4.405.143,78	-8,25
744.181,74	4.405.209,55	-6,54	744.305,27	4.405.178,49	-7,65	744.429,60	4.405.143,01	-8,24
744.184,34	4.405.208,76	-6,62	744.307,89	4.405.177,67	-7,65	744.432,20	4.405.142,30	-8,25
744.187,00	4.405.208,27	-6,57	744.310,35	4.405.176,87	-7,65	744.434,69	4.405.141,39	-8,25
744.189,56	4.405.207,70	-6,59	744.312,89	4.405.176,04	-7,69	744.437,21	4.405.140,65	-8,22
744.192,05	4.405.207,05	-6,61	744.315,47	4.405.175,34	-7,74	744.439,78	4.405.139,92	-8,28
744.194,55	4.405.206,31	-6,63	744.318,06	4.405.174,55	-7,73	744.442,37	4.405.139,28	-8,25
744.197,11	4.405.205,60	-6,72	744.320,69	4.405.173,82	-7,78	744.444,98	4.405.138,66	-8,26
744.199,60	4.405.205,07	-6,68	744.323,31	4.405.173,07	-7,88	744.447,57	4.405.137,95	-8,28
744.202,06	4.405.204,61	-6,70	744.325,97	4.405.172,22	-8,05	744.450,09	4.405.137,33	-8,29
744.204,48	4.405.204,11	-6,72	744.328,47	4.405.171,49	-8,03	744.452,70	4.405.136,57	-8,32
744.206,99	4.405.203,59	-6,75	744.331,01	4.405.170,77	-8,10	744.455,37	4.405.135,89	-8,32
744.209,54	4.405.203,24	-6,79	744.333,59	4.405.170,06	-8,03	744.457,98	4.405.135,29	-8,29
744.212,07	4.405.203,01	-6,80	744.336,15	4.405.169,44	-7,98	744.460,57	4.405.134,73	-8,31
744.214,60	4.405.202,58	-6,85	744.338,81	4.405.168,75	-8,00	744.463,12	4.405.133,98	-8,37
744.217,07	4.405.202,20	-6,84	744.341,44	4.405.167,99	-8,05	744.465,70	4.405.133,28	-8,35
744.219,66	4.405.201,78	-6,88	744.344,04	4.405.167,25	-8,07	744.468,29	4.405.132,67	-8,33
744.222,29	4.405.201,13	-6,92	744.346,70	4.405.166,67	-8,08	744.470,88	4.405.131,99	-8,36
744.224,90	4.405.200,33	-7,02	744.349,34	4.405.165,91	-8,09	744.473,47	4.405.131,32	-8,33
744.227,45	4.405.199,64	-6,94	744.351,88	4.405.165,21	-8,11	744.476,06	4.405.130,62	-8,37
744.230,01	4.405.198,90	-7,08	744.354,48	4.405.164,32	-8,09	744.478,64	4.405.129,99	-8,38
744.232,61	4.405.198,29	-6,99	744.357,08	4.405.163,57	-8,11	744.481,18	4.405.129,41	-8,38
744.235,22	4.405.197,79	-6,99	744.359,68	4.405.162,72	-8,14	744.483,71	4.405.128,77	-8,37
744.237,84	4.405.197,09	-7,08	744.362,13	4.405.161,81	-8,08	744.486,35	4.405.128,09	-8,35

744.489,13	4.405.127,42	-8,38	744.609,99	4.405.090,10	-9,03	744.729,58	4.405.047,11	-9,77
744.491,80	4.405.126,74	-8,42	744.612,45	4.405.089,07	-9,07	744.732,14	4.405.046,00	-9,80
744.494,45	4.405.126,13	-8,43	744.614,84	4.405.087,92	-9,22	744.734,53	4.405.044,94	-9,81
744.497,00	4.405.125,58	-8,46	744.617,30	4.405.086,79	-9,05	744.736,96	4.405.043,70	-9,95
744.499,45	4.405.125,02	-8,45	744.619,75	4.405.085,80	-8,94	744.739,38	4.405.042,59	-9,91
744.502,04	4.405.124,29	-8,55	744.622,39	4.405.084,88	-8,98	744.741,84	4.405.041,27	-9,78
744.504,62	4.405.123,64	-8,53	744.624,93	4.405.083,86	-9,16	744.744,33	4.405.040,00	-9,59
744.507,32	4.405.123,01	-8,63	744.627,43	4.405.082,87	-8,89	744.746,74	4.405.038,68	-9,58
744.509,91	4.405.122,42	-8,64	744.630,00	4.405.081,89	-8,89	744.748,97	4.405.037,08	-9,52
744.512,57	4.405.121,67	-8,70	744.632,46	4.405.080,96	-9,07	744.751,12	4.405.035,45	-9,52
744.515,07	4.405.121,18	-8,67	744.635,04	4.405.080,04	-9,10	744.753,40	4.405.034,00	-10,04
744.517,63	4.405.120,56	-8,72	744.637,69	4.405.079,11	-9,12	744.755,72	4.405.032,69	-10,01
744.520,24	4.405.120,00	-8,80	744.640,21	4.405.078,01	-8,27	744.757,98	4.405.031,36	-9,96
744.522,87	4.405.119,52	-8,85	744.642,69	4.405.077,23	-9,19	744.760,40	4.405.030,14	-9,92
744.525,56	4.405.118,90	-8,76	744.645,31	4.405.076,36	-9,24	744.762,93	4.405.029,21	-9,98
744.528,31	4.405.118,29	-8,73	744.647,91	4.405.075,57	-9,14	744.765,54	4.405.028,83	-9,93
744.530,93	4.405.117,63	-8,72	744.650,49	4.405.074,78	-9,20	744.768,26	4.405.028,39	-9,98
744.533,47	4.405.117,03	-8,73	744.653,09	4.405.073,99	-9,13	744.773,58	4.405.027,65	-9,99
744.535,98	4.405.116,43	-8,70	744.655,69	4.405.073,26	-9,00	744.776,27	4.405.026,97	-10,07
744.538,48	4.405.115,78	-8,72	744.658,31	4.405.072,50	-8,96	744.778,89	4.405.026,41	-9,89
744.541,10	4.405.115,07	-8,75	744.660,91	4.405.071,91	-9,03	744.784,21	4.405.025,49	-9,90
744.543,86	4.405.114,29	-8,79	744.663,55	4.405.071,31	-9,06	744.786,90	4.405.024,96	-10,35
744.546,62	4.405.113,55	-8,78	744.666,10	4.405.070,58	-9,03	744.789,66	4.405.024,70	-9,94
744.549,20	4.405.112,65	-8,79	744.668,74	4.405.069,77	-9,36	744.792,39	4.405.024,42	-10,36
744.551,60	4.405.111,79	-8,83	744.671,35	4.405.068,80	-9,31	744.795,14	4.405.024,11	-10,61
744.554,12	4.405.110,88	-8,76	744.673,87	4.405.067,72	-9,49	744.797,76	4.405.024,17	-9,99
744.556,64	4.405.109,97	-8,56	744.676,43	4.405.066,85	-9,47	744.800,52	4.405.024,08	-9,51
744.559,25	4.405.108,88	-8,53	744.678,90	4.405.065,73	-9,53	744.803,22	4.405.023,85	-9,94
744.561,88	4.405.107,91	-8,68	744.681,29	4.405.064,61	-9,47	744.805,99	4.405.023,18	-10,21
744.564,43	4.405.106,97	-8,75	744.683,66	4.405.063,34	-9,28	744.808,55	4.405.022,13	-10,29
744.566,89	4.405.106,01	-8,82	744.686,02	4.405.061,99	-9,54	744.810,84	4.405.020,57	-10,40
744.569,34	4.405.105,13	-8,86	744.688,39	4.405.060,57	-9,57	744.812,91	4.405.018,66	-10,43
744.571,87	4.405.104,22	-8,90	744.690,77	4.405.059,33	-9,56	744.814,42	4.405.016,31	-10,74
744.574,56	4.405.103,40	-8,85	744.693,22	4.405.058,11	-9,55	744.815,41	4.405.013,69	-10,68
744.577,22	4.405.102,46	-8,85	744.695,68	4.405.056,93	-9,64	744.815,39	4.405.010,94	-10,37
744.579,76	4.405.101,50	-8,94	744.698,16	4.405.055,88	-9,64	744.814,76	4.405.008,19	-10,33
744.582,27	4.405.100,71	-8,87	744.700,67	4.405.054,96	-9,62	744.813,38	4.405.005,88	-10,21
744.584,70	4.405.099,85	-8,90	744.703,20	4.405.054,05	-9,62	744.811,49	4.405.004,03	-10,46
744.587,20	4.405.098,94	-8,96	744.705,84	4.405.053,31	-9,60	744.809,18	4.405.002,89	-10,51
744.589,81	4.405.097,98	-8,79	744.708,38	4.405.052,61	-9,57	744.806,67	4.405.002,69	-10,42
744.592,38	4.405.097,09	-8,94	744.711,02	4.405.051,94	-9,58	744.804,14	4.405.003,16	-10,05
744.595,01	4.405.096,09	-8,96	744.713,75	4.405.051,45	-9,63	744.801,84	4.405.004,25	-9,62
744.597,57	4.405.095,25	-8,96	744.716,55	4.405.050,93	-9,62	744.799,48	4.405.005,47	-9,62
744.599,98	4.405.094,32	-8,94	744.719,26	4.405.050,37	-9,67	744.796,85	4.405.006,63	-10,39
744.602,44	4.405.093,21	-9,03	744.721,83	4.405.049,62	-9,81	744.794,19	4.405.007,95	-10,39
744.604,96	4.405.092,20	-9,03	744.724,37	4.405.048,87	-9,60	744.791,60	4.405.009,24	-10,16
744.607,46	4.405.091,22	-9,02	744.727,00	4.405.047,87	-9,40	744.789,04	4.405.010,49	-9,68

744.786,42	4.405.011,67	-9,99	744.646,72	4.405.053,98	-9,20	744.520,99	4.405.092,85	-8,38
744.783,75	4.405.012,55	-10,16	744.644,15	4.405.055,10	-9,18	744.518,26	4.405.093,40	-8,69
744.781,21	4.405.013,40	-10,48	744.641,66	4.405.056,18	-9,15	744.515,57	4.405.094,09	-8,91
744.778,87	4.405.014,40	-10,25	744.639,09	4.405.057,18	-9,13	744.512,88	4.405.094,86	-9,00
744.776,56	4.405.015,56	-10,12	744.636,42	4.405.058,19	-9,05	744.510,07	4.405.095,39	-8,86
744.773,91	4.405.016,52	-9,87	744.633,71	4.405.059,31	-9,01	744.507,30	4.405.096,10	-8,79
744.765,23	4.405.019,39	-9,82	744.630,97	4.405.060,14	-8,80	744.504,49	4.405.096,67	-8,75
744.762,58	4.405.020,35	-9,99	744.628,34	4.405.061,03	-8,73	744.501,67	4.405.097,27	-8,72
744.760,09	4.405.021,50	-10,00	744.625,81	4.405.062,12	-8,79	744.498,91	4.405.098,02	-8,66
744.757,57	4.405.022,61	-9,93	744.623,18	4.405.063,10	-8,87	744.496,06	4.405.098,70	-8,68
744.754,92	4.405.023,43	-9,49	744.620,56	4.405.063,92	-9,25	744.493,13	4.405.099,32	-8,35
744.752,33	4.405.024,46	-9,60	744.618,00	4.405.064,82	-9,11	744.490,35	4.405.100,02	-8,25
744.749,62	4.405.025,38	-9,76	744.615,40	4.405.065,81	-9,11	744.487,72	4.405.100,85	-8,56
744.746,88	4.405.026,29	-9,49	744.612,62	4.405.066,59	-8,98	744.485,15	4.405.101,77	-8,61
744.744,15	4.405.027,01	-9,45	744.609,78	4.405.067,36	-8,93	744.482,62	4.405.102,83	-8,70
744.741,52	4.405.027,74	-9,53	744.606,94	4.405.068,22	-8,92	744.480,13	4.405.103,91	-8,61
744.733,49	4.405.030,09	-9,81	744.604,20	4.405.069,12	-9,02	744.474,81	4.405.106,17	-8,65
744.730,41	4.405.030,69	-9,79	744.601,57	4.405.069,86	-8,76	744.472,18	4.405.107,56	-8,56
744.727,43	4.405.031,13	-9,73	744.599,11	4.405.070,58	-8,79	744.469,61	4.405.108,99	-8,62
744.724,66	4.405.031,64	-9,76	744.596,57	4.405.071,10	-9,01	744.467,03	4.405.110,28	-8,56
744.721,97	4.405.032,25	-9,75	744.593,88	4.405.071,55	-9,05	744.464,62	4.405.111,49	-8,65
744.719,32	4.405.033,02	-9,63	744.591,11	4.405.072,08	-9,07	744.462,25	4.405.112,51	-8,77
744.714,34	4.405.034,52	-9,71	744.588,35	4.405.072,61	-9,03	744.459,88	4.405.113,63	-8,62
744.711,66	4.405.035,37	-9,64	744.585,60	4.405.073,16	-9,03	744.457,35	4.405.114,67	-8,56
744.708,84	4.405.036,38	-9,62	744.582,71	4.405.073,60	-8,97	744.454,72	4.405.115,73	-8,52
744.705,99	4.405.037,41	-9,59	744.579,71	4.405.074,14	-8,93	744.452,02	4.405.116,67	-8,40
744.703,28	4.405.038,58	-9,58	744.576,70	4.405.074,98	-9,06	744.449,29	4.405.117,50	-8,39
744.700,60	4.405.039,52	-9,24	744.573,89	4.405.076,07	-8,94	744.446,54	4.405.118,10	-8,38
744.698,16	4.405.040,45	-9,28	744.571,32	4.405.077,21	-8,93	744.443,82	4.405.118,61	-8,37
744.695,86	4.405.041,22	-9,24	744.568,87	4.405.078,16	-8,99	744.441,08	4.405.119,04	-8,37
744.693,44	4.405.042,05	-9,63	744.566,38	4.405.078,78	-9,00	744.438,25	4.405.119,39	-8,34
744.690,68	4.405.042,79	-9,79	744.563,89	4.405.079,56	-8,95	744.435,40	4.405.119,42	-8,39
744.687,64	4.405.043,49	-9,59	744.561,22	4.405.080,52	-8,93	744.432,58	4.405.119,42	-8,33
744.684,70	4.405.044,32	-9,35	744.558,40	4.405.081,54	-8,95	744.429,80	4.405.119,36	-8,29
744.681,87	4.405.045,11	-9,60	744.555,58	4.405.082,53	-8,89	744.427,03	4.405.119,36	-8,27
744.679,12	4.405.045,80	-9,54	744.553,01	4.405.083,54	-8,93	744.424,29	4.405.119,33	-8,29
744.676,51	4.405.046,50	-9,54	744.550,45	4.405.084,39	-8,89	744.421,47	4.405.119,30	-8,26
744.673,89	4.405.046,95	-9,44	744.547,88	4.405.085,28	-8,84	744.418,58	4.405.119,45	-8,24
744.671,38	4.405.047,61	-9,44	744.545,20	4.405.086,24	-8,88	744.415,74	4.405.119,74	-8,35
744.668,83	4.405.048,30	-9,40	744.542,54	4.405.087,44	-8,86	744.413,00	4.405.120,09	-8,09
744.666,24	4.405.049,01	-9,34	744.539,83	4.405.088,33	-8,75	744.410,20	4.405.120,42	-7,91
744.663,56	4.405.049,70	-9,41	744.537,23	4.405.089,06	-8,73	744.407,31	4.405.120,85	-7,89
744.660,66	4.405.050,09	-9,36	744.534,73	4.405.089,68	-8,73	744.404,46	4.405.121,50	-7,99
744.657,70	4.405.050,67	-9,29	744.532,09	4.405.090,25	-8,49	744.401,76	4.405.122,34	-8,16
744.654,84	4.405.051,43	-9,26	744.529,24	4.405.090,79	-8,37	744.399,23	4.405.123,33	-8,16
744.652,07	4.405.052,19	-9,20	744.526,39	4.405.091,43	-8,32	744.396,65	4.405.124,35	-8,25
744.649,40	4.405.053,07	-9,23	744.523,68	4.405.092,19	-8,32	744.394,01	4.405.125,61	-8,19

744.391,36	4.405.126,96	-8,13	744.260,20	4.405.161,19	-7,27	744.125,69	4.405.203,47	-6,43
744.388,87	4.405.128,30	-8,12	744.257,46	4.405.161,94	-7,23	744.123,01	4.405.204,13	-6,36
744.386,47	4.405.129,42	-8,13	744.254,74	4.405.162,69	-7,18	744.120,46	4.405.204,89	-6,35
744.383,96	4.405.130,46	-8,18	744.252,12	4.405.163,40	-7,16	744.117,80	4.405.205,62	-6,33
744.381,21	4.405.131,30	-8,10	744.249,57	4.405.164,25	-7,21	744.115,04	4.405.206,53	-6,31
744.378,32	4.405.132,10	-8,13	744.246,99	4.405.165,11	-7,23	744.112,17	4.405.207,34	-6,31
744.375,42	4.405.132,95	-8,13	744.244,28	4.405.165,95	-7,13	744.109,37	4.405.208,21	-6,26
744.372,61	4.405.133,69	-8,06	744.241,44	4.405.166,87	-7,11	744.106,63	4.405.209,10	-6,24
744.369,91	4.405.134,40	-8,11	744.238,63	4.405.167,90	-7,10	744.103,92	4.405.210,01	-6,26
744.367,22	4.405.135,08	-8,19	744.233,09	4.405.170,02	-7,04	744.101,20	4.405.211,09	-6,28
744.364,37	4.405.135,54	-8,17	744.230,44	4.405.171,00	-7,02	744.098,51	4.405.212,10	-6,18
744.361,54	4.405.136,12	-8,16	744.225,42	4.405.173,10	-7,03	744.095,92	4.405.213,03	-6,21
744.358,76	4.405.136,50	-8,11	744.222,89	4.405.174,15	-6,96	744.093,47	4.405.214,01	-6,18
744.356,22	4.405.137,03	-7,95	744.220,26	4.405.175,05	-6,95	744.091,01	4.405.215,03	-6,20
744.353,70	4.405.137,37	-7,79	744.217,56	4.405.176,21	-6,95	744.088,46	4.405.216,04	-6,25
744.351,08	4.405.137,80	-7,98	744.214,77	4.405.177,28	-6,95	744.085,66	4.405.216,99	-6,15
744.348,16	4.405.138,25	-8,13	744.211,98	4.405.178,19	-6,83	744.082,83	4.405.218,10	-6,18
744.344,98	4.405.138,75	-7,96	744.209,34	4.405.179,00	-6,82	744.079,97	4.405.219,24	-6,13
744.341,91	4.405.139,46	-7,97	744.206,80	4.405.179,94	-6,85	744.077,13	4.405.220,26	-6,10
744.339,03	4.405.140,24	-7,92	744.204,14	4.405.180,79	-6,85	744.074,48	4.405.221,36	-6,12
744.336,24	4.405.140,77	-7,87	744.201,35	4.405.181,50	-6,75	744.071,93	4.405.222,34	-6,17
744.333,61	4.405.141,37	-7,85	744.198,67	4.405.182,24	-6,74	744.069,33	4.405.223,16	-6,10
744.331,03	4.405.142,14	-7,99	744.196,02	4.405.182,94	-6,76	744.066,67	4.405.223,85	-6,12
744.328,36	4.405.142,82	-7,91	744.193,30	4.405.183,71	-6,72	744.064,01	4.405.224,46	-6,13
744.325,66	4.405.143,39	-7,91	744.190,52	4.405.184,42	-6,70	744.058,63	4.405.225,50	-6,17
744.323,03	4.405.143,79	-7,86	744.187,77	4.405.185,24	-6,66	744.055,75	4.405.225,87	-6,01
744.320,34	4.405.144,28	-7,89	744.185,14	4.405.186,16	-6,65	744.052,85	4.405.226,31	-6,32
744.317,51	4.405.144,71	-7,84	744.182,50	4.405.187,13	-6,63	744.050,04	4.405.226,69	-6,40
744.314,51	4.405.145,15	-7,77	744.179,76	4.405.187,96	-6,60	744.047,33	4.405.226,95	-6,57
744.311,41	4.405.145,63	-7,67	744.177,07	4.405.188,71	-6,59	744.044,53	4.405.227,16	-6,44
744.308,54	4.405.146,36	-7,64	744.174,43	4.405.189,41	-6,59	744.041,65	4.405.227,55	-6,43
744.305,86	4.405.147,05	-7,65	744.168,99	4.405.191,15	-6,55	744.038,68	4.405.228,07	-6,49
744.303,30	4.405.147,69	-7,64	744.166,23	4.405.191,99	-6,57	744.035,76	4.405.228,57	-6,19
744.300,63	4.405.148,27	-7,68	744.163,57	4.405.192,93	-6,55	744.032,98	4.405.229,06	-6,08
744.297,76	4.405.148,99	-7,66	744.160,88	4.405.193,89	-6,59	744.030,25	4.405.229,55	-6,05
744.294,88	4.405.149,93	-7,59	744.158,09	4.405.194,62	-6,57	744.027,51	4.405.230,03	-6,08
744.292,13	4.405.151,00	-7,57	744.155,42	4.405.195,47	-6,56	744.024,77	4.405.230,52	-6,10
744.289,52	4.405.152,01	-7,53	744.152,83	4.405.196,45	-6,53	744.022,05	4.405.231,10	-5,95
744.286,96	4.405.152,89	-7,47	744.150,26	4.405.197,45	-6,54	744.019,42	4.405.231,87	-5,93
744.284,46	4.405.153,82	-7,46	744.147,48	4.405.198,20	-6,49	744.016,74	4.405.232,72	-5,92
744.281,90	4.405.154,77	-7,44	744.144,70	4.405.198,93	-6,51	744.014,00	4.405.233,57	-5,89
744.279,24	4.405.155,59	-7,41	744.141,86	4.405.199,59	-6,45	744.011,25	4.405.234,41	-5,88
744.276,55	4.405.156,36	-7,38	744.139,06	4.405.200,17	-6,44	744.008,34	4.405.235,27	-5,89
744.273,86	4.405.157,19	-7,37	744.136,36	4.405.200,70	-6,45	744.005,29	4.405.236,15	-5,85
744.271,11	4.405.157,91	-7,34	744.133,74	4.405.201,30	-6,48	744.002,38	4.405.237,07	-5,78
744.265,64	4.405.159,47	-7,35	744.131,08	4.405.201,98	-6,43	743.999,75	4.405.238,09	-5,79
744.262,93	4.405.160,35	-7,28	744.128,36	4.405.202,70	-6,45	743.997,33	4.405.239,09	-5,75

743.994,85	4.405.240,02	-5,72	743.865,69	4.405.273,28	-5,19	743.726,14	4.405.314,25	-4,52
743.992,25	4.405.240,97	-5,72	743.862,94	4.405.274,08	-5,20	743.723,76	4.405.315,09	-4,48
743.989,50	4.405.241,84	-5,68	743.860,23	4.405.274,99	-5,19	743.721,32	4.405.315,86	-4,46
743.986,70	4.405.242,59	-5,69	743.857,55	4.405.275,87	-5,17	743.718,65	4.405.316,62	-4,46
743.983,94	4.405.243,21	-5,66	743.854,85	4.405.276,77	-5,19	743.715,85	4.405.317,33	-4,38
743.981,24	4.405.243,84	-5,65	743.852,03	4.405.277,52	-5,16	743.713,04	4.405.318,18	-4,33
743.978,56	4.405.244,56	-5,66	743.849,21	4.405.278,21	-5,16	743.710,35	4.405.319,21	-4,30
743.975,89	4.405.245,27	-5,61	743.846,42	4.405.278,94	-5,15	743.707,69	4.405.320,22	-4,26
743.973,22	4.405.245,95	-5,65	743.843,73	4.405.279,67	-5,12	743.705,03	4.405.321,24	-4,20
743.970,54	4.405.246,55	-5,60	743.841,06	4.405.280,41	-5,17	743.702,39	4.405.322,45	-4,15
743.967,71	4.405.247,13	-5,58	743.838,40	4.405.281,11	-5,12	743.699,72	4.405.323,59	-4,07
743.964,75	4.405.247,76	-5,57	743.835,62	4.405.281,80	-5,07	743.697,10	4.405.324,71	-4,00
743.961,73	4.405.248,44	-5,56	743.832,74	4.405.282,52	-5,06	743.694,53	4.405.325,84	-3,95
743.958,73	4.405.249,14	-5,53	743.829,90	4.405.283,35	-5,05	743.691,93	4.405.326,85	-3,87
743.955,81	4.405.249,87	-5,54	743.827,25	4.405.284,28	-5,04	743.689,31	4.405.327,79	-3,83
743.953,00	4.405.250,55	-5,56	743.824,74	4.405.284,94	-5,02	743.686,68	4.405.328,72	-3,71
743.950,39	4.405.251,29	-5,52	743.822,28	4.405.285,54	-5,01	743.684,09	4.405.329,84	-3,59
743.947,85	4.405.251,92	-5,50	743.819,69	4.405.286,24	-5,00	743.681,51	4.405.330,91	-3,52
743.945,38	4.405.252,58	-5,50	743.817,01	4.405.287,30	-5,01	743.678,99	4.405.332,00	-3,46
743.942,85	4.405.253,28	-5,48	743.811,04	4.405.289,22	-4,96	743.676,50	4.405.333,13	-3,37
743.940,15	4.405.253,97	-5,49	743.808,00	4.405.290,05	-4,94	743.673,95	4.405.333,98	-3,31
743.937,32	4.405.254,77	-5,47	743.805,17	4.405.291,00	-4,96	743.671,43	4.405.334,85	-3,23
743.934,39	4.405.255,69	-5,44	743.802,41	4.405.291,77	-4,95	743.668,96	4.405.335,91	-3,15
743.931,52	4.405.256,61	-5,45	743.799,79	4.405.292,65	-4,91	743.666,45	4.405.337,07	-3,09
743.928,77	4.405.257,41	-5,42	743.797,25	4.405.293,61	-4,90	743.664,01	4.405.338,23	-3,06
743.926,03	4.405.258,16	-5,40	743.794,65	4.405.294,48	-4,90	743.661,57	4.405.339,29	-2,98
743.923,38	4.405.258,87	-5,37	743.791,96	4.405.295,12	-4,87	743.658,93	4.405.339,96	-2,88
743.920,76	4.405.259,47	-5,39	743.789,40	4.405.295,55	-4,88	743.656,14	4.405.339,82	-2,79
743.918,16	4.405.259,97	-5,37	743.786,83	4.405.295,93	-4,85	743.653,36	4.405.338,91	-2,74
743.915,54	4.405.260,57	-5,36	743.784,16	4.405.296,21	-4,83	743.651,22	4.405.337,39	-2,73
743.912,80	4.405.261,20	-5,35	743.781,22	4.405.296,53	-4,81	743.649,80	4.405.335,39	-2,74
743.909,91	4.405.261,76	-5,32	743.778,15	4.405.296,98	-4,82	743.649,12	4.405.333,10	-2,75
743.907,00	4.405.262,40	-5,34	743.775,07	4.405.297,67	-4,80	743.649,34	4.405.330,86	-2,76
743.904,12	4.405.263,09	-5,33	743.772,11	4.405.298,32	-4,78	743.650,23	4.405.328,86	-2,81
743.901,36	4.405.263,67	-5,29	743.769,27	4.405.298,87	-4,74	743.651,58	4.405.326,97	-2,87
743.898,67	4.405.264,08	-5,32	743.766,63	4.405.299,61	-4,77	743.653,35	4.405.325,61	-2,93
743.895,93	4.405.264,55	-5,31	743.764,04	4.405.300,38	-4,74	743.655,36	4.405.324,60	-2,99
743.893,03	4.405.265,07	-5,27	743.761,34	4.405.301,03	-4,74	743.657,66	4.405.323,88	-3,07
743.889,99	4.405.265,70	-5,29	743.758,67	4.405.301,61	-4,71	743.660,07	4.405.323,13	-3,12
743.886,97	4.405.266,40	-5,24	743.756,06	4.405.302,25	-4,69	743.662,52	4.405.322,41	-3,19
743.884,13	4.405.267,27	-5,24	743.753,45	4.405.302,92	-4,70	743.665,01	4.405.321,81	-3,23
743.881,40	4.405.268,20	-5,24	743.750,85	4.405.303,83	-4,70	743.667,48	4.405.321,39	-3,31
743.878,80	4.405.269,03	-5,24	743.748,11	4.405.304,80	-4,67	743.670,01	4.405.320,88	-3,36
743.876,30	4.405.269,91	-5,23	743.745,26	4.405.305,86	-4,66	743.672,46	4.405.320,10	-3,40
743.873,73	4.405.270,86	-5,23	743.742,45	4.405.306,97	-4,62	743.674,80	4.405.318,95	-3,52
743.871,03	4.405.271,63	-5,21	743.739,82	4.405.308,14	-4,66	743.677,12	4.405.317,52	-3,62
743.868,36	4.405.272,48	-5,22	743.737,10	4.405.309,35	-4,64	743.679,23	4.405.315,85	-3,69

743.681,16	4.405.314,04	-3,83	743.793,23	4.405.270,15	-4,84	743.917,56	4.405.233,64	-5,42
743.682,77	4.405.312,11	-3,85	743.795,80	4.405.269,88	-4,88	743.920,18	4.405.232,83	-5,42
743.684,29	4.405.310,16	-3,94	743.798,39	4.405.269,34	-4,89	743.922,74	4.405.232,01	-5,44
743.685,98	4.405.308,16	-3,98	743.801,02	4.405.268,58	-4,89	743.925,15	4.405.231,31	-5,39
743.687,72	4.405.306,24	-4,02	743.803,67	4.405.267,69	-4,91	743.927,71	4.405.230,53	-5,43
743.689,54	4.405.304,26	-4,07	743.806,28	4.405.266,83	-4,91	743.930,30	4.405.229,80	-5,41
743.691,16	4.405.302,18	-4,13	743.808,86	4.405.266,07	-4,89	743.933,00	4.405.229,14	-5,43
743.692,83	4.405.300,14	-4,17	743.811,40	4.405.265,22	-4,96	743.935,65	4.405.228,49	-5,43
743.694,63	4.405.298,28	-4,23	743.814,03	4.405.264,50	-4,95	743.938,26	4.405.227,92	-5,45
743.696,74	4.405.296,51	-4,27	743.816,63	4.405.263,67	-4,94	743.940,88	4.405.227,29	-5,46
743.698,89	4.405.295,02	-4,32	743.819,22	4.405.262,76	-4,97	743.943,48	4.405.226,63	-5,46
743.701,05	4.405.293,73	-4,32	743.821,76	4.405.261,92	-4,99	743.946,11	4.405.225,89	-5,46
743.703,36	4.405.292,53	-4,36	743.824,22	4.405.261,31	-4,96	743.948,80	4.405.225,20	-5,47
743.705,77	4.405.291,56	-4,41	743.826,69	4.405.260,73	-5,03	743.951,40	4.405.224,56	-5,56
743.708,31	4.405.290,74	-4,43	743.829,19	4.405.260,03	-5,02	743.953,90	4.405.223,96	-5,50
743.710,87	4.405.290,26	-4,47	743.831,70	4.405.259,23	-5,04	743.956,51	4.405.223,27	-5,53
743.713,48	4.405.289,93	-4,42	743.834,32	4.405.258,35	-5,03	743.959,23	4.405.222,59	-5,53
743.716,08	4.405.289,44	-4,51	743.836,99	4.405.257,54	-5,08	743.961,85	4.405.221,87	-5,48
743.718,77	4.405.289,11	-4,50	743.839,65	4.405.256,69	-5,07	743.964,38	4.405.221,05	-5,50
743.721,41	4.405.288,56	-4,53	743.842,25	4.405.255,85	-5,07	743.966,93	4.405.220,20	-5,58
743.723,94	4.405.287,88	-4,53	743.844,84	4.405.255,03	-5,09	743.969,46	4.405.219,38	-5,54
743.726,49	4.405.287,07	-4,55	743.847,52	4.405.254,27	-5,14	743.972,10	4.405.218,66	-5,56
743.729,06	4.405.286,24	-4,56	743.850,19	4.405.253,60	-5,07	743.974,77	4.405.218,09	-5,56
743.731,67	4.405.285,26	-4,59	743.852,83	4.405.253,00	-5,08	743.977,35	4.405.217,30	-5,56
743.734,12	4.405.284,19	-4,59	743.855,37	4.405.252,25	-5,13	743.979,91	4.405.216,58	-5,60
743.736,58	4.405.282,95	-4,63	743.857,86	4.405.251,49	-5,12	743.982,56	4.405.215,82	-5,58
743.739,07	4.405.281,75	-4,65	743.860,41	4.405.250,65	-5,14	743.985,18	4.405.215,22	-5,55
743.741,61	4.405.280,63	-4,63	743.863,01	4.405.249,90	-5,21	743.987,92	4.405.214,65	-5,58
743.744,07	4.405.279,46	-4,65	743.865,55	4.405.249,26	-5,16	743.990,51	4.405.214,03	-5,58
743.746,45	4.405.278,30	-4,66	743.868,12	4.405.248,44	-5,16	743.993,01	4.405.213,34	-5,61
743.748,81	4.405.277,10	-4,70	743.870,64	4.405.247,52	-5,18	743.995,55	4.405.212,47	-5,66
743.751,30	4.405.275,92	-4,68	743.873,36	4.405.246,73	-5,23	743.998,14	4.405.211,71	-5,69
743.753,82	4.405.274,85	-4,70	743.876,02	4.405.245,90	-5,22	744.000,82	4.405.210,88	-5,73
743.756,33	4.405.273,95	-4,69	743.878,69	4.405.245,12	-5,26	744.003,50	4.405.210,02	-5,75
743.758,73	4.405.273,09	-4,71	743.881,33	4.405.244,29	-5,23	744.006,02	4.405.209,10	-5,84
743.761,22	4.405.272,36	-4,72	743.883,83	4.405.243,43	-5,24	744.008,56	4.405.208,16	-5,78
743.763,78	4.405.271,66	-4,76	743.886,38	4.405.242,56	-5,26	744.011,14	4.405.207,26	-5,81
743.766,40	4.405.270,98	-4,76	743.888,86	4.405.241,76	-5,25	744.013,78	4.405.206,34	-5,81
743.769,13	4.405.270,50	-4,79	743.891,37	4.405.241,08	-5,26	744.016,27	4.405.205,36	-5,77
743.771,83	4.405.270,13	-4,76	743.893,90	4.405.240,26	-5,29	744.018,70	4.405.204,50	-5,79
743.774,50	4.405.269,89	-4,78	743.896,37	4.405.239,44	-5,31	744.021,12	4.405.203,54	-5,87
743.777,10	4.405.269,72	-4,79	743.898,91	4.405.238,60	-5,33	744.023,73	4.405.202,79	-5,86
743.779,84	4.405.269,68	-4,79	743.901,51	4.405.237,97	-5,33	744.026,34	4.405.202,27	-5,85
743.782,58	4.405.269,58	-4,80	743.906,95	4.405.236,54	-5,35	744.028,97	4.405.201,62	-5,89
743.785,26	4.405.269,71	-4,81	743.909,67	4.405.235,84	-5,35	744.031,55	4.405.201,14	-5,90
743.787,94	4.405.269,90	-4,85	743.912,20	4.405.235,13	-5,34	744.034,19	4.405.200,51	-5,96
743.790,60	4.405.270,16	-4,86	743.914,89	4.405.234,40	-5,38	744.036,94	4.405.199,98	-5,97

744.039,58	4.405.199,58	-5,93	744.162,40	4.405.160,73	-6,69	744.290,94	4.405.141,17	-7,56
744.042,22	4.405.198,95	-5,97	744.165,02	4.405.160,05	-6,68	744.293,59	4.405.140,52	-7,58
744.044,80	4.405.198,20	-6,07	744.167,66	4.405.159,49	-6,71	744.296,39	4.405.139,86	-7,57
744.047,38	4.405.197,36	-6,04	744.170,32	4.405.158,90	-6,81	744.299,01	4.405.139,22	-7,53
744.052,55	4.405.195,87	-6,05	744.173,02	4.405.158,37	-6,74	744.301,75	4.405.138,61	-7,59
744.055,09	4.405.195,11	-6,05	744.175,72	4.405.157,82	-6,73	744.304,38	4.405.138,25	-7,51
744.057,50	4.405.194,45	-6,05	744.178,35	4.405.157,40	-6,78	744.306,94	4.405.137,74	-7,61
744.059,90	4.405.193,95	-6,08	744.180,99	4.405.156,86	-6,80	744.309,46	4.405.137,13	-7,67
744.062,39	4.405.193,39	-6,11	744.183,68	4.405.156,40	-6,82	744.312,11	4.405.136,43	-7,67
744.065,01	4.405.193,03	-6,10	744.186,44	4.405.156,07	-6,81	744.314,83	4.405.135,77	-7,70
744.067,66	4.405.192,56	-6,14	744.189,16	4.405.155,60	-6,87	744.317,45	4.405.135,24	-7,76
744.070,23	4.405.192,15	-6,20	744.191,83	4.405.155,14	-6,87	744.320,15	4.405.134,75	-7,97
744.072,73	4.405.191,77	-6,22	744.194,46	4.405.154,66	-6,93	744.322,75	4.405.134,34	-7,81
744.075,21	4.405.191,46	-6,19	744.197,15	4.405.154,28	-6,90	744.325,36	4.405.133,94	-7,83
744.077,85	4.405.191,21	-6,21	744.199,88	4.405.153,91	-6,89	744.328,11	4.405.133,61	-7,81
744.080,45	4.405.190,84	-6,24	744.202,65	4.405.153,49	-6,94	744.330,80	4.405.133,05	-7,87
744.083,00	4.405.190,66	-6,28	744.205,30	4.405.153,10	-6,93	744.333,48	4.405.132,53	-7,90
744.085,54	4.405.190,27	-6,39	744.207,88	4.405.152,51	-6,97	744.336,11	4.405.131,80	-7,84
744.088,02	4.405.189,90	-6,30	744.210,55	4.405.152,12	-6,98	744.338,69	4.405.131,13	-7,89
744.090,43	4.405.189,53	-6,29	744.213,28	4.405.151,84	-7,04	744.341,38	4.405.130,69	-7,97
744.092,98	4.405.188,83	-6,37	744.216,02	4.405.151,57	-7,04	744.344,07	4.405.130,28	-8,15
744.095,54	4.405.188,29	-6,36	744.218,66	4.405.151,29	-7,02	744.346,86	4.405.129,82	-8,10
744.098,17	4.405.187,53	-6,42	744.221,34	4.405.151,00	-7,06	744.349,48	4.405.129,22	-8,25
744.100,86	4.405.186,70	-6,42	744.224,08	4.405.150,70	-7,11	744.352,13	4.405.128,77	-8,09
744.105,98	4.405.184,70	-6,43	744.226,88	4.405.150,56	-7,03	744.354,86	4.405.128,14	-8,06
744.108,51	4.405.183,57	-6,44	744.229,63	4.405.150,30	-7,17	744.357,54	4.405.127,41	-8,14
744.110,96	4.405.182,50	-6,45	744.232,30	4.405.150,04	-7,12	744.360,06	4.405.126,48	-8,12
744.113,41	4.405.181,22	-6,54	744.234,86	4.405.149,73	-7,13	744.362,49	4.405.125,38	-8,09
744.115,87	4.405.179,96	-6,53	744.237,55	4.405.149,36	-7,17	744.364,96	4.405.124,34	-8,13
744.118,22	4.405.178,61	-6,70	744.240,17	4.405.149,13	-7,12	744.367,55	4.405.123,22	-8,09
744.120,41	4.405.177,07	-6,64	744.245,55	4.405.148,58	-7,23	744.370,11	4.405.122,16	-8,12
744.122,63	4.405.175,49	-6,58	744.248,29	4.405.148,47	-7,19	744.372,49	4.405.121,10	-8,12
744.124,93	4.405.173,94	-6,53	744.250,94	4.405.148,51	-7,18	744.374,84	4.405.119,95	-8,16
744.127,37	4.405.172,57	-6,54	744.253,63	4.405.148,33	-7,27	744.377,28	4.405.118,87	-8,16
744.129,67	4.405.171,32	-6,62	744.256,36	4.405.148,14	-7,27	744.379,82	4.405.117,75	-8,13
744.131,92	4.405.169,91	-6,58	744.259,13	4.405.147,63	-7,26	744.382,38	4.405.116,70	-8,12
744.134,01	4.405.168,47	-6,60	744.261,89	4.405.147,26	-7,32	744.384,88	4.405.115,50	-7,72
744.136,31	4.405.167,09	-6,62	744.264,51	4.405.146,67	-7,34	744.387,40	4.405.114,61	-8,15
744.138,85	4.405.165,91	-6,59	744.267,05	4.405.146,13	-7,32	744.389,87	4.405.113,63	-8,30
744.141,48	4.405.164,95	-6,65	744.269,58	4.405.145,53	-7,29	744.392,46	4.405.112,93	-8,43
744.144,01	4.405.164,05	-6,66	744.272,16	4.405.145,01	-7,33	744.395,18	4.405.112,18	-8,35
744.146,64	4.405.163,68	-6,66	744.274,77	4.405.144,53	-7,34	744.397,92	4.405.111,56	-8,30
744.149,20	4.405.163,43	-6,61	744.277,56	4.405.143,84	-7,39	744.400,62	4.405.110,97	-8,29
744.151,83	4.405.163,14	-6,67	744.280,38	4.405.143,25	-7,48	744.403,20	4.405.110,31	-8,34
744.154,49	4.405.162,73	-6,66	744.283,13	4.405.142,69	-7,42	744.405,75	4.405.109,52	-8,42
744.157,19	4.405.162,16	-6,64	744.285,68	4.405.142,21	-7,53	744.408,33	4.405.108,71	-8,35
744.159,79	4.405.161,47	-6,66	744.288,30	4.405.141,68	-7,59	744.410,94	4.405.107,85	-8,34

744.413,50	4.405.106,83	-8,38	744.532,95	4.405.054,85	-8,90	744.657,37	4.405.025,54	-9,39
744.416,00	4.405.105,73	-8,35	744.535,56	4.405.053,85	-8,86	744.660,19	4.405.025,23	-9,38
744.418,48	4.405.104,65	-8,37	744.538,14	4.405.052,91	-8,95	744.662,82	4.405.025,02	-9,36
744.420,99	4.405.103,62	-8,37	744.540,63	4.405.051,90	-8,91	744.665,56	4.405.024,71	-9,46
744.423,48	4.405.102,69	-8,37	744.543,05	4.405.051,12	-9,05	744.668,36	4.405.024,39	-9,46
744.426,08	4.405.101,69	-8,44	744.545,69	4.405.050,31	-8,99	744.671,12	4.405.024,17	-9,48
744.428,69	4.405.100,77	-8,39	744.548,43	4.405.049,57	-9,08	744.673,86	4.405.023,78	-9,55
744.431,27	4.405.099,68	-8,48	744.551,03	4.405.048,82	-9,01	744.676,54	4.405.023,16	-9,63
744.433,80	4.405.098,65	-8,45	744.553,63	4.405.048,05	-9,03	744.679,06	4.405.022,42	-9,57
744.436,26	4.405.097,52	-8,51	744.556,29	4.405.047,54	-9,03	744.681,67	4.405.021,52	-9,26
744.438,67	4.405.096,53	-8,45	744.558,89	4.405.046,98	-9,11	744.684,33	4.405.020,67	-9,27
744.441,10	4.405.095,46	-8,56	744.561,55	4.405.046,40	-9,07	744.686,96	4.405.019,53	-9,22
744.443,61	4.405.094,40	-8,62	744.564,18	4.405.045,79	-9,09	744.689,40	4.405.018,55	-9,53
744.445,98	4.405.093,19	-8,50	744.566,92	4.405.045,12	-9,19	744.691,76	4.405.017,20	-9,58
744.448,51	4.405.091,94	-8,55	744.569,62	4.405.044,34	-9,17	744.694,16	4.405.015,82	-9,47
744.451,03	4.405.090,74	-8,53	744.572,21	4.405.043,63	-9,33	744.696,61	4.405.014,42	-9,66
744.453,43	4.405.089,61	-8,59	744.574,82	4.405.042,86	-9,17	744.699,22	4.405.013,09	-9,65
744.455,88	4.405.088,45	-8,61	744.577,39	4.405.042,25	-9,31	744.701,51	4.405.011,89	-9,60
744.458,38	4.405.087,19	-8,70	744.580,05	4.405.041,62	-9,16	744.703,73	4.405.010,49	-9,75
744.460,84	4.405.086,14	-8,64	744.582,69	4.405.040,87	-9,26	744.705,95	4.405.009,11	-9,66
744.463,40	4.405.084,96	-8,67	744.585,43	4.405.040,27	-9,29	744.708,30	4.405.007,65	-9,71
744.465,87	4.405.083,76	-8,71	744.588,12	4.405.039,70	-9,38	744.710,73	4.405.006,12	-9,87
744.468,30	4.405.082,64	-8,76	744.590,79	4.405.039,22	-9,01	744.713,01	4.405.004,52	-9,77
744.470,69	4.405.081,52	-8,87	744.593,38	4.405.038,58	-8,98	744.715,34	4.405.003,03	-9,51
744.473,23	4.405.080,42	-8,74	744.595,96	4.405.037,99	-9,12	744.717,63	4.405.001,63	-9,45
744.475,69	4.405.079,38	-8,77	744.598,68	4.405.037,30	-9,09	744.720,00	4.405.000,30	-9,63
744.478,21	4.405.078,24	-8,90	744.601,46	4.405.036,59	-9,06	744.722,37	4.404.999,16	-9,58
744.480,72	4.405.077,16	-8,79	744.604,09	4.405.036,11	-9,12	744.724,80	4.404.997,99	-9,72
744.485,67	4.405.075,17	-8,55	744.606,65	4.405.035,55	-9,09	744.727,26	4.404.996,94	-9,65
744.488,18	4.405.074,19	-8,71	744.609,22	4.405.034,88	-9,12	744.729,73	4.404.995,91	-9,75
744.490,81	4.405.073,10	-8,85	744.611,72	4.405.034,10	-9,16	744.732,29	4.404.995,22	-9,73
744.493,27	4.405.072,26	-8,94	744.614,45	4.405.033,39	-9,23	744.734,96	4.404.994,65	-9,84
744.495,79	4.405.071,34	-8,71	744.617,14	4.405.032,86	-9,16	744.737,77	4.404.994,13	-9,97
744.498,35	4.405.070,45	-8,61	744.619,85	4.405.032,35	-9,17	744.743,15	4.404.993,19	-9,84
744.500,94	4.405.069,58	-8,43	744.622,44	4.405.031,83	-9,27	744.745,81	4.404.992,76	-9,80
744.503,48	4.405.068,66	-8,40	744.625,11	4.405.031,28	-9,36	744.748,51	4.404.992,37	-10,00
744.506,13	4.405.067,85	-8,81	744.627,86	4.405.030,93	-9,36	744.751,33	4.404.992,00	-9,71
744.508,71	4.405.066,97	-8,84	744.630,59	4.405.030,41	-9,42	744.754,05	4.404.991,63	-9,92
744.511,21	4.405.065,97	-8,87	744.633,33	4.405.029,90	-9,29	744.756,75	4.404.991,27	-9,99
744.513,73	4.405.064,90	-8,88	744.635,97	4.405.029,31	-9,23	744.759,37	4.404.990,65	-9,93
744.516,23	4.405.063,77	-8,87	744.638,59	4.405.028,81	-9,24	744.762,04	4.404.990,15	-9,90
744.518,85	4.405.062,53	-8,70	744.641,21	4.405.028,25	-9,26	744.764,67	4.404.989,32	-10,12
744.521,25	4.405.061,20	-8,85	744.643,97	4.405.027,71	-9,23	744.767,32	4.404.988,57	-10,28
744.523,56	4.405.059,81	-8,89	744.646,61	4.405.027,28	-9,20	744.769,99	4.404.987,74	-9,75
744.525,71	4.405.058,36	-8,92	744.649,27	4.405.026,77	-9,28	744.772,52	4.404.986,81	-9,66
744.527,97	4.405.057,05	-8,88	744.651,96	4.405.026,34	-9,29	744.775,10	4.404.985,91	-9,47
744.530,41	4.405.055,95	-9,06	744.654,62	4.405.025,84	-9,36	744.777,68	4.404.984,86	-9,57

744.780,21	4.404.983,70	-9,41	744.787,05	4.404.964,28	-10,23	744.661,90	4.404.992,61	-9,55
744.782,81	4.404.982,70	-9,31	744.784,52	4.404.964,50	-10,34	744.659,01	4.404.992,88	-9,46
744.785,20	4.404.981,51	-9,31	744.782,07	4.404.964,81	-10,28	744.656,03	4.404.993,08	-9,34
744.787,59	4.404.980,41	-9,38	744.779,50	4.404.965,35	-10,12	744.653,14	4.404.993,45	-9,33
744.789,99	4.404.978,99	-9,40	744.776,64	4.404.966,03	-10,05	744.650,38	4.404.994,01	-9,37
744.792,33	4.404.977,65	-9,47	744.773,80	4.404.967,08	-10,04	744.644,83	4.404.995,40	-9,36
744.794,60	4.404.976,04	-9,48	744.771,07	4.404.968,13	-9,60	744.642,16	4.404.996,22	-9,38
744.796,83	4.404.974,49	-9,79	744.768,48	4.404.969,11	-9,52	744.639,64	4.404.997,15	-9,39
744.798,88	4.404.972,71	-10,32	744.766,08	4.404.970,08	-9,40	744.637,02	4.404.998,04	-9,13
744.801,04	4.404.970,96	-9,82	744.763,63	4.404.970,94	-9,28	744.634,53	4.404.999,24	-9,40
744.805,05	4.404.967,35	-9,54	744.761,14	4.404.971,86	-9,43	744.632,07	4.405.000,50	-9,32
744.806,75	4.404.965,36	-10,00	744.758,54	4.404.972,50	-10,06	744.629,65	4.405.001,75	-9,36
744.808,37	4.404.963,14	-10,25	744.755,99	4.404.972,98	-9,99	744.627,09	4.405.002,85	-9,39
744.809,84	4.404.960,99	-10,14	744.753,39	4.404.973,63	-10,03	744.624,31	4.405.003,92	-9,33
744.811,44	4.404.958,62	-10,29	744.750,63	4.404.974,06	-9,95	744.621,49	4.405.005,10	-9,36
744.812,88	4.404.956,46	-10,19	744.747,72	4.404.974,44	-9,99	744.616,00	4.405.007,25	-9,22
744.814,15	4.404.954,08	-10,22	744.744,87	4.404.974,94	-9,97	744.613,25	4.405.008,10	-9,17
744.815,53	4.404.951,81	-10,04	744.742,04	4.404.975,68	-9,83	744.610,54	4.405.009,03	-9,13
744.816,78	4.404.949,58	-10,62	744.739,30	4.404.976,41	-9,84	744.608,01	4.405.010,18	-9,13
744.818,08	4.404.947,26	-10,53	744.736,70	4.404.977,07	-9,77	744.605,53	4.405.011,12	-9,10
744.819,80	4.404.945,02	-10,49	744.734,20	4.404.977,88	-9,79	744.603,11	4.405.011,97	-9,12
744.821,62	4.404.942,73	-9,81	744.731,61	4.404.978,76	-9,70	744.600,79	4.405.013,09	-9,15
744.823,20	4.404.940,19	-10,29	744.728,96	4.404.979,84	-9,78	744.598,33	4.405.014,23	-9,12
744.823,73	4.404.937,42	-9,91	744.726,21	4.404.980,87	-9,71	744.595,61	4.405.015,42	-9,15
744.823,31	4.404.934,72	-9,60	744.723,53	4.404.981,96	-9,75	744.592,80	4.405.016,67	-9,16
744.821,99	4.404.932,47	-9,71	744.721,04	4.404.983,03	-9,68	744.589,94	4.405.017,61	-9,11
744.819,87	4.404.930,83	-9,78	744.718,62	4.404.984,00	-9,65	744.587,30	4.405.018,61	-9,16
744.817,44	4.404.929,97	-9,82	744.716,32	4.404.985,10	-9,81	744.584,76	4.405.019,58	-9,13
744.814,83	4.404.929,98	-9,86	744.713,99	4.404.986,18	-9,73	744.582,26	4.405.020,51	-9,14
744.812,45	4.404.930,94	-9,97	744.711,54	4.404.987,18	-9,63	744.579,79	4.405.021,38	-9,20
744.810,66	4.404.932,66	-9,91	744.708,85	4.404.987,98	-9,66	744.577,17	4.405.022,01	-9,27
744.809,28	4.404.934,88	-10,23	744.706,02	4.404.988,75	-9,66	744.574,29	4.405.022,61	-9,21
744.808,63	4.404.937,47	-10,55	744.703,12	4.404.989,63	-9,64	744.571,31	4.405.023,17	-9,11
744.808,33	4.404.940,14	-10,54	744.700,19	4.404.990,43	-9,70	744.568,50	4.405.023,70	-9,05
744.808,31	4.404.942,68	-10,10	744.697,27	4.404.990,78	-9,88	744.565,90	4.405.024,10	-8,74
744.808,14	4.404.945,30	-10,33	744.694,56	4.404.991,10	-9,83	744.563,35	4.405.024,11	-8,71
744.807,69	4.404.947,99	-10,10	744.691,99	4.404.991,39	-9,68	744.560,62	4.405.023,87	-8,92
744.807,02	4.404.950,75	-9,89	744.689,39	4.404.991,59	-9,59	744.557,83	4.405.023,77	-9,11
744.806,20	4.404.953,41	-9,22	744.686,83	4.404.991,86	-9,62	744.555,02	4.405.023,88	-9,07
744.805,19	4.404.955,80	-9,22	744.684,14	4.404.992,00	-9,89	744.552,27	4.405.024,00	-9,00
744.803,83	4.404.957,88	-9,23	744.681,25	4.404.992,07	-9,34	744.549,50	4.405.024,22	-9,00
744.802,16	4.404.959,78	-9,40	744.678,22	4.404.992,21	-9,41	744.546,56	4.405.024,59	-9,00
744.800,07	4.404.961,28	-9,31	744.675,30	4.404.992,24	-9,23	744.543,50	4.405.025,10	-8,96
744.797,73	4.404.962,45	-9,31	744.672,61	4.404.992,24	-9,15	744.540,35	4.405.025,71	-8,95
744.795,20	4.404.963,27	-9,38	744.670,03	4.404.992,22	-9,23	744.537,46	4.405.026,32	-8,86
744.792,52	4.404.963,86	-10,14	744.667,42	4.404.992,29	-9,86	744.534,72	4.405.026,88	-9,14
744.789,77	4.404.964,15	-10,23	744.664,68	4.404.992,39	-9,63	744.532,18	4.405.027,76	-9,33

744.529,60	4.405.028,64	-9,15	744.400,15	4.405.070,08	-8,31	744.263,99	4.405.102,97	-7,35
744.527,02	4.405.029,51	-8,82	744.397,54	4.405.071,17	-8,25	744.261,35	4.405.103,78	-7,37
744.524,45	4.405.030,46	-9,14	744.395,04	4.405.072,31	-8,23	744.258,83	4.405.104,90	-7,40
744.521,84	4.405.031,43	-9,05	744.392,51	4.405.073,43	-8,20	744.256,18	4.405.106,02	-7,37
744.519,09	4.405.032,40	-9,02	744.387,21	4.405.075,38	-8,20	744.253,47	4.405.107,11	-7,35
744.516,46	4.405.033,71	-9,09	744.384,61	4.405.076,49	-8,28	744.250,72	4.405.108,09	-7,28
744.513,81	4.405.034,84	-8,98	744.381,95	4.405.077,50	-8,30	744.247,97	4.405.109,01	-7,27
744.511,20	4.405.035,77	-9,02	744.379,30	4.405.078,47	-8,26	744.245,29	4.405.110,21	-7,27
744.508,50	4.405.036,65	-8,99	744.373,85	4.405.080,31	-8,36	744.242,63	4.405.111,51	-7,19
744.505,69	4.405.037,46	-8,96	744.371,03	4.405.081,38	-8,18	744.240,04	4.405.112,66	-7,19
744.502,85	4.405.038,24	-9,03	744.368,20	4.405.082,48	-8,15	744.237,61	4.405.113,77	-7,23
744.500,05	4.405.038,82	-8,99	744.365,46	4.405.083,44	-8,19	744.235,13	4.405.114,72	-7,18
744.497,39	4.405.039,51	-8,92	744.362,78	4.405.084,04	-8,11	744.232,41	4.405.115,53	-7,20
744.494,85	4.405.040,18	-8,89	744.360,24	4.405.084,61	-8,07	744.229,45	4.405.116,25	-7,20
744.492,28	4.405.040,91	-8,85	744.357,70	4.405.085,21	-8,10	744.226,57	4.405.116,99	-7,15
744.489,59	4.405.041,60	-8,83	744.355,05	4.405.085,86	-8,18	744.223,79	4.405.117,64	-7,15
744.486,76	4.405.042,24	-8,65	744.349,39	4.405.085,77	-8,13	744.221,18	4.405.118,48	-7,20
744.483,85	4.405.042,89	-9,09	744.346,63	4.405.085,37	-8,10	744.218,52	4.405.119,24	-7,16
744.480,97	4.405.043,58	-8,89	744.343,85	4.405.085,17	-8,02	744.215,80	4.405.119,90	-7,18
744.478,15	4.405.044,29	-8,84	744.341,07	4.405.085,11	-8,01	744.213,11	4.405.120,47	-7,22
744.475,34	4.405.044,99	-8,92	744.338,18	4.405.084,95	-7,72	744.210,39	4.405.120,96	-7,13
744.472,64	4.405.045,74	-8,90	744.335,13	4.405.084,71	-8,02	744.207,58	4.405.121,56	-7,16
744.469,98	4.405.046,36	-8,85	744.332,29	4.405.085,01	-7,97	744.204,68	4.405.122,29	-7,08
744.467,48	4.405.047,31	-8,86	744.329,62	4.405.085,88	-7,72	744.201,73	4.405.122,75	-7,05
744.464,78	4.405.048,38	-8,80	744.326,95	4.405.086,84	-7,94	744.198,84	4.405.123,03	-7,03
744.461,85	4.405.049,42	-8,85	744.324,39	4.405.088,09	-7,98	744.196,18	4.405.123,57	-7,00
744.458,97	4.405.050,33	-8,74	744.321,76	4.405.089,13	-7,95	744.190,74	4.405.124,77	-7,04
744.456,37	4.405.051,22	-8,75	744.319,08	4.405.090,02	-8,00	744.187,73	4.405.125,27	-6,94
744.453,87	4.405.051,96	-8,76	744.316,36	4.405.090,88	-8,04	744.184,84	4.405.125,93	-6,96
744.451,17	4.405.052,59	-8,71	744.313,59	4.405.091,75	-7,89	744.182,02	4.405.126,52	-6,94
744.448,31	4.405.053,33	-8,73	744.310,74	4.405.092,52	-7,72	744.179,31	4.405.127,11	-7,01
744.445,48	4.405.054,14	-8,66	744.307,96	4.405.093,25	-7,71	744.176,69	4.405.127,66	-6,91
744.442,73	4.405.055,03	-8,56	744.305,29	4.405.093,90	-7,65	744.174,06	4.405.128,31	-6,90
744.440,03	4.405.055,90	-8,62	744.302,63	4.405.094,52	-7,71	744.171,42	4.405.128,99	-6,87
744.437,32	4.405.056,87	-8,35	744.300,01	4.405.095,22	-7,62	744.168,70	4.405.129,79	-6,91
744.434,55	4.405.057,78	-8,76	744.297,38	4.405.096,02	-7,63	744.165,93	4.405.130,75	-6,91
744.428,99	4.405.059,43	-8,32	744.294,64	4.405.096,77	-7,62	744.163,03	4.405.131,57	-6,81
744.426,34	4.405.060,26	-8,27	744.291,80	4.405.097,29	-7,68	744.160,35	4.405.132,39	-6,83
744.423,72	4.405.061,26	-8,65	744.288,92	4.405.097,60	-7,23	744.157,99	4.405.133,48	-6,86
744.421,04	4.405.062,28	-8,49	744.286,17	4.405.097,99	-7,39	744.155,58	4.405.134,56	-6,81
744.418,21	4.405.063,14	-8,45	744.283,43	4.405.098,68	-7,49	744.152,91	4.405.135,46	-6,77
744.415,39	4.405.064,00	-8,43	744.280,69	4.405.099,51	-7,72	744.150,12	4.405.136,38	-6,78
744.412,80	4.405.064,95	-8,39	744.278,02	4.405.100,23	-7,60	744.147,32	4.405.137,38	-6,77
744.410,34	4.405.065,85	-8,39	744.275,37	4.405.100,64	-7,50	744.144,64	4.405.138,37	-6,73
744.407,89	4.405.066,76	-8,35	744.272,53	4.405.101,00	-7,41	744.142,00	4.405.139,26	-6,75
744.405,38	4.405.067,75	-8,36	744.269,62	4.405.101,60	-7,42	744.139,42	4.405.140,31	-6,72
744.402,80	4.405.068,92	-8,43	744.266,73	4.405.102,21	-7,34	744.136,67	4.405.141,21	-6,71

744.133,95	4.405.142,23	-6,71	743.999,18	4.405.187,55	-5,61	743.868,70	4.405.229,85	-5,23
744.131,30	4.405.143,27	-6,76	743.996,29	4.405.188,61	-5,65	743.865,82	4.405.230,62	-5,21
744.128,65	4.405.144,29	-6,83	743.993,47	4.405.189,48	-5,59	743.862,84	4.405.231,04	-5,22
744.126,05	4.405.145,23	-6,79	743.990,90	4.405.190,44	-5,56	743.859,97	4.405.231,57	-5,15
744.123,49	4.405.146,12	-6,74	743.988,51	4.405.191,44	-5,61	743.857,16	4.405.232,06	-5,17
744.120,90	4.405.147,10	-6,68	743.986,01	4.405.192,35	-5,56	743.854,37	4.405.232,67	-5,21
744.118,29	4.405.148,33	-6,71	743.983,31	4.405.193,28	-5,54	743.851,56	4.405.233,32	-5,14
744.115,54	4.405.149,60	-6,63	743.980,42	4.405.194,22	-5,57	743.848,71	4.405.233,98	-5,12
744.112,69	4.405.150,79	-6,61	743.977,50	4.405.195,18	-5,53	743.845,95	4.405.234,69	-5,12
744.109,96	4.405.152,00	-6,63	743.974,60	4.405.196,01	-5,50	743.843,24	4.405.235,44	-5,11
744.107,36	4.405.153,08	-6,59	743.971,94	4.405.196,87	-5,53	743.840,65	4.405.236,29	-5,11
744.104,89	4.405.154,09	-6,53	743.969,45	4.405.197,76	-5,54	743.838,03	4.405.237,19	-5,09
744.102,51	4.405.154,97	-6,51	743.966,81	4.405.198,54	-5,51	743.835,26	4.405.238,03	-5,06
744.100,05	4.405.155,93	-6,51	743.963,97	4.405.199,21	-5,51	743.832,44	4.405.238,86	-5,04
744.097,36	4.405.157,11	-6,48	743.961,12	4.405.199,81	-5,48	743.829,76	4.405.239,83	-5,03
744.088,55	4.405.160,02	-6,13	743.958,38	4.405.200,60	-5,51	743.827,12	4.405.240,93	-5,03
744.085,85	4.405.160,88	-6,31	743.955,63	4.405.201,39	-5,48	743.824,52	4.405.242,02	-5,05
744.083,30	4.405.161,77	-6,38	743.952,98	4.405.202,22	-5,47	743.821,92	4.405.242,95	-5,00
744.080,74	4.405.162,55	-6,42	743.950,43	4.405.203,03	-5,45	743.819,51	4.405.244,09	-4,98
744.078,18	4.405.163,48	-6,29	743.947,79	4.405.203,77	-5,45	743.817,04	4.405.245,37	-4,99
744.075,49	4.405.164,54	-6,28	743.945,13	4.405.204,66	-5,51	743.814,33	4.405.246,66	-4,96
744.072,73	4.405.165,75	-6,19	743.942,38	4.405.205,59	-5,43	743.811,37	4.405.247,69	-4,94
744.069,94	4.405.166,78	-6,17	743.939,49	4.405.206,58	-5,44	743.808,55	4.405.248,76	-4,94
744.067,45	4.405.167,78	-6,19	743.936,49	4.405.207,34	-5,46	743.805,85	4.405.249,71	-4,91
744.065,03	4.405.168,64	-6,21	743.933,61	4.405.208,15	-5,45	743.803,18	4.405.250,57	-4,95
744.062,43	4.405.169,65	-6,15	743.930,80	4.405.208,90	-5,42	743.800,49	4.405.251,40	-4,91
744.059,53	4.405.170,59	-6,10	743.928,07	4.405.209,76	-5,45	743.797,81	4.405.252,18	-4,88
744.056,66	4.405.171,59	-6,15	743.925,39	4.405.210,60	-5,41	743.795,04	4.405.252,93	-4,91
744.053,95	4.405.172,55	-6,10	743.922,65	4.405.211,38	-5,44	743.792,10	4.405.253,57	-4,92
744.051,23	4.405.173,23	-6,03	743.919,79	4.405.212,25	-5,39	743.789,11	4.405.254,31	-4,83
744.048,51	4.405.173,76	-6,03	743.916,84	4.405.213,14	-5,39	743.786,23	4.405.255,03	-4,82
744.045,91	4.405.174,54	-6,00	743.914,07	4.405.214,33	-5,37	743.783,54	4.405.255,60	-4,83
744.043,27	4.405.175,34	-5,99	743.911,34	4.405.215,43	-5,37	743.780,98	4.405.256,15	-4,81
744.040,49	4.405.176,24	-6,02	743.908,59	4.405.216,45	-5,35	743.778,45	4.405.256,82	-4,80
744.035,18	4.405.178,28	-6,03	743.905,88	4.405.217,42	-5,35	743.775,75	4.405.257,56	-4,86
744.032,62	4.405.179,22	-5,92	743.903,15	4.405.218,18	-5,34	743.772,82	4.405.258,35	-4,79
744.029,97	4.405.180,02	-5,95	743.900,51	4.405.219,06	-5,36	743.769,70	4.405.259,18	-4,78
744.027,22	4.405.180,66	-5,85	743.897,84	4.405.219,79	-5,33	743.766,66	4.405.259,97	-4,77
744.024,46	4.405.181,31	-5,82	743.895,17	4.405.220,60	-5,31	743.763,74	4.405.260,75	-4,74
744.021,70	4.405.182,08	-5,85	743.889,71	4.405.222,44	-5,31	743.761,01	4.405.261,71	-4,74
744.018,82	4.405.182,77	-5,79	743.886,86	4.405.223,34	-5,29	743.758,25	4.405.262,68	-4,73
744.015,84	4.405.183,47	-5,79	743.883,91	4.405.224,13	-5,29	743.755,47	4.405.263,62	-4,75
744.012,86	4.405.184,17	-5,75	743.881,05	4.405.224,94	-5,24	743.752,76	4.405.264,59	-4,69
744.010,09	4.405.184,81	-5,73	743.878,58	4.405.226,06	-5,26	743.750,12	4.405.265,50	-4,69
744.007,46	4.405.185,38	-5,68	743.876,27	4.405.227,10	-5,26	743.744,94	4.405.267,24	-4,67
744.004,92	4.405.186,09	-5,72	743.873,93	4.405.228,02	-5,24	743.742,24	4.405.268,09	-4,66
744.002,14	4.405.186,76	-5,64	743.871,44	4.405.228,99	-5,28	743.739,41	4.405.268,72	-4,62

743.736,50	4.405.269,27	-4,60	743.623,05	4.405.272,90	-3,23	743.723,07	4.405.228,47	-4,60
743.733,65	4.405.269,93	-4,64	743.622,53	4.405.270,30	-3,28	743.725,30	4.405.227,28	-4,63
743.730,85	4.405.270,62	-4,58	743.622,40	4.405.267,65	-3,33	743.727,60	4.405.226,38	-4,65
743.728,10	4.405.271,11	-4,58	743.622,76	4.405.265,18	-3,34	743.729,97	4.405.225,52	-4,66
743.725,54	4.405.271,68	-4,55	743.623,64	4.405.262,84	-3,38	743.732,28	4.405.224,59	-4,70
743.723,05	4.405.272,22	-4,58	743.624,86	4.405.260,74	-3,46	743.734,69	4.405.223,83	-4,69
743.720,36	4.405.272,74	-4,55	743.626,66	4.405.259,21	-3,53	743.737,26	4.405.223,02	-4,72
743.717,51	4.405.273,19	-4,56	743.628,82	4.405.258,18	-3,55	743.739,81	4.405.222,47	-4,74
743.714,64	4.405.273,55	-4,51	743.631,08	4.405.257,32	-3,00	743.742,39	4.405.222,02	-4,75
743.711,92	4.405.274,01	-4,52	743.633,30	4.405.256,52	-3,66	743.744,83	4.405.221,91	-4,73
743.709,17	4.405.274,51	-4,48	743.635,59	4.405.255,90	-3,69	743.747,33	4.405.221,91	-4,74
743.706,33	4.405.275,20	-4,46	743.638,08	4.405.255,59	-3,75	743.749,91	4.405.221,99	-4,77
743.703,64	4.405.275,97	-4,45	743.640,66	4.405.255,33	-3,79	743.752,49	4.405.222,22	-4,79
743.701,12	4.405.276,61	-4,44	743.643,16	4.405.254,71	-3,87	743.755,16	4.405.222,45	-4,79
743.698,74	4.405.277,32	-4,41	743.645,57	4.405.253,80	-3,91	743.757,68	4.405.222,61	-4,78
743.696,19	4.405.277,98	-4,39	743.647,89	4.405.252,71	-3,93	743.760,23	4.405.222,69	-4,80
743.693,50	4.405.278,76	-4,33	743.650,14	4.405.251,56	-3,97	743.762,81	4.405.222,82	-4,80
743.690,70	4.405.279,45	-4,31	743.652,44	4.405.250,37	-4,03	743.765,32	4.405.222,98	-4,83
743.687,98	4.405.280,29	-4,30	743.654,64	4.405.249,13	-4,05	743.767,92	4.405.223,07	-4,80
743.685,44	4.405.281,13	-4,23	743.656,78	4.405.247,82	-4,09	743.770,56	4.405.222,67	-4,85
743.682,76	4.405.281,93	-4,17	743.658,83	4.405.246,36	-4,12	743.773,17	4.405.222,18	-4,86
743.680,16	4.405.282,90	-4,14	743.660,87	4.405.244,90	-4,12	743.775,77	4.405.221,53	-4,85
743.677,59	4.405.284,02	-4,09	743.663,03	4.405.243,32	-4,16	743.778,22	4.405.220,75	-4,89
743.675,12	4.405.285,27	-4,08	743.665,19	4.405.241,92	-4,22	743.780,61	4.405.219,80	-4,89
743.672,71	4.405.286,41	-3,99	743.667,36	4.405.240,39	-4,19	743.782,95	4.405.218,93	-4,85
743.670,30	4.405.287,29	-3,94	743.669,42	4.405.239,08	-4,27	743.785,13	4.405.218,24	-4,96
743.667,93	4.405.288,13	-3,90	743.671,63	4.405.237,84	-4,28	743.787,49	4.405.217,41	-4,94
743.665,39	4.405.289,08	-3,81	743.674,03	4.405.236,77	-4,30	743.789,96	4.405.216,46	-4,96
743.662,81	4.405.290,20	-3,72	743.676,58	4.405.236,04	-4,33	743.792,47	4.405.215,36	-4,93
743.660,24	4.405.291,30	-3,63	743.679,01	4.405.235,58	-4,44	743.794,90	4.405.214,21	-4,95
743.657,79	4.405.292,47	-3,58	743.681,46	4.405.235,51	-4,37	743.797,34	4.405.213,35	-4,95
743.655,31	4.405.293,39	-3,49	743.683,91	4.405.235,77	-4,36	743.799,84	4.405.212,49	-4,99
743.652,92	4.405.293,87	-3,44	743.686,38	4.405.236,20	-4,40	743.802,31	4.405.211,64	-4,99
743.650,46	4.405.293,90	-3,39	743.688,95	4.405.236,71	-4,39	743.807,13	4.405.209,96	-5,03
743.647,81	4.405.293,63	-3,34	743.691,47	4.405.237,12	-4,41	743.809,51	4.405.209,35	-5,04
743.645,12	4.405.293,33	-3,30	743.693,95	4.405.237,71	-4,46	743.811,95	4.405.208,71	-5,04
743.642,41	4.405.292,89	-3,25	743.696,51	4.405.237,90	-4,47	743.814,34	4.405.208,02	-5,07
743.639,78	4.405.292,23	-3,21	743.699,07	4.405.237,78	-4,47	743.816,84	4.405.207,27	-5,06
743.637,23	4.405.291,29	-3,18	743.701,56	4.405.237,61	-4,51	743.819,36	4.405.206,60	-5,07
743.635,00	4.405.289,88	-3,15	743.704,13	4.405.237,07	-4,50	743.821,79	4.405.205,88	-5,09
743.632,81	4.405.288,46	-3,17	743.706,63	4.405.236,54	-4,57	743.824,15	4.405.205,12	-5,10
743.630,86	4.405.286,60	-3,13	743.709,10	4.405.235,69	-4,52	743.826,52	4.405.204,41	-5,10
743.628,88	4.405.284,62	-3,13	743.711,44	4.405.234,66	-4,53	743.828,93	4.405.203,67	-5,13
743.627,13	4.405.282,42	-3,13	743.713,74	4.405.233,55	-4,58	743.831,48	4.405.202,91	-5,14
743.625,64	4.405.280,18	-3,20	743.716,09	4.405.232,35	-4,56	743.834,13	4.405.202,15	-5,17
743.624,61	4.405.277,79	-3,16	743.718,46	4.405.231,07	-4,59	743.836,72	4.405.201,47	-5,13
743.623,78	4.405.275,45	-3,22	743.720,78	4.405.229,73	-4,60	743.839,17	4.405.200,98	-5,18

743.841,66	4.405.200,47	-5,16	743.958,21	4.405.171,91	-5,47	744.078,86	4.405.135,49	-6,47
743.844,15	4.405.200,03	-5,19	743.960,58	4.405.171,08	-5,48	744.081,29	4.405.134,47	-6,48
743.846,72	4.405.199,50	-5,25	743.962,99	4.405.170,40	-5,47	744.083,64	4.405.133,66	-6,53
743.849,33	4.405.198,88	-5,23	743.965,55	4.405.169,66	-5,49	744.086,00	4.405.132,74	-6,56
743.851,79	4.405.198,42	-5,23	743.967,96	4.405.168,85	-5,53	744.088,40	4.405.131,75	-6,59
743.854,30	4.405.197,74	-5,20	743.970,42	4.405.167,94	-5,50	744.090,82	4.405.130,81	-6,69
743.856,75	4.405.197,26	-5,25	743.972,83	4.405.167,06	-5,52	744.093,27	4.405.129,71	-6,87
743.859,18	4.405.196,79	-5,24	743.975,26	4.405.166,11	-5,53	744.095,64	4.405.128,68	-6,47
743.861,70	4.405.196,21	-5,25	743.977,68	4.405.165,32	-5,54	744.098,05	4.405.127,67	-6,54
743.864,17	4.405.195,68	-5,25	743.980,20	4.405.164,63	-5,56	744.100,34	4.405.126,65	-6,71
743.866,62	4.405.195,08	-5,28	743.982,73	4.405.164,01	-5,55	744.102,54	4.405.125,49	-6,73
743.869,04	4.405.194,53	-5,28	743.985,17	4.405.163,19	-5,56	744.104,75	4.405.124,33	-6,76
743.871,45	4.405.194,04	-5,28	743.987,65	4.405.162,57	-5,61	744.107,11	4.405.123,13	-6,83
743.874,01	4.405.193,42	-5,28	743.990,15	4.405.161,95	-5,62	744.109,49	4.405.122,12	-6,83
743.876,54	4.405.192,88	-5,30	743.992,64	4.405.161,44	-5,64	744.111,95	4.405.121,17	-6,76
743.879,16	4.405.192,39	-5,30	743.997,42	4.405.160,10	-5,66	744.114,28	4.405.120,24	-6,74
743.881,74	4.405.191,96	-5,30	743.999,81	4.405.159,26	-5,68	744.116,65	4.405.119,29	-6,71
743.884,30	4.405.191,41	-5,31	744.002,36	4.405.158,52	-5,69	744.119,01	4.405.118,48	-6,72
743.886,87	4.405.191,01	-5,33	744.004,86	4.405.157,86	-5,74	744.121,53	4.405.117,76	-6,74
743.889,38	4.405.190,56	-5,33	744.007,31	4.405.157,32	-5,73	744.124,02	4.405.117,02	-6,79
743.891,78	4.405.190,22	-5,36	744.009,71	4.405.156,57	-5,74	744.126,45	4.405.116,20	-6,85
743.894,16	4.405.189,75	-5,35	744.014,80	4.405.155,18	-5,79	744.128,75	4.405.115,41	-6,86
743.896,66	4.405.189,21	-5,36	744.017,33	4.405.154,52	-5,84	744.131,09	4.405.114,63	-6,88
743.899,26	4.405.188,58	-5,35	744.019,93	4.405.153,80	-5,83	744.133,56	4.405.113,89	-6,88
743.901,90	4.405.188,02	-5,36	744.022,40	4.405.153,15	-5,84	744.136,14	4.405.113,23	-6,83
743.904,38	4.405.187,50	-5,37	744.024,79	4.405.152,48	-5,88	744.138,67	4.405.112,44	-6,83
743.906,84	4.405.186,77	-5,36	744.027,24	4.405.151,72	-5,94	744.141,12	4.405.111,64	-6,84
743.909,32	4.405.186,05	-5,37	744.029,78	4.405.151,04	-5,95	744.143,55	4.405.110,95	-6,87
743.911,85	4.405.185,24	-5,43	744.032,27	4.405.150,23	-5,92	744.146,10	4.405.110,47	-6,94
743.914,37	4.405.184,63	-5,40	744.034,75	4.405.149,39	-5,95	744.148,67	4.405.109,89	-6,97
743.916,85	4.405.183,98	-5,40	744.037,09	4.405.148,67	-5,99	744.151,22	4.405.109,27	-6,90
743.919,26	4.405.183,41	-5,46	744.039,42	4.405.147,76	-6,04	744.153,78	4.405.108,52	-6,89
743.921,60	4.405.182,76	-5,39	744.041,83	4.405.147,08	-6,11	744.156,24	4.405.107,79	-6,96
743.923,95	4.405.182,08	-5,39	744.044,38	4.405.146,19	-6,21	744.158,68	4.405.106,94	-6,92
743.926,43	4.405.181,50	-5,43	744.046,97	4.405.145,40	-6,26	744.161,06	4.405.106,23	-6,96
743.928,99	4.405.180,93	-5,43	744.049,47	4.405.144,61	-6,25	744.163,44	4.405.105,34	-7,01
743.931,42	4.405.180,32	-5,46	744.051,87	4.405.143,84	-6,23	744.165,94	4.405.104,51	-7,04
743.933,92	4.405.179,69	-5,39	744.054,32	4.405.143,10	-6,26	744.168,35	4.405.103,66	-7,01
743.936,33	4.405.178,97	-5,40	744.056,79	4.405.142,50	-6,25	744.170,72	4.405.102,58	-7,04
743.938,82	4.405.178,24	-5,46	744.059,26	4.405.141,82	-6,31	744.173,14	4.405.101,64	-6,99
743.941,31	4.405.177,54	-5,45	744.061,79	4.405.141,15	-6,33	744.175,67	4.405.100,75	-7,02
743.943,80	4.405.176,80	-5,43	744.064,27	4.405.140,44	-6,35	744.178,18	4.405.099,87	-7,01
743.946,18	4.405.176,04	-5,47	744.066,72	4.405.139,65	-6,35	744.180,54	4.405.098,91	-7,04
743.948,52	4.405.175,22	-5,46	744.069,07	4.405.138,90	-6,42	744.182,89	4.405.097,90	-7,08
743.950,93	4.405.174,42	-5,45	744.071,53	4.405.138,10	-6,41	744.185,28	4.405.096,91	-7,07
743.953,34	4.405.173,60	-5,47	744.073,95	4.405.137,25	-6,43	744.187,71	4.405.096,21	-7,08
743.955,79	4.405.172,81	-5,46	744.076,51	4.405.136,48	-6,44	744.190,13	4.405.095,41	-7,08

744.192,59	4.405.094,59	-7,10	744.313,60	4.405.066,02	-7,80	744.428,66	4.405.026,56	-8,67
744.195,00	4.405.093,75	-7,10	744.316,20	4.405.065,43	-7,87	744.431,04	4.405.025,45	-8,69
744.197,40	4.405.092,96	-7,09	744.318,70	4.405.064,88	-7,89	744.433,27	4.405.024,25	-8,67
744.199,92	4.405.092,04	-7,09	744.321,26	4.405.064,21	-7,97	744.435,61	4.405.023,06	-8,70
744.202,50	4.405.091,30	-7,10	744.323,74	4.405.063,65	-7,95	744.438,02	4.405.022,06	-8,68
744.205,03	4.405.090,54	-7,10	744.326,21	4.405.062,97	-8,09	744.440,45	4.405.021,26	-8,72
744.207,45	4.405.089,72	-7,12	744.328,74	4.405.062,36	-8,01	744.445,14	4.405.019,58	-8,77
744.209,99	4.405.088,96	-7,19	744.331,19	4.405.061,72	-8,02	744.447,54	4.405.018,93	-8,74
744.212,53	4.405.088,20	-7,15	744.333,75	4.405.061,01	-8,00	744.450,15	4.405.018,28	-8,81
744.215,05	4.405.087,49	-7,17	744.336,22	4.405.060,25	-8,05	744.452,75	4.405.017,89	-8,90
744.217,49	4.405.086,81	-7,18	744.338,65	4.405.059,42	-8,20	744.455,30	4.405.017,46	-8,74
744.219,84	4.405.086,09	-7,19	744.341,15	4.405.058,66	-8,10	744.457,72	4.405.017,11	-8,50
744.222,22	4.405.085,31	-7,24	744.343,69	4.405.057,88	-8,12	744.460,23	4.405.016,66	-8,68
744.224,78	4.405.084,68	-7,25	744.346,18	4.405.057,07	-8,18	744.462,73	4.405.016,19	-8,88
744.227,37	4.405.084,03	-7,26	744.348,60	4.405.056,32	-8,23	744.465,33	4.405.015,70	-8,90
744.229,90	4.405.083,33	-7,31	744.350,98	4.405.055,52	-8,33	744.467,95	4.405.015,26	-8,87
744.232,37	4.405.082,64	-7,26	744.353,47	4.405.054,78	-8,43	744.470,43	4.405.014,61	-8,89
744.234,73	4.405.081,86	-7,31	744.355,84	4.405.053,98	-8,29	744.472,95	4.405.014,01	-8,92
744.237,27	4.405.081,29	-7,38	744.358,35	4.405.053,19	-8,40	744.475,44	4.405.013,29	-9,06
744.239,84	4.405.080,55	-7,37	744.360,85	4.405.052,39	-8,12	744.477,95	4.405.012,59	-8,95
744.242,39	4.405.079,83	-7,32	744.363,36	4.405.051,57	-8,41	744.480,46	4.405.011,87	-8,91
744.244,93	4.405.079,16	-7,32	744.365,78	4.405.050,72	-8,35	744.485,16	4.405.010,03	-8,95
744.247,45	4.405.078,50	-7,34	744.368,15	4.405.049,73	-8,40	744.487,53	4.405.009,16	-8,99
744.250,00	4.405.077,93	-7,38	744.370,57	4.405.048,78	-8,39	744.489,98	4.405.008,19	-9,06
744.252,50	4.405.077,45	-7,40	744.373,01	4.405.048,04	-8,43	744.492,34	4.405.007,40	-8,94
744.255,00	4.405.076,94	-7,43	744.375,39	4.405.047,25	-8,50	744.494,79	4.405.006,61	-8,65
744.257,53	4.405.076,30	-7,45	744.377,75	4.405.046,45	-8,45	744.497,19	4.405.005,90	-8,37
744.260,04	4.405.075,76	-7,45	744.380,14	4.405.045,58	-8,48	744.499,64	4.405.005,10	-8,50
744.262,59	4.405.075,26	-7,49	744.382,61	4.405.044,90	-8,46	744.502,13	4.405.004,30	-8,86
744.265,17	4.405.074,74	-7,50	744.385,16	4.405.044,23	-8,48	744.504,63	4.405.003,53	-8,96
744.267,73	4.405.074,24	-7,49	744.387,71	4.405.043,47	-8,64	744.507,09	4.405.002,70	-8,99
744.270,24	4.405.073,71	-7,51	744.390,20	4.405.042,68	-8,54	744.509,52	4.405.001,95	-8,99
744.272,79	4.405.073,07	-7,49	744.392,65	4.405.041,68	-8,79	744.511,95	4.405.001,26	-8,99
744.275,33	4.405.072,54	-7,50	744.395,07	4.405.040,71	-8,64	744.514,39	4.405.000,46	-9,02
744.277,91	4.405.072,04	-7,50	744.397,51	4.405.039,69	-8,63	744.517,02	4.404.999,81	-9,01
744.280,42	4.405.071,48	-7,53	744.399,90	4.405.038,74	-8,65	744.519,59	4.404.999,15	-9,04
744.282,94	4.405.070,90	-7,53	744.402,30	4.405.037,84	-8,63	744.522,15	4.404.998,54	-9,06
744.287,95	4.405.069,99	-7,54	744.404,67	4.405.036,90	-8,65	744.524,58	4.404.997,99	-9,08
744.290,49	4.405.069,64	-7,54	744.407,04	4.405.035,93	-8,64	744.527,06	4.404.997,38	-9,13
744.293,07	4.405.069,34	-7,56	744.409,49	4.405.034,88	-8,61	744.529,64	4.404.996,98	-9,16
744.295,72	4.405.069,08	-7,58	744.411,98	4.405.033,98	-8,59	744.532,29	4.404.996,60	-9,19
744.298,33	4.405.068,74	-7,60	744.414,37	4.405.032,90	-8,60	744.534,89	4.404.996,17	-9,20
744.300,80	4.405.068,39	-7,64	744.416,84	4.405.031,96	-8,60	744.537,48	4.404.995,75	-9,16
744.303,35	4.405.067,98	-7,73	744.419,24	4.405.030,82	-8,63	744.540,03	4.404.995,49	-9,22
744.305,82	4.405.067,54	-7,99	744.421,64	4.405.029,68	-8,64	744.542,46	4.404.995,23	-9,25
744.308,41	4.405.067,07	-7,75	744.423,99	4.405.028,60	-8,63	744.545,03	4.404.995,09	-9,24
744.311,00	4.405.066,51	-7,83	744.426,39	4.405.027,54	-8,66	744.547,57	4.404.994,93	-9,24

744.550,13	4.404.994,60	-9,27	744.665,91	4.404.953,57	-9,51	744.634,08	4.404.954,91	-9,27
744.552,82	4.404.994,33	-9,35	744.668,47	4.404.953,40	-9,45	744.631,30	4.404.955,25	-9,26
744.555,51	4.404.994,05	-9,43	744.671,07	4.404.953,24	-9,57	744.628,61	4.404.955,50	-9,12
744.558,20	4.404.993,83	-9,20	744.676,32	4.404.952,59	-9,64	744.626,05	4.404.955,70	-8,92
744.560,86	4.404.993,47	-9,10	744.678,86	4.404.952,00	-9,78	744.623,51	4.404.955,87	-8,99
744.563,45	4.404.993,30	-9,01	744.681,35	4.404.951,45	-9,84	744.620,78	4.404.956,21	-9,09
744.566,01	4.404.992,95	-9,14	744.683,91	4.404.950,85	-9,37	744.617,93	4.404.956,82	-9,16
744.568,58	4.404.992,59	-9,21	744.686,45	4.404.950,26	-9,87	744.615,15	4.404.957,55	-9,22
744.571,17	4.404.992,18	-9,22	744.693,89	4.404.948,06	-9,94	744.612,52	4.404.958,35	-9,50
744.573,69	4.404.991,75	-9,30	744.696,27	4.404.947,25	-9,66	744.609,97	4.404.959,29	-9,47
744.576,29	4.404.991,20	-9,28	744.698,74	4.404.946,32	-9,51	744.607,41	4.404.960,21	-9,44
744.578,81	4.404.990,74	-9,30	744.701,24	4.404.945,44	-9,60	744.604,92	4.404.961,19	-9,55
744.581,34	4.404.990,33	-9,44	744.703,90	4.404.944,79	-9,86	744.602,59	4.404.962,24	-9,47
744.583,89	4.404.989,97	-9,54	744.706,61	4.404.944,00	-9,83	744.600,13	4.404.963,15	-9,44
744.586,45	4.404.989,42	-9,32	744.708,96	4.404.942,47	-9,80	744.597,82	4.404.964,23	-9,35
744.588,98	4.404.988,85	-9,55	744.710,68	4.404.940,39	-9,85	744.595,50	4.404.965,28	-9,46
744.591,51	4.404.988,22	-9,50	744.711,36	4.404.938,13	-9,82	744.593,18	4.404.966,60	-9,31
744.594,01	4.404.987,65	-8,86	744.711,18	4.404.935,81	-9,77	744.590,79	4.404.968,13	-9,44
744.596,57	4.404.986,95	-8,85	744.709,98	4.404.933,97	-9,81	744.588,23	4.404.969,50	-9,36
744.601,59	4.404.985,44	-9,58	744.708,31	4.404.932,27	-9,85	744.583,08	4.404.971,16	-9,36
744.604,07	4.404.984,66	-9,59	744.706,38	4.404.930,84	-9,80	744.580,51	4.404.971,55	-9,36
744.606,52	4.404.983,70	-9,60	744.704,20	4.404.929,93	-9,86	744.577,94	4.404.971,75	-9,36
744.608,97	4.404.982,86	-8,80	744.701,81	4.404.929,28	-9,85	744.575,38	4.404.972,04	-9,34
744.611,51	4.404.981,94	-8,92	744.699,19	4.404.928,89	-9,56	744.570,09	4.404.972,42	-9,16
744.614,02	4.404.981,04	-8,71	744.696,53	4.404.928,88	-9,15	744.567,42	4.404.972,50	-9,46
744.616,37	4.404.980,02	-8,75	744.693,86	4.404.929,20	-9,22	744.564,78	4.404.972,32	-9,42
744.618,68	4.404.978,96	-8,68	744.691,35	4.404.929,64	-9,36	744.562,13	4.404.972,18	-9,49
744.621,04	4.404.977,72	-8,64	744.688,79	4.404.930,03	-9,46	744.559,39	4.404.972,16	-9,41
744.623,46	4.404.976,57	-8,64	744.686,40	4.404.930,70	-9,81	744.556,54	4.404.972,38	-9,37
744.625,86	4.404.975,31	-8,75	744.684,00	4.404.931,47	-10,18	744.553,73	4.404.972,72	-9,36
744.628,20	4.404.974,06	-9,03	744.681,52	4.404.932,26	-9,92	744.550,99	4.404.973,00	-9,32
744.630,26	4.404.972,78	-9,19	744.679,02	4.404.933,12	-9,80	744.548,30	4.404.973,01	-9,29
744.632,23	4.404.971,38	-9,21	744.676,54	4.404.934,15	-9,75	744.545,67	4.404.973,20	-9,28
744.634,44	4.404.969,94	-9,24	744.674,12	4.404.935,40	-9,70	744.543,08	4.404.973,57	-9,20
744.636,69	4.404.968,44	-9,25	744.671,72	4.404.936,79	-9,64	744.540,45	4.404.974,00	-8,94
744.638,77	4.404.966,88	-9,28	744.669,39	4.404.938,20	-9,65	744.537,76	4.404.974,22	-8,62
744.640,59	4.404.965,12	-9,42	744.667,25	4.404.939,81	-9,53	744.535,08	4.404.974,60	-8,78
744.642,49	4.404.963,42	-9,39	744.665,16	4.404.941,41	-9,48	744.532,45	4.404.975,09	-9,20
744.644,57	4.404.961,75	-9,47	744.663,01	4.404.942,95	-9,48	744.529,91	4.404.975,74	-9,21
744.646,88	4.404.960,33	-9,08	744.660,72	4.404.944,49	-9,52	744.527,45	4.404.976,33	-9,25
744.649,18	4.404.959,18	-9,04	744.658,44	4.404.946,15	-9,18	744.525,04	4.404.977,04	-9,23
744.651,39	4.404.957,93	-8,95	744.656,34	4.404.947,98	-9,29	744.522,46	4.404.977,52	-9,18
744.653,60	4.404.956,63	-8,88	744.650,08	4.404.952,59	-9,22	744.519,82	4.404.978,00	-9,18
744.655,91	4.404.955,54	-8,91	744.647,77	4.404.953,29	-9,19	744.517,04	4.404.978,46	-9,15
744.658,30	4.404.954,86	-8,96	744.645,24	4.404.953,85	-9,11	744.514,21	4.404.979,14	-9,12
744.660,85	4.404.954,26	-9,03	744.639,81	4.404.954,54	-9,40	744.511,51	4.404.980,10	-9,13
744.663,45	4.404.953,93	-9,17	744.636,97	4.404.954,80	-9,31	744.508,78	4.404.980,74	-9,05

744.506,26	4.404.981,40	-8,83	744.386,97	4.405.019,80	-8,08	744.257,50	4.405.053,23	-7,43
744.503,81	4.404.981,91	-8,70	744.384,37	4.405.020,58	-8,25	744.254,80	4.405.053,01	-7,41
744.501,30	4.404.982,32	-8,97	744.381,84	4.405.021,34	-8,49	744.252,18	4.405.052,90	-7,39
744.498,77	4.404.982,85	-9,07	744.379,26	4.405.022,02	-8,49	744.249,56	4.405.053,01	-7,45
744.496,20	4.404.983,33	-9,04	744.376,59	4.405.022,64	-8,44	744.246,88	4.405.053,53	-7,38
744.493,54	4.404.983,87	-9,01	744.373,85	4.405.023,45	-8,42	744.244,05	4.405.053,94	-7,36
744.490,92	4.404.984,64	-9,10	744.371,18	4.405.024,38	-8,41	744.241,37	4.405.054,51	-7,36
744.488,23	4.404.985,38	-8,97	744.368,46	4.405.025,15	-8,36	744.238,75	4.405.055,10	-7,29
744.485,50	4.404.985,95	-8,95	744.365,84	4.405.026,00	-8,33	744.236,26	4.405.055,99	-7,36
744.482,94	4.404.986,82	-8,91	744.363,19	4.405.026,66	-8,31	744.233,77	4.405.056,90	-7,52
744.480,43	4.404.987,75	-8,89	744.357,86	4.405.027,98	-8,21	744.231,22	4.405.057,77	-7,44
744.477,84	4.404.988,75	-8,87	744.355,15	4.405.028,58	-8,21	744.228,67	4.405.058,77	-7,37
744.475,34	4.404.989,76	-8,89	744.352,61	4.405.029,42	-8,23	744.226,02	4.405.059,70	-7,37
744.472,98	4.404.990,74	-8,89	744.350,14	4.405.030,23	-8,19	744.223,41	4.405.060,87	-7,31
744.470,70	4.404.991,72	-8,89	744.345,26	4.405.031,67	-8,13	744.220,74	4.405.061,90	-7,27
744.468,36	4.404.992,87	-8,93	744.342,62	4.405.032,39	-8,08	744.218,26	4.405.063,11	-7,25
744.465,91	4.404.993,96	-8,84	744.339,77	4.405.033,08	-8,02	744.215,72	4.405.063,94	-7,25
744.463,44	4.404.995,05	-8,85	744.336,94	4.405.033,92	-8,03	744.213,30	4.405.064,93	-7,25
744.460,90	4.404.996,11	-8,86	744.334,26	4.405.034,89	-8,00	744.210,88	4.405.065,92	-7,23
744.458,30	4.404.997,36	-8,90	744.331,65	4.405.035,72	-8,05	744.208,41	4.405.066,89	-7,18
744.455,83	4.404.998,67	-8,82	744.329,15	4.405.036,50	-8,04	744.205,93	4.405.067,80	-7,19
744.453,43	4.404.999,82	-8,81	744.326,62	4.405.037,18	-8,03	744.203,32	4.405.068,85	-7,17
744.451,10	4.405.000,93	-8,75	744.324,05	4.405.037,95	-7,96	744.200,64	4.405.070,00	-7,15
744.448,71	4.405.001,94	-8,80	744.321,43	4.405.038,80	-7,89	744.197,84	4.405.071,01	-7,14
744.446,46	4.405.003,14	-8,84	744.318,77	4.405.039,62	-7,84	744.195,13	4.405.071,87	-7,15
744.444,12	4.405.004,33	-8,82	744.316,13	4.405.040,21	-7,80	744.192,48	4.405.072,69	-7,13
744.441,60	4.405.005,23	-8,80	744.313,64	4.405.040,87	-7,78	744.189,79	4.405.073,47	-7,11
744.439,01	4.405.006,03	-8,75	744.311,01	4.405.041,56	-7,73	744.187,17	4.405.074,26	-7,11
744.436,45	4.405.006,88	-8,79	744.308,30	4.405.042,22	-7,73	744.184,58	4.405.074,87	-7,10
744.433,91	4.405.007,93	-8,83	744.305,72	4.405.043,03	-7,71	744.181,93	4.405.075,36	-7,08
744.431,39	4.405.008,95	-8,75	744.303,22	4.405.043,96	-7,69	744.179,19	4.405.075,92	-7,07
744.428,79	4.405.009,72	-8,67	744.300,70	4.405.044,78	-7,68	744.176,39	4.405.076,56	-7,04
744.426,30	4.405.010,58	-8,68	744.298,11	4.405.045,61	-7,65	744.173,75	4.405.077,58	-7,11
744.423,76	4.405.011,58	-8,66	744.295,34	4.405.046,49	-7,69	744.171,17	4.405.078,49	-7,09
744.421,18	4.405.012,53	-8,63	744.292,47	4.405.047,34	-7,61	744.168,78	4.405.079,33	-7,09
744.418,65	4.405.013,24	-8,67	744.289,67	4.405.048,10	-7,61	744.166,33	4.405.080,12	-7,07
744.416,20	4.405.013,71	-8,62	744.287,01	4.405.048,76	-7,63	744.163,58	4.405.080,90	-7,04
744.413,77	4.405.014,22	-8,65	744.284,40	4.405.049,22	-7,57	744.160,77	4.405.082,00	-7,03
744.411,35	4.405.014,82	-8,65	744.281,86	4.405.049,69	-7,57	744.158,03	4.405.083,12	-7,03
744.408,76	4.405.015,44	-8,62	744.279,37	4.405.050,27	-7,61	744.155,46	4.405.084,13	-6,98
744.405,96	4.405.015,89	-8,72	744.276,89	4.405.050,85	-7,56	744.152,98	4.405.084,84	-6,97
744.403,11	4.405.016,27	-8,54	744.274,30	4.405.051,30	-7,55	744.150,56	4.405.085,56	-6,96
744.400,35	4.405.016,62	-8,45	744.271,68	4.405.051,82	-7,53	744.148,05	4.405.086,16	-6,95
744.397,66	4.405.017,11	-8,35	744.268,92	4.405.052,16	-7,52	744.145,49	4.405.086,85	-6,94
744.395,07	4.405.017,76	-8,62	744.266,04	4.405.052,51	-7,51	744.142,83	4.405.087,44	-6,93
744.392,41	4.405.018,43	-8,78	744.263,17	4.405.052,81	-7,49	744.140,11	4.405.088,10	-6,96
744.389,68	4.405.019,12	-8,76	744.260,31	4.405.053,14	-7,45	744.137,32	4.405.088,65	-6,95

744.134,47	4.405.089,07	-6,92	744.009,08	4.405.123,94	-5,89	743.886,22	4.405.158,84	-5,38
744.131,59	4.405.089,32	-6,93	744.006,30	4.405.124,73	-5,87	743.883,63	4.405.159,79	-5,39
744.128,97	4.405.090,00	-6,94	744.003,57	4.405.125,56	-5,85	743.881,05	4.405.160,80	-5,37
744.126,34	4.405.090,72	-6,94	744.000,96	4.405.126,35	-5,82	743.878,63	4.405.162,01	-5,36
744.123,75	4.405.091,42	-6,88	743.998,35	4.405.126,99	-5,80	743.873,87	4.405.164,40	-5,35
744.121,14	4.405.092,11	-6,89	743.995,75	4.405.127,81	-5,79	743.871,52	4.405.165,42	-5,35
744.118,65	4.405.092,85	-6,88	743.993,14	4.405.128,74	-5,74	743.869,10	4.405.166,45	-5,33
744.116,22	4.405.093,62	-6,88	743.990,60	4.405.129,49	-5,71	743.866,42	4.405.167,52	-5,37
744.113,81	4.405.094,60	-6,89	743.988,09	4.405.130,14	-5,71	743.863,62	4.405.168,56	-5,31
744.111,23	4.405.095,64	-6,91	743.985,44	4.405.130,66	-5,69	743.860,91	4.405.169,51	-5,30
744.108,51	4.405.096,71	-6,88	743.982,76	4.405.131,24	-5,65	743.858,34	4.405.170,42	-5,31
744.105,73	4.405.097,73	-6,79	743.980,01	4.405.131,64	-5,66	743.855,87	4.405.171,19	-5,28
744.103,09	4.405.098,66	-6,80	743.977,26	4.405.131,89	-5,63	743.853,38	4.405.171,97	-5,28
744.100,53	4.405.099,42	-6,78	743.974,56	4.405.132,05	-5,68	743.850,82	4.405.172,87	-5,30
744.097,95	4.405.100,13	-6,80	743.971,83	4.405.132,14	-5,61	743.848,06	4.405.173,95	-5,29
744.095,23	4.405.100,63	-6,79	743.969,17	4.405.132,19	-5,61	743.845,17	4.405.175,00	-5,26
744.092,62	4.405.101,32	-6,81	743.966,51	4.405.132,23	-5,59	743.839,98	4.405.177,01	-5,25
744.090,16	4.405.102,20	-6,85	743.963,81	4.405.132,53	-5,59	743.837,58	4.405.177,94	-5,21
744.087,67	4.405.102,97	-6,79	743.961,10	4.405.132,80	-5,59	743.835,17	4.405.178,95	-5,21
744.085,23	4.405.103,97	-6,83	743.958,45	4.405.133,40	-5,63	743.832,63	4.405.179,89	-5,25
744.082,79	4.405.105,16	-6,77	743.955,72	4.405.134,07	-5,53	743.830,00	4.405.181,05	-5,19
744.080,33	4.405.106,33	-6,75	743.952,94	4.405.134,68	-5,54	743.827,30	4.405.182,23	-5,17
744.077,85	4.405.107,22	-6,70	743.950,23	4.405.135,31	-5,53	743.824,67	4.405.183,35	-5,19
744.075,33	4.405.107,96	-6,68	743.947,70	4.405.136,12	-5,51	743.822,01	4.405.184,39	-5,15
744.072,64	4.405.108,74	-6,74	743.945,34	4.405.137,20	-5,54	743.819,30	4.405.185,52	-5,14
744.069,92	4.405.109,76	-6,56	743.942,99	4.405.138,33	-5,50	743.816,63	4.405.186,77	-5,13
744.067,13	4.405.110,61	-6,90	743.940,66	4.405.139,53	-5,56	743.814,02	4.405.187,82	-5,12
744.064,53	4.405.111,43	-6,66	743.938,10	4.405.140,32	-5,50	743.811,58	4.405.188,75	-5,11
744.061,98	4.405.112,23	-6,57	743.935,38	4.405.140,90	-5,47	743.809,15	4.405.189,46	-5,10
744.059,50	4.405.113,16	-6,54	743.932,70	4.405.141,73	-5,47	743.806,75	4.405.190,16	-5,09
744.056,91	4.405.113,83	-6,49	743.930,02	4.405.142,57	-5,46	743.804,28	4.405.190,91	-5,08
744.054,33	4.405.114,45	-6,44	743.927,43	4.405.143,30	-5,48	743.801,74	4.405.191,71	-5,06
744.051,65	4.405.115,01	-6,40	743.925,00	4.405.144,02	-5,48	743.798,99	4.405.192,32	-5,05
744.048,91	4.405.115,64	-6,36	743.922,52	4.405.144,92	-5,46	743.796,18	4.405.193,00	-5,09
744.046,20	4.405.116,16	-6,33	743.919,89	4.405.145,88	-4,61	743.793,20	4.405.193,56	-5,03
744.043,65	4.405.116,61	-6,30	743.917,08	4.405.146,92	-5,43	743.790,20	4.405.194,09	-4,96
744.041,07	4.405.117,16	-6,27	743.914,36	4.405.148,04	-4,73	743.784,76	4.405.195,52	-5,00
744.038,27	4.405.117,66	-6,23	743.911,82	4.405.149,12	-5,44	743.782,17	4.405.196,45	-4,92
744.035,50	4.405.118,23	-6,18	743.909,36	4.405.150,11	-5,44	743.779,76	4.405.197,42	-4,96
744.032,77	4.405.118,83	-6,15	743.906,77	4.405.150,98	-5,41	743.777,48	4.405.198,36	-4,98
744.027,45	4.405.120,08	-6,11	743.904,20	4.405.151,96	-5,41	743.775,28	4.405.199,43	-4,91
744.024,84	4.405.120,37	-6,07	743.901,65	4.405.152,80	-5,42	743.773,07	4.405.200,66	-4,93
744.022,25	4.405.120,78	-6,05	743.899,22	4.405.153,69	-5,40	743.770,48	4.405.201,91	-4,94
744.019,67	4.405.121,46	-6,00	743.896,82	4.405.154,74	-5,41	743.767,62	4.405.203,27	-4,90
744.017,01	4.405.122,07	-5,97	743.894,24	4.405.155,81	-5,39	743.764,72	4.405.204,75	-4,89
744.014,43	4.405.122,63	-5,97	743.891,49	4.405.156,81	-5,39	743.762,05	4.405.206,25	-4,85
744.011,86	4.405.123,33	-5,91	743.888,83	4.405.157,82	-5,38	743.759,65	4.405.207,59	-4,84

743.757,39	4.405.208,80	-4,81	743.631,69	4.405.239,54	-3,84	743.536,58	4.405.314,00	-2,17
743.755,20	4.405.209,99	-4,83	743.629,26	4.405.240,02	-3,81	743.534,59	4.405.314,84	-2,13
743.753,00	4.405.211,27	-4,85	743.626,78	4.405.240,57	-3,76	743.532,50	4.405.315,44	-2,14
743.750,60	4.405.212,30	-4,80	743.624,10	4.405.241,23	-3,75	743.530,18	4.405.315,77	-2,10
743.748,12	4.405.213,26	-4,77	743.621,43	4.405.242,35	-3,70	743.527,71	4.405.315,69	-2,07
743.745,80	4.405.214,34	-4,79	743.618,58	4.405.243,58	-3,62	743.525,32	4.405.315,12	-2,07
743.743,48	4.405.215,33	-4,74	743.615,75	4.405.244,91	-3,55	743.523,03	4.405.314,11	-2,08
743.740,98	4.405.216,18	-4,74	743.613,19	4.405.246,26	-3,49	743.519,42	4.405.310,87	-2,08
743.738,10	4.405.216,80	-4,73	743.610,81	4.405.247,44	-3,46	743.518,23	4.405.308,84	-2,13
743.735,14	4.405.217,55	-4,72	743.608,53	4.405.248,54	-3,37	743.517,78	4.405.306,44	-2,15
743.732,16	4.405.218,42	-4,72	743.606,38	4.405.249,68	-3,33	743.517,78	4.405.304,03	-2,17
743.729,36	4.405.219,34	-4,71	743.604,33	4.405.250,95	-3,28	743.517,99	4.405.301,56	-2,16
743.726,83	4.405.220,14	-4,66	743.602,18	4.405.252,24	-3,22	743.518,32	4.405.299,18	-2,22
743.724,50	4.405.220,71	-4,67	743.599,84	4.405.253,58	-3,13	743.518,89	4.405.296,64	-2,21
743.722,27	4.405.221,31	-4,64	743.597,45	4.405.255,08	-3,05	743.519,84	4.405.294,29	-2,21
743.719,89	4.405.221,97	-4,62	743.595,03	4.405.256,57	-2,98	743.521,15	4.405.292,06	-2,23
743.717,33	4.405.222,93	-4,64	743.592,61	4.405.257,92	-2,92	743.522,54	4.405.289,99	-2,26
743.714,60	4.405.223,88	-4,60	743.590,23	4.405.259,24	-2,89	743.524,16	4.405.288,23	-2,24
743.711,79	4.405.224,82	-4,60	743.587,95	4.405.260,75	-2,81	743.526,03	4.405.286,56	-2,25
743.709,10	4.405.225,62	-4,58	743.585,76	4.405.262,25	-2,74	743.528,07	4.405.285,06	-2,23
743.706,55	4.405.226,44	-4,56	743.583,57	4.405.263,56	-2,68	743.530,21	4.405.283,74	-2,23
743.704,06	4.405.227,12	-4,54	743.581,33	4.405.264,86	-2,66	743.532,61	4.405.282,74	-2,21
743.698,66	4.405.228,63	-4,51	743.579,00	4.405.266,07	-2,59	743.535,02	4.405.281,85	-2,20
743.695,87	4.405.229,33	-4,50	743.576,73	4.405.267,33	-2,53	743.537,42	4.405.281,04	-2,22
743.693,20	4.405.229,90	-4,47	743.574,69	4.405.268,86	-2,52	743.539,80	4.405.280,25	-2,19
743.690,70	4.405.230,45	-4,47	743.572,77	4.405.270,46	-2,45	743.542,23	4.405.279,27	-2,19
743.688,23	4.405.231,29	-4,47	743.570,78	4.405.272,36	-2,42	743.544,63	4.405.278,48	-2,17
743.685,61	4.405.232,04	-4,28	743.568,92	4.405.274,69	-2,37	743.547,00	4.405.277,70	-2,18
743.682,92	4.405.232,72	-4,39	743.567,36	4.405.277,33	-2,32	743.549,51	4.405.276,79	-2,23
743.680,17	4.405.233,47	-4,36	743.565,97	4.405.280,00	-2,27	743.551,98	4.405.276,03	-2,20
743.677,34	4.405.234,07	-4,35	743.564,99	4.405.282,62	-2,22	743.554,54	4.405.274,98	-2,23
743.674,63	4.405.234,82	-4,34	743.564,79	4.405.285,10	-2,20	743.556,95	4.405.273,77	-2,27
743.672,02	4.405.235,53	-4,30	743.564,57	4.405.287,44	-2,18	743.559,06	4.405.272,08	-2,29
743.669,44	4.405.236,36	-4,28	743.564,04	4.405.289,65	-2,19	743.560,80	4.405.270,06	-2,32
743.666,82	4.405.237,12	-4,26	743.563,08	4.405.291,64	-2,14	743.561,82	4.405.267,66	-2,35
743.664,29	4.405.237,72	-4,28	743.561,69	4.405.293,47	-2,11	743.562,13	4.405.265,15	-2,38
743.661,80	4.405.237,94	-4,21	743.559,93	4.405.295,20	-2,14	743.561,63	4.405.262,72	-2,41
743.659,26	4.405.237,93	-4,17	743.558,01	4.405.297,03	-2,15	743.560,48	4.405.260,37	-2,43
743.656,62	4.405.237,99	-4,17	743.556,10	4.405.298,91	-2,18	743.558,75	4.405.258,53	-2,40
743.653,81	4.405.237,90	-4,13	743.554,10	4.405.300,77	-2,21	743.556,57	4.405.257,22	-2,39
743.650,94	4.405.238,08	-4,11	743.551,98	4.405.302,69	-2,25	743.554,13	4.405.256,48	-2,39
743.647,96	4.405.238,15	-4,06	743.549,71	4.405.304,68	-2,26	743.551,77	4.405.256,41	-2,38
743.644,95	4.405.238,21	-4,06	743.547,37	4.405.306,57	-2,27	743.549,62	4.405.256,97	-2,33
743.642,06	4.405.238,26	-4,00	743.545,09	4.405.308,30	-2,28	743.547,45	4.405.257,72	-2,31
743.639,31	4.405.238,38	-3,95	743.542,89	4.405.309,93	-2,26	743.545,33	4.405.258,71	-2,28
743.636,71	4.405.238,68	-3,93	743.540,77	4.405.311,47	-2,22	743.543,21	4.405.259,97	-2,27
743.634,18	4.405.239,06	-3,89	743.538,64	4.405.312,90	-2,18	743.540,89	4.405.261,43	-2,23

743.538,36	4.405.262,88	-2,22	743.519,72	4.405.240,97	-2,24	743.630,28	4.405.195,95	-4,16
743.535,78	4.405.264,50	-2,20	743.521,95	4.405.239,76	-2,25	743.632,85	4.405.195,56	-4,21
743.533,16	4.405.266,10	-2,19	743.524,24	4.405.238,58	-2,27	743.635,35	4.405.195,17	-4,20
743.530,54	4.405.267,65	-2,17	743.526,60	4.405.237,49	-2,29	743.637,82	4.405.194,72	-4,24
743.527,96	4.405.268,93	-2,16	743.528,88	4.405.236,52	-2,33	743.642,89	4.405.193,76	-4,28
743.525,53	4.405.270,05	-2,17	743.531,16	4.405.235,53	-2,36	743.645,37	4.405.193,10	-4,30
743.523,17	4.405.270,87	-2,18	743.533,43	4.405.234,54	-2,38	743.647,81	4.405.192,53	-4,31
743.520,74	4.405.271,45	-2,17	743.535,88	4.405.233,64	-2,41	743.650,31	4.405.191,86	-4,38
743.518,35	4.405.272,02	-2,19	743.538,31	4.405.232,78	-2,49	743.652,83	4.405.191,25	-4,40
743.516,03	4.405.272,77	-2,22	743.540,67	4.405.232,21	-2,51	743.655,44	4.405.190,69	-4,37
743.513,65	4.405.273,62	-2,19	743.543,07	4.405.231,67	-2,57	743.657,99	4.405.190,16	-4,39
743.511,22	4.405.274,52	-2,21	743.545,54	4.405.231,20	-2,59	743.660,39	4.405.189,68	-4,40
743.508,78	4.405.275,32	-2,21	743.548,09	4.405.230,67	-2,64	743.662,83	4.405.189,20	-4,45
743.506,52	4.405.276,09	-2,21	743.550,56	4.405.230,21	-2,66	743.665,30	4.405.188,59	-4,50
743.504,41	4.405.276,72	-2,22	743.553,03	4.405.229,65	-2,70	743.667,89	4.405.187,99	-4,48
743.502,28	4.405.277,36	-2,22	743.555,44	4.405.228,94	-2,79	743.670,42	4.405.187,50	-4,48
743.500,09	4.405.278,59	-2,21	743.558,01	4.405.228,39	-2,82	743.672,93	4.405.186,77	-4,52
743.497,49	4.405.280,18	-2,24	743.560,59	4.405.227,91	-2,86	743.675,30	4.405.186,00	-4,54
743.494,48	4.405.281,27	-2,29	743.563,03	4.405.227,12	-2,92	743.677,73	4.405.185,21	-4,55
743.491,54	4.405.281,49	-2,24	743.565,24	4.405.225,73	-2,99	743.680,28	4.405.184,41	-4,57
743.488,92	4.405.281,06	-2,26	743.567,33	4.405.224,31	-3,03	743.682,76	4.405.183,74	-4,55
743.486,63	4.405.280,12	-2,28	743.569,43	4.405.222,87	-3,10	743.685,23	4.405.183,05	-4,56
743.484,70	4.405.278,64	-2,30	743.571,72	4.405.221,49	-3,19	743.687,74	4.405.182,29	-4,61
743.483,46	4.405.276,62	-2,31	743.574,01	4.405.220,14	-3,23	743.690,27	4.405.181,53	-4,63
743.482,79	4.405.274,26	-2,30	743.576,31	4.405.218,74	-3,31	743.692,70	4.405.180,87	-4,63
743.482,75	4.405.271,95	-2,30	743.578,37	4.405.217,37	-3,32	743.695,14	4.405.180,22	-4,63
743.483,02	4.405.269,48	-2,29	743.580,44	4.405.215,99	-3,36	743.697,53	4.405.179,42	-4,68
743.483,22	4.405.267,09	-2,25	743.582,54	4.405.214,72	-3,42	743.700,10	4.405.178,74	-4,70
743.483,47	4.405.264,58	-2,26	743.584,93	4.405.213,44	-3,47	743.702,77	4.405.177,98	-4,72
743.483,89	4.405.262,07	-2,27	743.587,13	4.405.212,05	-3,48	743.707,75	4.405.176,72	-4,75
743.484,64	4.405.259,62	-2,23	743.589,34	4.405.210,66	-3,56	743.710,14	4.405.175,91	-4,75
743.485,50	4.405.257,29	-2,19	743.591,52	4.405.209,42	-3,60	743.712,53	4.405.175,10	-4,74
743.486,47	4.405.254,88	-2,20	743.593,99	4.405.208,38	-3,64	743.715,02	4.405.174,31	-4,76
743.487,62	4.405.252,80	-2,20	743.596,49	4.405.207,50	-3,66	743.717,55	4.405.173,54	-4,80
743.489,15	4.405.250,92	-2,20	743.598,92	4.405.206,54	-3,71	743.719,99	4.405.172,68	-4,80
743.491,04	4.405.249,45	-2,15	743.601,26	4.405.205,44	-3,81	743.722,37	4.405.171,78	-4,85
743.493,17	4.405.248,15	-2,18	743.603,53	4.405.204,21	-3,82	743.724,70	4.405.170,95	-4,81
743.495,24	4.405.247,08	-2,14	743.605,82	4.405.203,17	-3,84	743.727,16	4.405.170,08	-4,84
743.497,58	4.405.246,35	-2,15	743.608,34	4.405.202,28	-3,90	743.729,72	4.405.169,12	-4,87
743.499,97	4.405.245,77	-2,13	743.610,72	4.405.201,14	-3,92	743.732,22	4.405.168,20	-4,86
743.502,44	4.405.245,30	-2,12	743.613,08	4.405.200,07	-3,96	743.734,52	4.405.167,26	-4,85
743.504,92	4.405.245,01	-2,15	743.615,38	4.405.198,95	-3,99	743.736,80	4.405.166,26	-4,88
743.507,64	4.405.244,88	-2,16	743.617,72	4.405.198,23	-4,03	743.739,06	4.405.165,33	-4,86
743.510,21	4.405.244,59	-2,18	743.620,25	4.405.197,63	-4,06	743.741,41	4.405.164,32	-4,91
743.512,86	4.405.243,99	-2,18	743.622,72	4.405.197,24	-4,09	743.743,74	4.405.163,32	-4,90
743.515,31	4.405.243,17	-2,19	743.625,25	4.405.196,69	-4,13	743.746,08	4.405.162,18	-4,92
743.517,53	4.405.242,06	-2,23	743.627,70	4.405.196,32	-4,14	743.748,47	4.405.161,13	-4,92

743.750,82	4.405.160,07	-4,94	743.867,92	4.405.131,73	-5,37	743.982,62	4.405.082,55	-5,93
743.753,14	4.405.158,93	-4,97	743.870,42	4.405.131,31	-5,39	743.984,92	4.405.081,51	-5,95
743.755,58	4.405.157,96	-4,95	743.872,92	4.405.130,85	-5,39	743.987,29	4.405.080,51	-5,57
743.758,05	4.405.156,89	-4,98	743.875,52	4.405.130,31	-5,40	743.989,71	4.405.079,54	-6,01
743.760,54	4.405.156,00	-4,97	743.878,04	4.405.129,82	-5,40	743.992,13	4.405.078,75	-6,00
743.763,00	4.405.155,24	-5,04	743.880,64	4.405.129,22	-5,42	743.994,56	4.405.078,30	-6,01
743.765,38	4.405.154,48	-4,99	743.883,23	4.405.128,80	-5,44	743.997,12	4.405.077,92	-5,99
743.767,74	4.405.153,72	-5,02	743.885,76	4.405.128,28	-5,45	743.999,71	4.405.077,65	-6,06
743.770,09	4.405.152,79	-5,04	743.888,22	4.405.128,00	-5,44	744.002,41	4.405.077,40	-6,07
743.772,50	4.405.151,87	-5,03	743.890,64	4.405.127,44	-5,43	744.005,10	4.405.077,34	-6,12
743.775,02	4.405.150,94	-5,05	743.893,08	4.405.126,90	-5,44	744.007,64	4.405.077,16	-6,14
743.777,51	4.405.150,01	-5,05	743.895,50	4.405.126,05	-5,46	744.010,13	4.405.077,15	-6,16
743.779,93	4.405.149,01	-5,06	743.897,90	4.405.124,97	-5,46	744.012,69	4.405.077,00	-6,32
743.782,33	4.405.147,90	-5,07	743.902,65	4.405.122,70	-5,49	744.015,26	4.405.076,81	-6,40
743.784,75	4.405.146,84	-5,09	743.904,93	4.405.121,53	-5,48	744.017,93	4.405.076,55	-6,40
743.787,24	4.405.145,95	-5,09	743.907,21	4.405.120,27	-5,50	744.020,53	4.405.076,36	-6,39
743.789,74	4.405.145,34	-5,10	743.909,46	4.405.118,95	-5,50	744.023,11	4.405.076,07	-6,52
743.792,14	4.405.144,77	-5,11	743.911,66	4.405.117,48	-5,52	744.025,65	4.405.075,81	-6,66
743.794,58	4.405.144,19	-5,13	743.913,77	4.405.115,90	-5,53	744.028,15	4.405.075,45	-6,62
743.797,08	4.405.143,74	-5,14	743.915,86	4.405.114,42	-5,51	744.030,64	4.405.074,87	-6,92
743.799,53	4.405.143,37	-5,13	743.917,87	4.405.113,02	-5,54	744.033,17	4.405.074,31	-6,94
743.802,07	4.405.142,87	-5,16	743.920,03	4.405.111,50	-5,65	744.035,66	4.405.073,65	-6,86
743.804,65	4.405.142,39	-5,14	743.922,15	4.405.110,06	-5,55	744.038,18	4.405.072,93	-6,84
743.807,18	4.405.141,97	-5,15	743.924,22	4.405.108,52	-5,62	744.040,65	4.405.072,45	-6,84
743.809,74	4.405.141,53	-5,21	743.926,31	4.405.107,07	-5,62	744.043,14	4.405.071,81	-6,92
743.812,33	4.405.141,27	-5,17	743.928,59	4.405.105,71	-5,65	744.045,71	4.405.071,49	-6,90
743.814,96	4.405.140,93	-5,19	743.930,86	4.405.104,51	-5,69	744.048,21	4.405.070,99	-6,94
743.817,48	4.405.140,58	-5,21	743.935,54	4.405.102,37	-5,71	744.050,76	4.405.070,67	-6,96
743.820,01	4.405.140,32	-5,23	743.937,73	4.405.101,18	-5,72	744.053,30	4.405.070,40	-6,96
743.822,55	4.405.140,10	-5,25	743.940,13	4.405.100,17	-5,72	744.055,81	4.405.070,10	-6,99
743.825,07	4.405.139,99	-5,27	743.942,60	4.405.099,44	-5,76	744.058,30	4.405.069,85	-7,03
743.827,69	4.405.140,01	-5,27	743.944,99	4.405.098,85	-5,73	744.063,56	4.405.069,21	-7,16
743.830,33	4.405.139,82	-5,38	743.947,47	4.405.098,33	-5,78	744.066,09	4.405.068,97	-7,35
743.832,96	4.405.139,58	-5,26	743.950,01	4.405.097,82	-5,79	744.068,61	4.405.068,75	-6,63
743.835,51	4.405.139,33	-5,30	743.952,57	4.405.097,10	-5,84	744.071,09	4.405.068,43	-6,40
743.838,07	4.405.139,07	-5,30	743.955,06	4.405.096,41	-5,80	744.073,54	4.405.067,90	-6,83
743.840,55	4.405.138,59	-5,31	743.957,53	4.405.095,69	-5,81	744.076,01	4.405.067,24	-7,29
743.843,06	4.405.137,88	-5,30	743.959,95	4.405.094,88	-5,82	744.078,54	4.405.066,58	-7,40
743.845,68	4.405.137,19	-5,32	743.962,32	4.405.093,76	-5,85	744.081,06	4.405.066,06	-7,24
743.848,20	4.405.136,45	-5,33	743.964,71	4.405.092,73	-5,84	744.083,57	4.405.065,41	-7,07
743.850,62	4.405.135,79	-5,32	743.967,16	4.405.091,66	-5,88	744.086,07	4.405.064,61	-7,12
743.853,09	4.405.135,11	-5,38	743.969,53	4.405.090,53	-5,90	744.088,57	4.405.063,82	-7,02
743.855,58	4.405.134,49	-5,33	743.971,89	4.405.089,32	-5,94	744.091,05	4.405.063,00	-7,08
743.858,07	4.405.133,87	-5,37	743.974,12	4.405.087,97	-5,88	744.093,54	4.405.062,23	-7,02
743.860,58	4.405.133,19	-5,41	743.976,24	4.405.086,52	-5,89	744.095,98	4.405.061,45	-6,99
743.863,10	4.405.132,74	-5,35	743.978,39	4.405.085,10	-5,95	744.098,43	4.405.060,64	-7,03
743.865,49	4.405.132,23	-5,37	743.980,47	4.405.083,79	-5,93	744.100,93	4.405.059,96	-7,01

744.103,47	4.405.059,24	-7,01	744.217,89	4.405.021,12	-7,30	744.336,92	4.405.007,80	-8,01
744.105,96	4.405.058,43	-7,05	744.220,25	4.405.020,15	-7,37	744.339,37	4.405.007,24	-8,05
744.108,40	4.405.057,62	-7,00	744.222,68	4.405.019,24	-7,39	744.341,86	4.405.006,55	-8,10
744.110,84	4.405.056,97	-7,00	744.225,20	4.405.018,48	-7,41	744.344,19	4.405.005,66	-8,15
744.113,20	4.405.056,22	-7,00	744.227,69	4.405.017,73	-7,39	744.346,48	4.405.004,63	-8,11
744.115,70	4.405.055,49	-7,01	744.230,15	4.405.016,96	-7,36	744.348,96	4.405.003,52	-8,17
744.118,31	4.405.054,83	-7,00	744.232,67	4.405.016,47	-7,38	744.351,38	4.405.002,31	-8,21
744.120,92	4.405.054,04	-7,02	744.235,21	4.405.016,13	-7,41	744.353,67	4.405.001,12	-8,25
744.123,34	4.405.053,32	-7,03	744.237,83	4.405.016,15	-7,38	744.355,95	4.404.999,98	-8,22
744.125,79	4.405.052,65	-6,69	744.240,48	4.405.016,16	-7,45	744.358,24	4.404.998,81	-8,31
744.128,15	4.405.052,04	-7,10	744.243,05	4.405.016,24	-7,41	744.360,48	4.404.997,58	-8,29
744.130,59	4.405.051,33	-7,13	744.245,57	4.405.016,38	-7,42	744.362,71	4.404.996,36	-8,31
744.133,12	4.405.050,53	-7,17	744.248,08	4.405.016,61	-7,42	744.364,97	4.404.995,21	-8,32
744.135,59	4.405.049,73	-7,17	744.250,64	4.405.016,93	-7,46	744.367,20	4.404.993,87	-8,37
744.137,98	4.405.048,81	-7,20	744.253,28	4.405.017,31	-7,45	744.369,51	4.404.992,63	-8,36
744.140,43	4.405.047,82	-7,16	744.255,90	4.405.017,53	-7,51	744.371,81	4.404.991,29	-8,35
744.142,88	4.405.046,92	-7,18	744.258,51	4.405.017,58	-7,50	744.374,13	4.404.990,15	-8,39
744.145,30	4.405.046,04	-7,17	744.261,10	4.405.017,70	-7,55	744.376,37	4.404.988,90	-8,43
744.147,64	4.405.045,23	-7,15	744.263,64	4.405.017,79	-7,54	744.378,61	4.404.987,61	-8,56
744.150,13	4.405.044,34	-7,17	744.266,26	4.405.018,05	-7,57	744.381,01	4.404.986,62	-8,56
744.152,64	4.405.043,38	-7,15	744.268,96	4.405.018,28	-7,67	744.383,51	4.404.985,74	-8,67
744.155,05	4.405.042,43	-7,15	744.271,62	4.405.018,61	-7,61	744.386,04	4.404.985,04	-8,61
744.157,40	4.405.041,36	-7,17	744.274,13	4.405.018,62	-7,62	744.388,47	4.404.984,10	-8,70
744.159,68	4.405.040,23	-7,16	744.276,53	4.405.018,17	-7,70	744.390,79	4.404.983,27	-8,65
744.161,93	4.405.039,19	-7,15	744.278,91	4.405.017,51	-7,78	744.393,14	4.404.982,40	-8,71
744.164,20	4.405.038,09	-7,18	744.281,41	4.405.016,64	-7,78	744.395,59	4.404.981,48	-8,77
744.166,62	4.405.037,16	-7,14	744.284,00	4.405.015,88	-7,72	744.398,09	4.404.980,55	-8,63
744.168,97	4.405.036,10	-7,14	744.286,58	4.405.015,06	-7,77	744.400,50	4.404.979,61	-8,62
744.171,29	4.405.035,11	-7,13	744.288,96	4.405.014,27	-7,78	744.402,94	4.404.978,63	-8,62
744.173,73	4.405.034,07	-7,14	744.291,33	4.405.013,37	-7,80	744.405,27	4.404.977,54	-8,65
744.176,06	4.405.032,96	-7,11	744.293,77	4.405.012,61	-7,80	744.407,67	4.404.976,49	-8,68
744.178,39	4.405.031,88	-7,14	744.296,24	4.405.011,85	-7,81	744.410,06	4.404.975,61	-8,67
744.180,77	4.405.030,92	-7,20	744.298,72	4.405.011,40	-7,81	744.412,38	4.404.974,67	-8,65
744.183,09	4.405.030,04	-7,15	744.301,17	4.405.010,78	-7,84	744.414,73	4.404.973,68	-8,69
744.185,62	4.405.029,48	-7,14	744.303,59	4.405.010,21	-7,88	744.417,06	4.404.972,48	-8,74
744.188,13	4.405.029,05	-7,14	744.306,07	4.405.010,04	-7,85	744.419,44	4.404.971,23	-8,68
744.190,69	4.405.028,57	-7,19	744.308,63	4.405.009,74	-7,88	744.421,73	4.404.969,90	-8,66
744.193,15	4.405.028,12	-7,16	744.311,23	4.405.009,43	-7,89	744.423,99	4.404.968,55	-8,67
744.195,71	4.405.027,72	-7,22	744.313,80	4.405.009,29	-7,89	744.426,25	4.404.967,28	-8,78
744.198,31	4.405.027,37	-7,25	744.316,47	4.405.009,15	-8,01	744.428,46	4.404.966,23	-8,70
744.200,85	4.405.026,97	-7,18	744.319,04	4.405.009,13	-7,92	744.430,76	4.404.965,12	-8,81
744.203,38	4.405.026,47	-7,24	744.321,66	4.405.008,95	-7,96	744.433,07	4.404.963,85	-8,86
744.205,89	4.405.025,82	-7,23	744.324,18	4.405.009,00	-7,95	744.437,92	4.404.962,16	-8,91
744.208,23	4.405.024,95	-7,24	744.326,70	4.405.009,06	-7,96	744.440,45	4.404.961,66	-8,67
744.210,61	4.405.023,98	-7,31	744.329,24	4.405.008,97	-7,97	744.442,90	4.404.961,42	-8,41
744.213,10	4.405.023,04	-7,27	744.331,84	4.405.008,63	-8,01	744.445,44	4.404.961,02	-8,43
744.215,53	4.405.022,13	-7,29	744.334,42	4.405.008,28	-7,98	744.448,07	4.404.960,89	-8,65

744.450,69	4.404.960,54	-8,92
744.453,35	4.404.960,38	-8,94
744.455,95	4.404.960,23	-8,89
744.458,45	4.404.960,29	-8,90
744.461,06	4.404.960,05	-8,99
744.463,59	4.404.959,78	-9,02
744.466,14	4.404.959,45	-9,10
744.468,76	4.404.958,91	-8,88
744.471,50	4.404.958,36	-9,01

ANEXO nº 4

NIVEL MEDIO DEL MAR SEGÚN MAREÓGRAFO DE PUERTOS DEL ESTADO EN ESTACIÓN DE SAGUNTO

La REDMAR o Red de Mareógrafos de Puertos del Estado tiene como finalidad primordial medir, grabar, analizar y almacenar de forma continua el nivel del mar en los puertos mediante mareógrafos homologados.

A continuación se adjunta la hoja resumen de resultados correspondientes a la estación de Puerto de Sagunto.

Referencias. Puerto de Sagunto.

Coordenadas: Latitud: 39°38'02,11" N Longitud: 000°12'22,46" W

Tipo de mareógrafo: radar Miros

Inicio de medidas: Junio de 2007

Esquema de referencias:

ESQUEMA DATUM MAREÓGRAFO REDMAR SAGUNTO (cotas en metros)



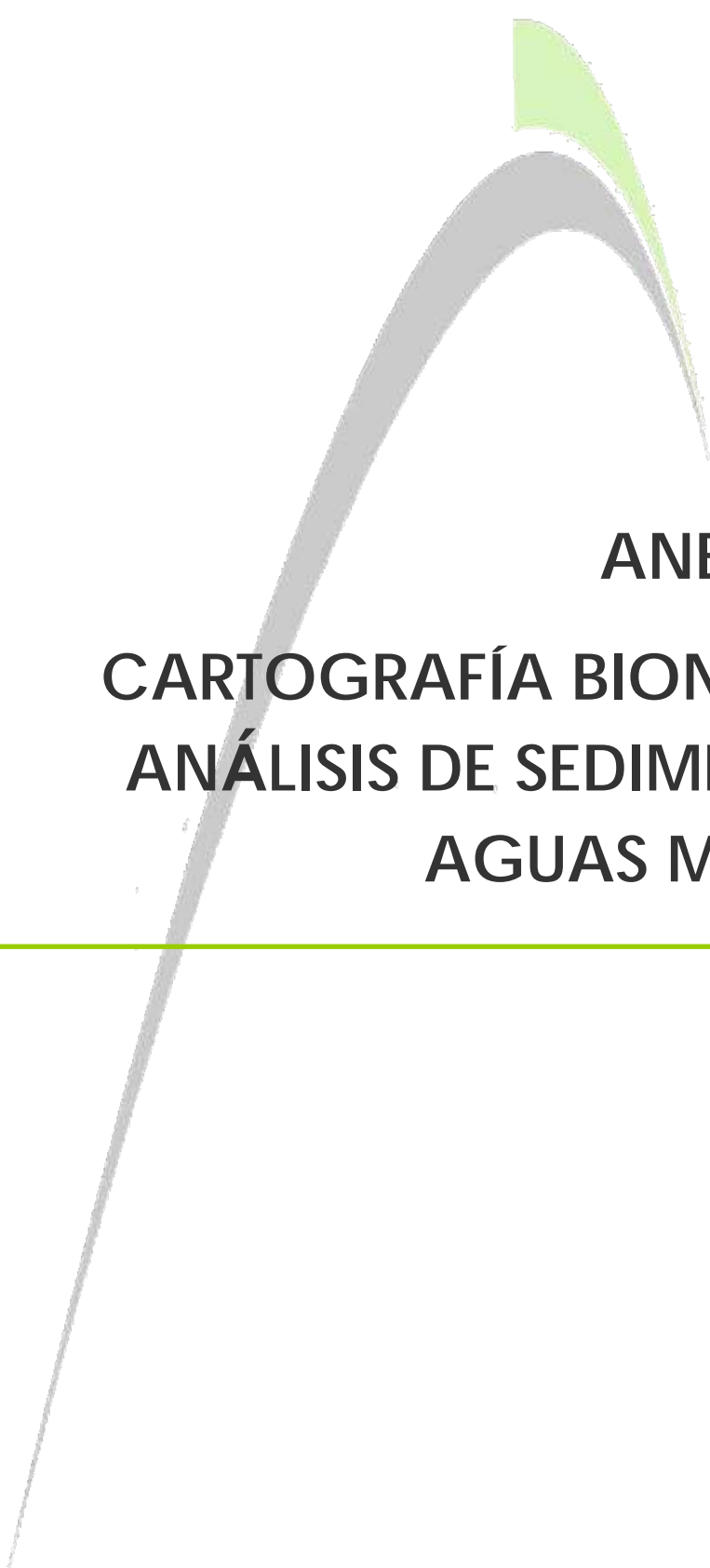
Esta estación está instalada en la testera del espigón localizado en el tramo final del Muelle de Levante, junto a una baliza verde. La transmisión de datos se realiza cada minuto (muestreo, 1 minuto) y ha quedado configurada por GPRS has la conexión de la fibra óptica. Este sensor mide también agitación y transmite parámetros de oleaje cada 20 min. La cota de situación del cero es provisional hasta que se realice la nivelación.

Referencias en Sagunto:

La estación fue nivelada por el IGN en 2009. El clavo geodésico más cercano se conoce con el nombre de MAREO.-SAGUNTO. El cero del mareógrafo está situado 3,769 m bajo dicho clavo, y el NMMA 3,959 m por debajo del mismo.

Extracto de la página 221 del Informe Anual 2013 de la Red de Mareógrafos de Puertos del Estado.

Como se puede apreciar, existe una diferencia de 19 cm entre el cero del mareógrafo de la REDMAR 2013 en la estación de referencia de Sagunto, respecto al Nivel Medio del Mar en Alicante (al que se han referido tanto los trabajos de levantamiento topográfico y batimétrico realizados mediante medición GPS-GNSS según Instituto Geográfico Nacional).



ANEJO N° 3

CARTOGRAFÍA BIONÓMICA
ANÁLISIS DE SEDIMENTOS Y
AGUAS MARINAS

ANEJO Nº 3 CARTOGRAFÍA BIONÓMICA, ANÁLISIS DE SEDIMENTOS Y AGUAS MARINAS.

INDICE del DOCUMENTO:

1 INTRODUCCIÓN.....	2
---------------------	---

ANEXOS del DOCUMENTO:

ANEXO 1.- CARTOGRAFÍA BIONÓMICA, ANÁLISIS DE SEDIMENTOS Y AGUAS MARINAS	
---	--

1 INTRODUCCIÓN

Durante la **redacción del proyecto constructivo para la estabilización del tramo de costa del sur de Xilxes (Castellón)**, se han contratado los servicios profesionales de OCEANSNELL S.L. para la realización de los trabajos de Cartografía Bionómica de la zona de estudio y caracterización del biotopo (análisis de la calidad de las aguas y de los sedimentos). Los trabajos se llevaron a caba entre los días 15 y 15 de octubre de 2019.


Se adjunta el documento integro en el siguiente Anexo nº1.

ANEXO 1

CARTOGRAFÍA BIONÓMICA, ANÁLISIS DE SEDIMENTOS Y AGUAS MARINAS





Fecha Informe:		Cliente:	
11/11/2019		COMAYPA	
Proyecto:			
Asistencia técnica para la estabilización del tramo de costa del sur de Xilxes (Castellón): Cartografía bionómica, análisis de sedimentos y aguas marinas.			
Título del Informe:		Cód. Documento:	
INFORME DE RESULTADOS		P1917_1 Ed.1	
Autor:			
		OCEANSNELL Consultoría Ambiental Marina c/ Aitana, nº 1 Polígono el Aeropuerto 46940 Manises (Valencia) ESPAÑA	

Informe realizado por:

OCEANSNELL, S.L.
Consultoría Ambiental Marina
c/ Aitana, nº 1
Polígono el Aeropuerto
46940 Manises (Valencia)
ESPAÑA

Proyecto nº	P1917_1 Ed.1	
Proyecto:	Asistencia técnica para la estabilización del tramo de costa del sur de Xilxes (Castellón): Cartografía bionómica, análisis de sedimentos y aguas marinas.	
Título Informe:	INFORME DE RESULTADOS	
Fecha última revisión	11/11/2019	
Estudio realizado por:	Vicente Tasso Bermell (Licenciado en Biología y D.E.A.) Carolina Assadi García (Licenciada en Biología y D.E.A.) Vicente Castañer Franch (Licenciado en Biología) Vicente Crespo López (Licenciado en Biología) Josep A. Gilabert Carmona (Licenciado en Biología)	
Proyecto Revisado por:	Vicente Tasso Bermell <i>Coordinador Técnico de OCEANSNELL</i>	<i>Biólogo Colegiado nº 02478-CV</i>
Informe Coordinado por:	Carolina Assadi García <i>Coordinadora de Proyectos de OCEANSNELL</i>	<i>Bióloga Colegiada nº 02479-CV</i>

Informe elaborado para:

COMAYPA S.A.
Polígono Industrial Ronda Sur
Calle Sierra Irta, Nave 34
12006 CASTELLON
ESPAÑA

INDICE

1. ANTECEDENTES.	4
2. LOCALIZACIÓN.	4
3. MATERIAL Y MÉTODOS.	5
3.1. Cartografía bionómica mediante técnicas acústicas y videográficas	5
3.1.1. <i>Objetivos y tareas realizadas.</i>	5
3.1.2. <i>Área de estudio y puntos de muestreo.</i>	5
3.1.3. <i>Descripción de la metodología y equipos empleados.</i>	6
3.2. Calidad de aguas marinas	8
3.2.1. <i>Objetivos y tareas realizadas.</i>	8
3.2.2. <i>Área de estudio y puntos de muestreo.</i>	9
3.2.3. <i>Descripción de las metodologías y equipos empleados.</i>	10
3.3. Calidad de sedimentos marinos.	13
3.3.1. <i>Objetivos y tareas realizadas.</i>	13
3.3.2. <i>Área de estudio y puntos de muestreo.</i>	13
3.3.3. <i>Descripción de las metodologías y equipos empleados</i>	14
4. RESULTADOS	16
4.1. Cartografía bionómica mediante técnicas acústicas y videográficas.	16
4.2. Calidad de aguas marinas.	23
4.2.1. <i>Caracterización hidrológica de la masa de agua.</i>	23
4.2.2. <i>Análisis físico-químicos del agua.</i>	25
4.2.3. <i>Comunidades planctónicas: fitoplancton.</i>	26
4.3. Calidad de sedimentos marinos.	28
4.3.1. <i>Análisis granulométrico del sedimento.</i>	28
4.3.2. <i>Análisis químico del sedimento.</i>	29
5. CONCLUSIONES.	30
ANEXO 1: CARTOGRAFÍA	31
ANEXO 2: REGISTROS SONDA MULTIPARAMÉTRICA	35

1. ANTECEDENTES.

La empresa COMAYPA ha contratado los servicios profesionales de OCEANSNELL S.L. para la realización de los trabajos de “Asistencia técnica para la estabilización del tramo de costa del sur de Xilxes (Castellón): Cartografía bionómica, análisis de sedimentos y aguas marinas”.

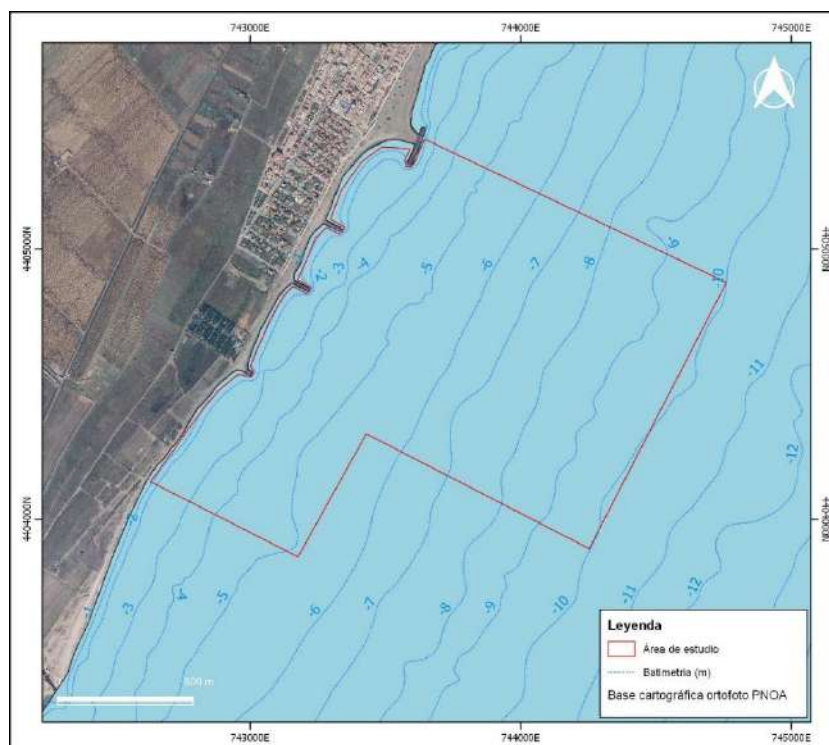
El alcance de los trabajos se ha establecido en base a la información facilitada por el cliente con el objetivo de valorar el estado actual de medio marino y establecer los valores de referencia. Incluye los puntos que se detallan a continuación:

- Cartografía bionómica de la zona de estudio.
- Caracterización del biotopo: análisis de la calidad de las aguas y de los sedimentos.

Los trabajos en el mar se realizaron los días 15 y 16 de octubre de 2019.

2. LOCALIZACIÓN.

La zona de estudio ha sido facilitada por el cliente y se corresponde con un tramo de costa de la playa de Xilxes (Castellón) de 1.045 m de longitud, hasta la cota batimétrica de -10 m (aprox. 1.649 m perpendicular a costa), y adicionalmente otra parcela al sur próxima a costa, de 446 m de anchura y hasta la isobata de los 5,5 metros. En total el área de estudio prospectada tiene una superficie de aproximadamente 1,82 Km². La zona de estudio se detalla a continuación en el mapa siguiente:



3. MATERIAL Y MÉTODOS.

3.1. Cartografía bionómica mediante técnicas acústicas y videográficas

3.1.1. Objetivos y tareas realizadas.

Los principales objetivos de la elaboración de la cartografía bionómica son:

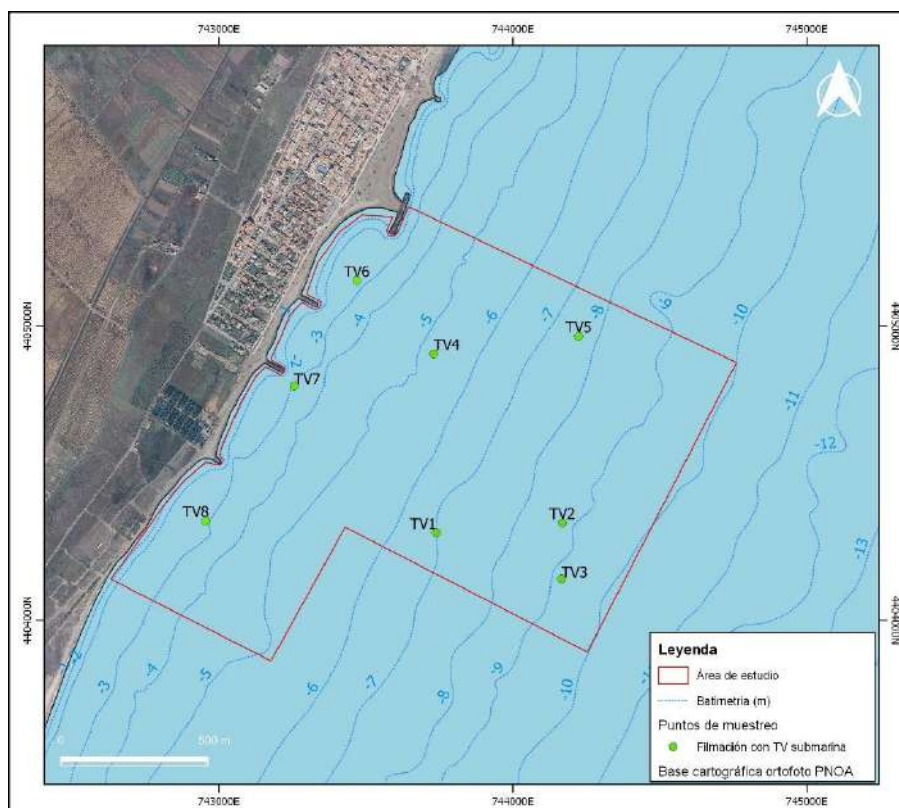
- Detección y delimitación de las diferentes biocenosis marinas presentes en la zona de estudio.
- Valoración de la extensión de cada una de las biocenosis presentes.

Para cumplir con los objetivos propuestos se han llevado a cabo las siguientes tareas:

- Prospección con sonar de barrido lateral del área de estudio.
- Prospecciones puntuales con TV submarina georreferenciada.

3.1.2. Área de estudio y puntos de muestreo.

La cartografía bionómica se ha realizado en una zona adyacente a la actuación litoral. El área de estudio tiene una extensión total de aproximadamente 1,82 km². La ubicación exacta del área de prospección con sonar de barrido lateral y de los puntos de inspección con TV submarina georreferenciada se detalla en el Mapa 2.



Mapa 2. Área de estudio para la elaboración de la cartografía bionómica (UTM30N-ETRS89).

En la Tabla 1 se detallan las coordenadas de los puntos de inspección realizados mediante TV submarina georreferenciada.

Tabla 1: Ubicación de los puntos de inspección con TV submarina georreferenciada.

Puntos de muestreo	Coordenadas (UTM Zona 30N ETRS89)		
	UTM X	UTM Y	
Inspecciones con TV submarina	TV1	743739	4404297
	TV2	744168	4404331
	TV3	744165	4404140
	TV4	743731	4404906
	TV5	744223	4404965
	TV6	743469	4405155
	TV7	743256	4404796
	TV8	742955	4404338

3.1.3. Descripción de la metodología y equipos empleados.

Se realizó una prospección geofísica de la zona de mediante un sonar de barrido lateral de alta frecuencia modelo Pulsar de la marca Kongsberg Geoacustics LTD. El sonar nos permitió prospectar la zona con un rango de frecuencias de entre 550 kHz a 1.000 kHz.

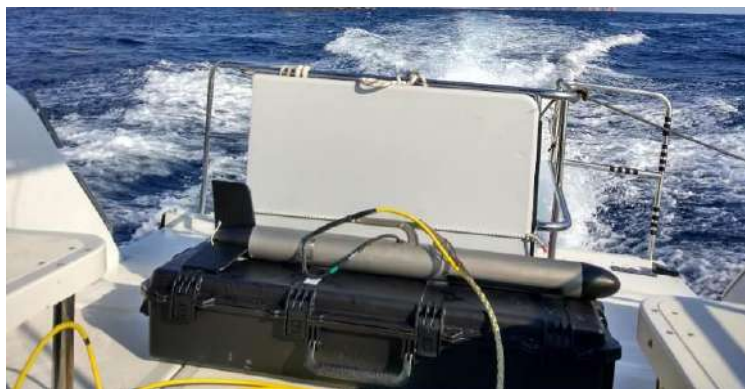


Figura 1: Sonar de barrido lateral PULSAR (Kongsberg Geoacustics) © OCEANSNELL

Los trabajos con sonar de barrido lateral han proporcionado la información necesaria para identificar:

- Naturaleza y tipología del sustrato (fondos de arena, roca, fango, praderas de Posidonia, mata muerta, etc.).
- Distribución y límites de praderas de fanerógamas marinas, en el caso las hubiera.
- Distribución y límites de otras comunidades biológicas que presenten diferente reflectividad.
- Localización y distribución de infraestructuras antropogénicas sumergidas (emisarios submarinos, pecios, arrecifes artificiales, etc.), en el caso las hubiera.

Para mejorar la resolución del sonar de barrido lateral, la cobertura para cada uno de los canales fue de 75 m de rango, realizando un solapamiento del 20 % entre transectos.

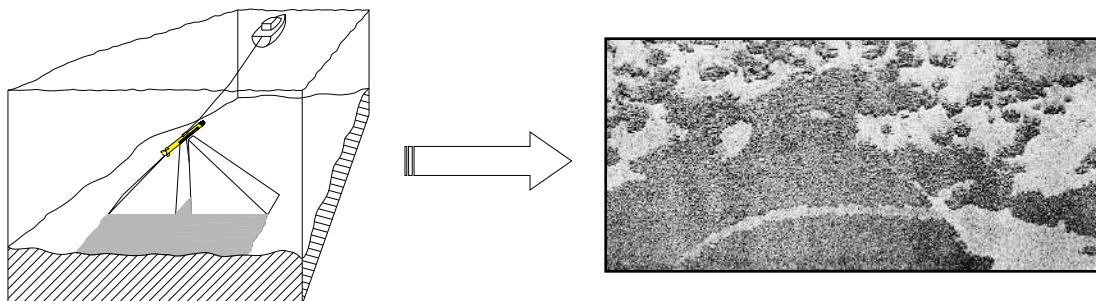


Figura 2: Esquema de la realización de transectos con sonar y sonograma obtenido.

El posicionamiento en el mar se llevó a cabo mediante un equipo GPS diferencial (DGPS Hemisphere) que nos proporcionó una precisión submétrica. El sistema se completó con un ordenador y un *software* de adquisición de datos y control de los parámetros de navegación (*Software Hypack Max*), mediante el cual se realizó un control de las derrotas del barco en tiempo real sobre los itinerarios y los transectos planificados previamente.



Figura 3: GPS Diferencial y equipos para la obtención, visualización y grabación en tiempo real de los sonogramas en campo. © OCEANSNELL

La grabación de los sonogramas en el mar, se realizó en soporte digital. Los sonogramas obtenidos fueron procesados mediante el *software* especializado (*Software Hypack Max*), obteniendo un mosaico georreferenciado de los sonogramas en la zona de estudio (sonoplano). Una vez elaborado el mosaico sonográfico, se realizó un análisis del sonoplano para identificar los diferentes tipos de respuestas acústicas y marcar sus límites. Las regiones identificadas, se corresponden a distintos tipos de fondos/biocenosis marinas (fondos de fango, arena, grava, roca, praderas de fanerógamas marinas, etc.).

Para complementar y corroborar los datos obtenidos con el sonar de barrido lateral, se realizaron prospecciones puntuales con Tv submarina georreferenciada. Para ello, se empleó un dispositivo de televisión submarina remota georreferenciada.



Figura 4: Equipo de TV remota georreferenciada e imagen georreferenciada obtenida. © OCEANSNELL

Todas las filmaciones se realizaron con una minicámara de alta sensibilidad que puede grabar a 0,1 lux en caso de elevada turbidez en el agua. Las imágenes fueron visionadas en tiempo real en la embarcación durante la ejecución de los trabajos. El almacenamiento de las imágenes se realizó en soporte digital para su posterior análisis en el laboratorio.

Los datos obtenidos fueron procesados y representados mediante *software* GIS para la gestión de información geográfica (*software* QGIS), obteniendo finalmente una cartografía bionómica de detalle de los fondos de la zona de estudio.

3.2. Calidad de aguas marinas

3.2.1. Objetivos y tareas realizadas.

Los principales objetivos del estudio de calidad de aguas son:

- Caracterización hidrológica de la masa de agua previa al inicio de las obras, mediante mediciones *in situ* y análisis físico-químicos en laboratorio.
- Control de la composición fitoplanctónica y estructura (biodiversidad) de estas comunidades en la zona de influencia de las obras.
- Establecer los valores de base como referencia.

Para cumplir con los objetivos propuestos se han llevado a cabo las siguientes tareas:

- Perfiles hidrológicos *in situ* mediante sonda multiparamétrica CTD de alta precisión (SBE 19 plus v2) en 4 puntos de muestreo.

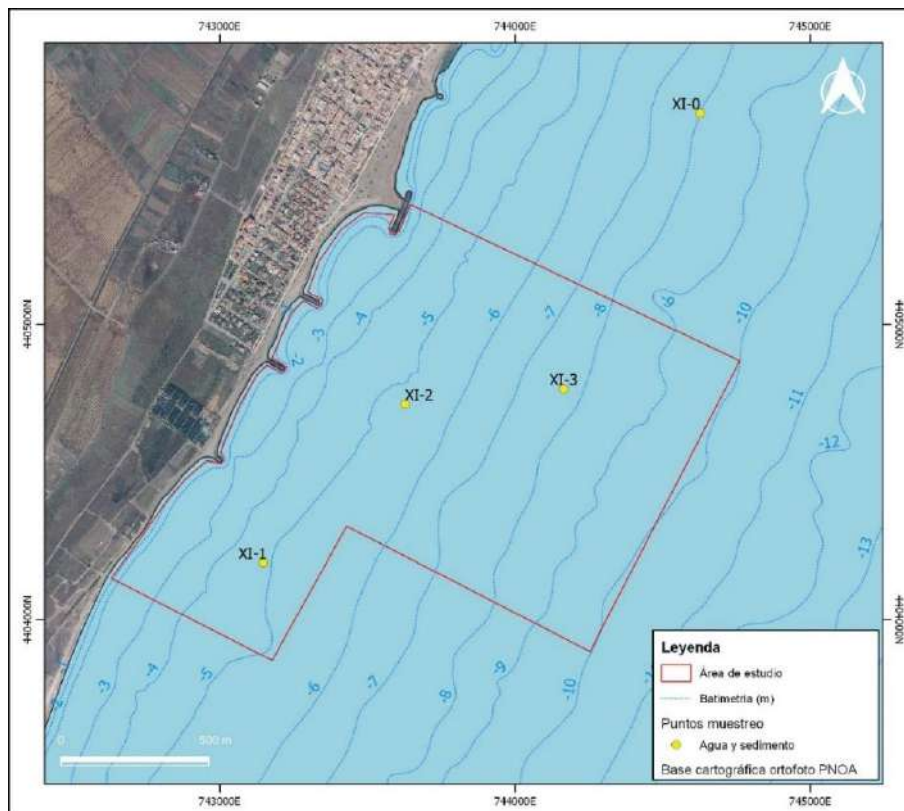
- Toma de muestras de agua de mar a nivel superficial (4 puntos de muestreo), para análisis físico-químicos en laboratorio.
- Identificación taxonómica y recuento de especies fitoplanctónicas y cálculo de descriptores de la comunidad (diversidad, equitatividad, etc).

3.2.2. Área de estudio y puntos de muestreo.

El estudio de calidad de aguas marinas se ha llevado a cabo en el área de estudio ubicada en el frente marítimo de la zona de actuación, hasta una profundidad de 10 m. En total se han establecido 4 puntos de muestreo distribuidos por toda la zona de estudio, cuya ubicación exacta se detalla en la tabla y mapa siguientes:

Tabla 2: Ubicación de los puntos de muestreo.

Puntos de muestreo	Coordenadas (UTM Zona 30N ETRS89)			
	UTM X	UTM Y	Profundidad (m)	
Análisis físico-químico del agua y perfiles CTD	XI-0	744627	4405715	8,01
	XI-1	743147	4404193	5,56
	XI-2	743627	4404730	5,27
	XI-3	744165	4404781	7,96



Mapa 3: Ubicación de los puntos de muestreo de calidad de aguas y sedimento.

3.2.3. Descripción de las metodologías y equipos empleados.

3.2.3.1. Mediciones *in situ* de la columna de agua.

En los puntos de muestreo establecidos se han realizado perfiles hidrológicos en continuo a lo largo de la columna de agua mediante sonda CTD (SBE 19 plus v2), lo que ha permitido obtener perfiles *in situ* de las siguientes variables hidrológicas:

- Temperatura (°C)
- Salinidad (PSU) (= Conductividad)
- pH (mV)
- Oxígeno disuelto (mg/l y % saturación)
- Turbidez (NTU)
- Clorofila a (µg/l)
- Hidrocarburos totales (ppb)

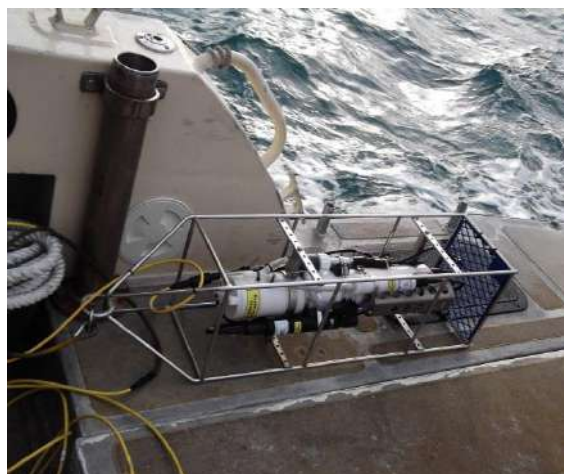


Figura 5. Sonda oceanográfica multiparamétrica CTD SBE 19Plus v2 (Fte.Oceansnell).

Tabla 3: Variables hidrológicas medidas *in situ*.

VARIABLE	UNIDADES	NIVEL DE MUESTREO	MÉTODO DE MUESTREO	MÉTODO DE ANÁLISIS
Temperatura	° C	Perfil columna de agua	Sonda multiparamétrica SBE 19plusv2	Termometría
Salinidad	PSU	Perfil columna de agua	Sonda multiparamétrica SBE 19plusv2	Conductimetría
Oxígeno disuelto	mg/l y % saturación	Perfil columna de agua	Sensor SBE 43 acoplado a sonda multiparamétrica SBE 19plusv2	Método Polarográfico
Turbidez	NTU	Perfil columna de agua	Sensor Seapoint acoplado a sonda multiparamétrica	Nefelometría

VARIABLE	UNIDADES	NIVEL DE MUESTREO	MÉTODO DE MUESTREO	MÉTODO DE ANÁLISIS
			SBE 19plusv2	
Clorofila a	µg/l	Perfil columna de agua	Sensor Cyclops-7 acoplado a sonda multiparamétrica SBE 19plusv2	Fluorometría
Hidrocarburos Totales	ppb	Perfil columna de agua	Sensor Cyclops-7 acoplado a sonda multiparamétrica SBE 19plusv2	Fluorometría
pH		Perfil columna de agua	Sensor SBE 18 acoplado a sonda multiparamétrica SBE 19plusv2	Potenciometría

Tabla 4: Características técnicas de los sensores.

Parámetro	Rango	Precisión	Modelo sensor
Temperatura	- 5 a 35 °	± 0,005°C	SBE 19 plusV2
Conductividad	0 a 9 S/m	± 0,0005 S/M	SBE 19 plusV2
Salinidad	-	± 0.0005 PSU	-
pH	0 a 14 unidades	± 0.1 pH	SBE18
Oxígeno disuelto % saturación	2% a 120%	± 2 %	SBE 43
Turbidez	0 a 750 NTU	± 2%	STM SeaPoint
Clorofila a	0,025 - 500 µg/L	-	Turner Cyclops-7
Presión	0-100	± 0,1%	SBE 19 plusV2
Hidrocarburos	0.1-5000 ppb	-	Turner Cyclops-7

Los datos obtenidos han sido procesados y analizados mediante *software* especializado para análisis de datos oceanográficos georreferenciados (*Seasoft Data Processing, Ocean Data View*). La representación gráfica de los datos hidrológicos se realizarmediante el *software Ocean Data View*.

3.2.3.2. Toma de muestras

Para la toma de muestras de agua se ha utilizado una botella hidrográfica tipo Niskin (Figura 6).



Figura 6: Botella hidrográfica tipo Niskin

Las muestras se tomaron a nivel superficial, y se conservaron en nevera (frío y oscuridad), hasta su envío al laboratorio de análisis. Las muestras fueron enviadas al laboratorio el mismo día del muestreo para el inicio de los ensayos en un plazo inferior a 24 horas.

3.2.3.3. Análisis físico-químicos y microbiológicos

Las analíticas realizadas en laboratorio han sido las siguientes:

- Análisis microbiológicos: *E. coli* y *Enterococos intestinales* (UFC/100 ml).
- Nutrientes: Amonio, Nitratos, Nitritos, Fosfatos y Silicatos ($\mu\text{g/l}$).
- Sólidos en suspensión (mg/l).

3.2.3.4. Caracterización de la comunidad fitoplanctónica.

Para el análisis cuantitativo de la comunidad fitoplanctónica se han tomado muestras de agua mediante botella hidrográfica tipo Niskin a nivel subsuperficial. Todas las muestras se han fijado inmediatamente tras su recolección con una solución lugol y se han conservado en oscuridad hasta su posterior análisis en el laboratorio.

El método de análisis empleado se basa en la norma UNE-EN 15204:2007 (Calidad del agua. Guía para el recuento de fitoplancton por microscopía invertida (técnica de Utermöhl). El recuento y la identificación de especies fitoplanctónicas se ha realizado mediante microscopio invertido y cámaras de sedimentación de acuerdo con el Método de Utermöhl. Para el análisis de las muestras se ha llevado a

cabo una concentración previa de 50 ml de muestra en cámaras de sedimentación (Hydro-bios), durante un periodo de 48 horas.



Figura 7. Microscopio invertido.

3.3. Calidad de sedimentos marinos.

3.3.1. *Objetivos y tareas realizadas.*

Los principales objetivos del control del sedimento marino son los siguientes:

- Caracterización físico-química del sedimento.
- Establecer los valores de base como referencia.

Para cumplir con los objetivos propuestos se han realizado las siguientes tareas:

- Toma de muestras de sedimento marino.
- Mediciones *in situ*.
- Análisis físico-químicos en laboratorio.

3.3.2. *Área de estudio y puntos de muestreo.*

El estudio de calidad de sedimento se ha llevado a cabo en el área de estudio ubicada en el frente marítimo de la zona de actuación, hasta una profundidad de 10 m. Se han tomado muestras de sedimentos en 4 puntos cuya ubicación se detalla en la Tabla 2 y Mapa 3.

3.3.3. Descripción de las metodologías y equipos empleados

3.3.3.1. Toma de muestras.

Para la toma de muestras de sedimento se empleó una draga tipo Van Veen. Las muestras fueron inmediatamente conservadas en frío durante el transporte al laboratorio.



Figura 8. Draga Van Veen.

3.3.3.2. Medición del potencial redox.

La medición del Potencial Redox se ha realizado mediante un multisensor Crison 5045 acoplado a un multímetro Crison MM26+. Las mediciones se han realizado directamente sobre el sedimento durante un periodo de 20 segundos.

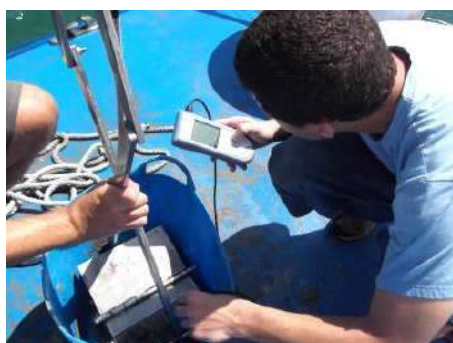


Figura 9. Medición del potencial Redox.

3.3.3.2. Análisis granulométrico.

El análisis granulométrico se ha realizado siguiendo la metodología estándar para el análisis de sedimentos marinos propuesta por Buchanan (1984). El análisis granulométrico se ha realizado mediante tamizaje en seco con tamizadora electromecánica haciendo pasar 200 g de sedimento por una

columna de tamices que van desde los 2 mm hasta las 63 μm de luz de malla, lo que permite la separación de las distintas clases granulométricas según la escala de Wentworth (1922).

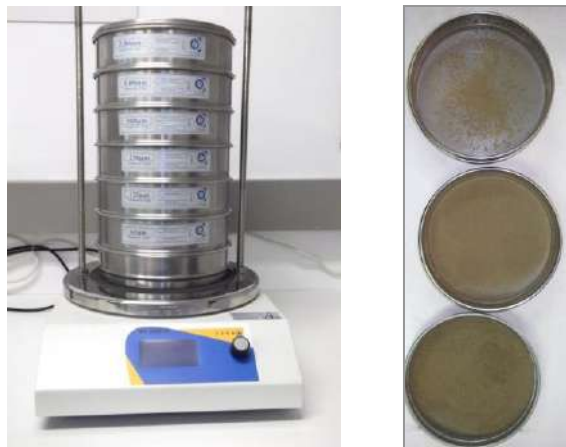


Figura 10. Tamizadora y tamices de diferente luz de malla con sedimento retenido.

La escala de Wentworth (unidades “phi”= Φ) consiste en una transformación logarítmica del diámetro de grano en mm, esta escala combina intervalos de tallas de grano con tipos de sedimento y está aceptada internacionalmente ($\Phi = -\log_2$ Diámetro de grano (mm)). La utilización de las unidades Φ facilita el estudio estadístico y las representaciones gráficas en los análisis granulométricos. La equivalencia de talla en unidades phi (Φ) y en milímetros, junto con el tipo de sedimento según la escala de Wentworth, se expone en la tabla siguiente:

Tabla 5. Escala Wentworth.

ESCALA DE WENTWORTH			
Tipo de Sedimento	Talla phi (ϕ)	Talla (μm)	
Gravas	< -1	> 2000	
Arenas	<i>Arenas Muy Gruesas (AMG)</i>	-1	2000
	<i>Arenas Gruesas (AG)</i>	0	1000
	<i>Arenas Medias (AM)</i>	1	500
	<i>Arenas Finas (AF)</i>	2	250
	<i>Arenas Muy Finas (AMF)</i>	3	125
Fangos	<i>Limos</i>	4	62,5
		5	31,3
		6	15,7
	<i>Arcillas</i>	7	7,8
		8	3,9
		9	2,0
	10	1,0	

4. RESULTADOS

4.1. Cartografía bionómica mediante técnicas acústicas y videográficas.

Mediante el análisis y procesado de los datos obtenidos mediante sonar de barrido lateral, TV submarina georreferenciada y la caracterización granulométrica de sustratos blandos, se ha realizado una cartografía bionómica de detalle de las diferentes comunidades bentónicas (biocenosis marinas) presentes en la zona de estudio.

El análisis de toda la información obtenida en esta campaña ha permitido identificar en la zona de estudio 3 biocenosis marinas principales, estableciendo algunos matices en la cartografía bionómica presentada, en lo que a su disposición respecta. Para establecer la clasificación e identificación de las mismas, se han tenido en cuenta los criterios de clasificación estándar aceptados actualmente a nivel científico y basado en:

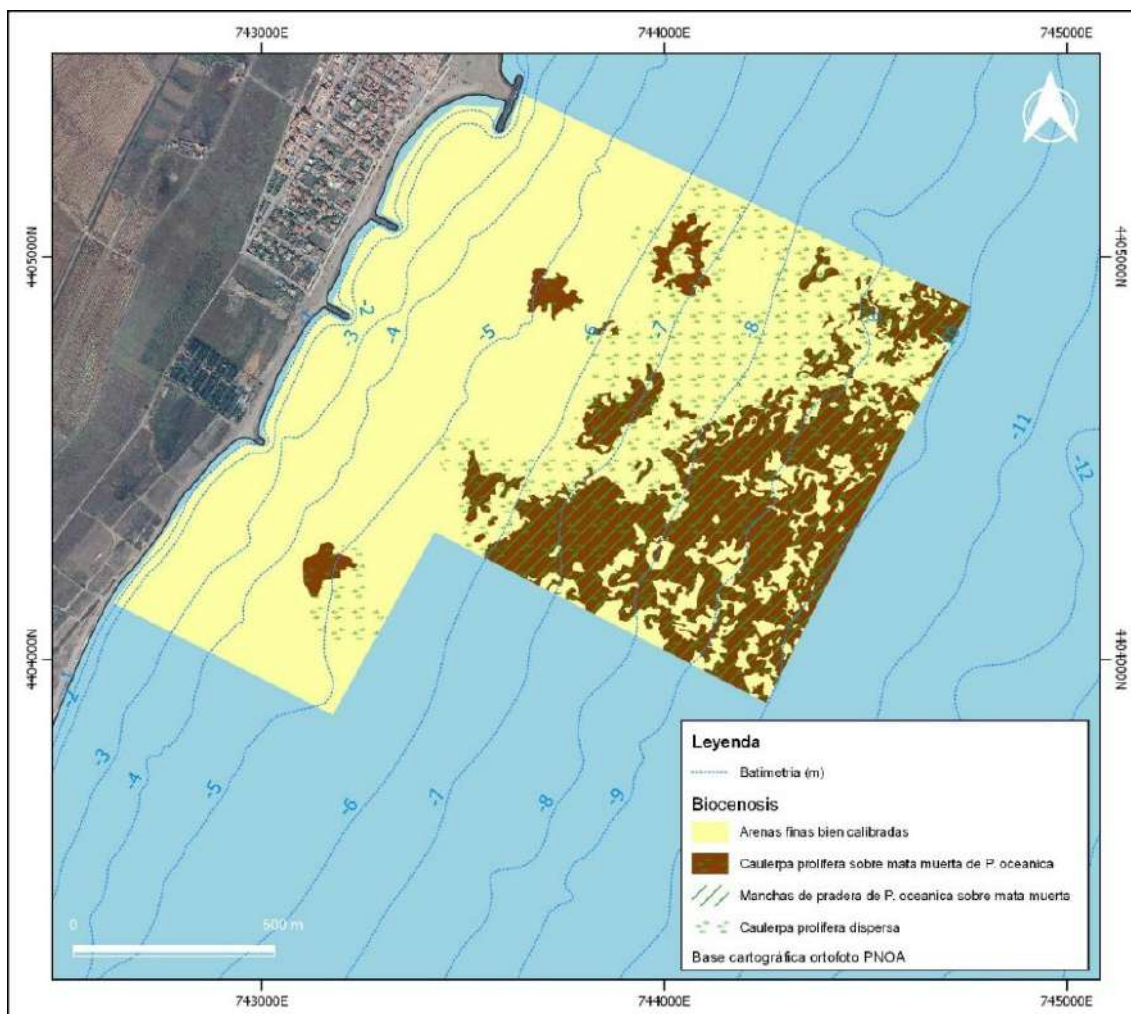
- Resolución de 22 de marzo de 2013, de la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar, por la que se establecen los dos primeros elementos del Inventario Español de Hábitats Marinos (IEHM): la lista patrón de los tipos de hábitats marinos presentes en España y su clasificación jerárquica (Templado et al., 2012) ¹.

A continuación, se citan las diferentes biocenosis identificadas:

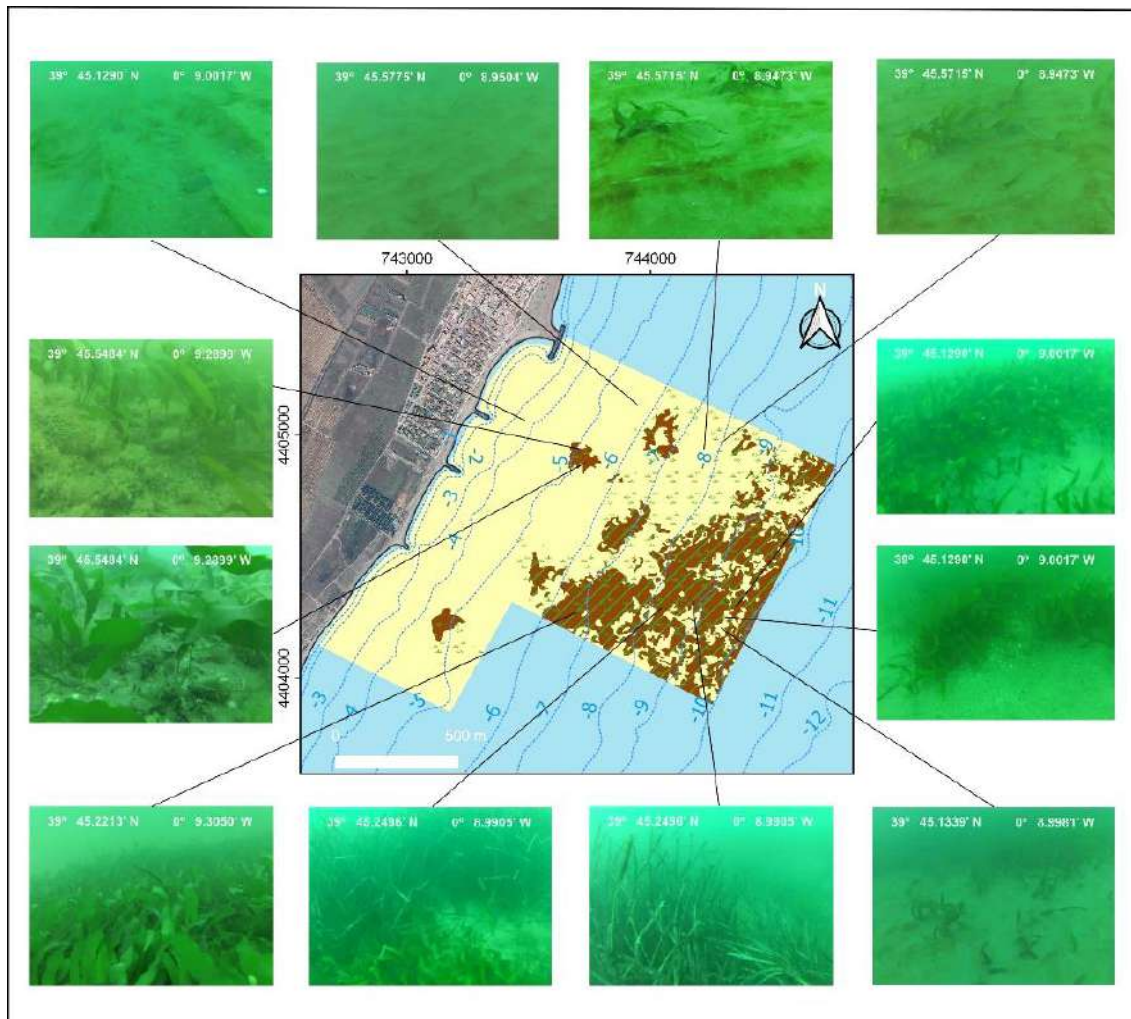
- **03040220 Arenas finas infralitorales bien calibradas.**
- **03051201 Praderas de *Posidonia oceanica* sobre mata muerta (rizoma).**
- **0305130201 Praderas de *Caulerpa prolifera*.**

En los mapas siguientes se detalla la ubicación y distribución de las diferentes biocenosis detectadas en el área de estudio (detalles en anexo cartográfico).

¹ Templado, J., Ballesteros, E., Galparsoro, I., Borja, A., Serrano, A., Martín, L. y Brito, A. (2012). Guía Interpretativa: Inventario Español de Hábitats Marinos. *Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente*.



Mapa 4. Cartografía bionómica de la zona de estudio (detalles en Anexo cartográfico) (UTM 30N ETRS89).



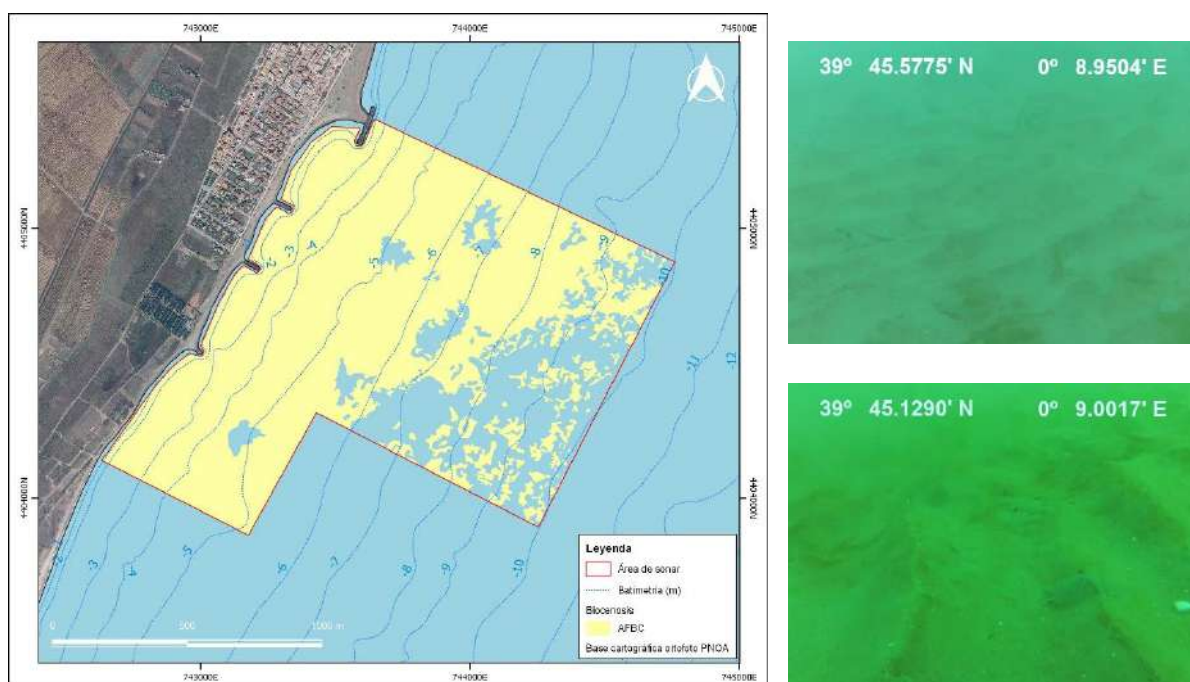
Mapa 5. Cartografía bionómica de la zona de estudio (detalles en Anexo 2) (UTM 30N_ETRS89).

La descripción de las diferentes biocenosis marinas detectadas y las peculiaridades de las mismas en el área de estudio, se detallan a continuación:

- **03040220 Arenas finas infralitorales bien calibradas.**

Esta biocenosis se ha localizado en todo el rango batimétrico de la zona de estudio. Se caracteriza por la presencia de arenas finas y muy finas de granulometría homogénea y de origen terrígeno.

Su extensión en el área de estudio es de aproximadamente 1,387 Km² (representando el 76,2% del área de estudio). La localización de esta biocenosis, así como algunas fotografías de la misma obtenidas en la zona de estudio, se detallan en el mapa siguiente.



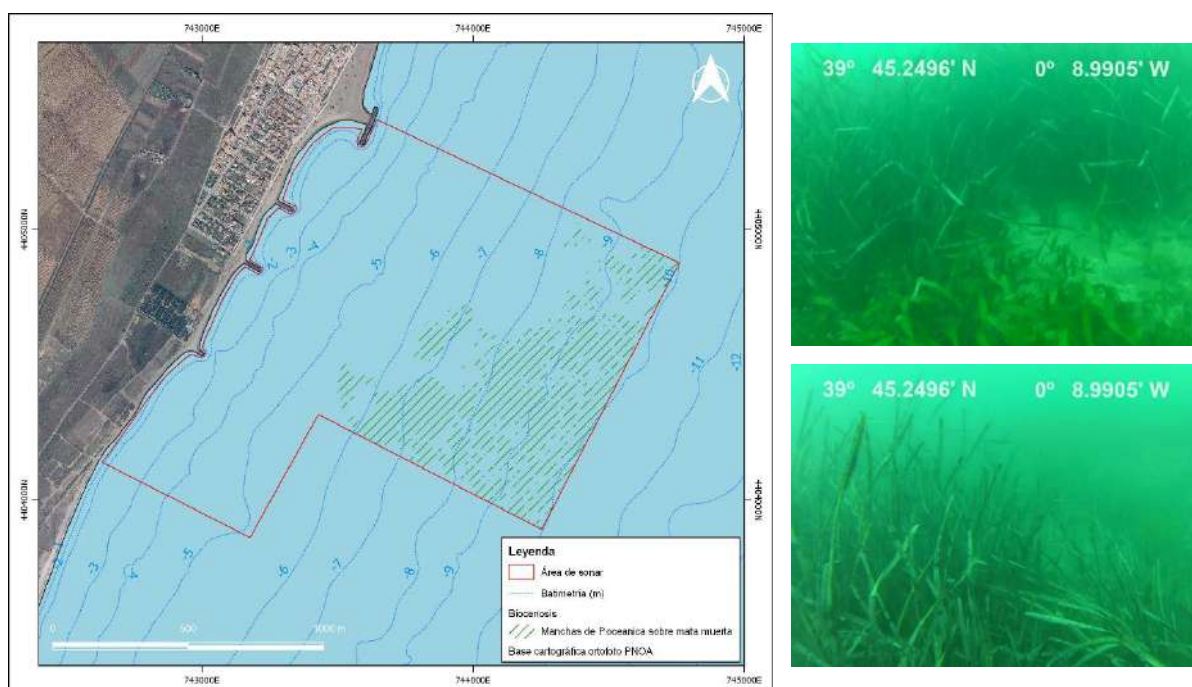
Mapa 6: Distribución de la *Biocenosis de las Arenas Finas Bien Calibradas* y fotografías obtenidas *in situ* en la zona de estudio (UTM 30N-ETRS89).

▪ **03051201 Praderas de *Posidonia oceanica* sobre mata muerta.**

Esta biocenosis se localiza entre los 5 y los 10 metros de profundidad. Su distribución es discontinua y fragmentada. Esta comunidad está presente en una extensión de alrededor de 0,396 km² (representando el 21,8% del área de estudio).

De forma general, se considera que estas praderas presentan cierto grado de degradación y enterramiento, ya que se ha podido observar zonas extensas de mata muerta colonizadas por *Caulerpa prolifera*. Este hecho indica una regresión de la especie en la zona.

La localización de esta biocenosis se detalla en el mapa siguiente. Destacar que esta biocenosis solapa casi en su totalidad con las praderas de *Caulerpa prolifera* sobre mata muerta que se define más adelante.

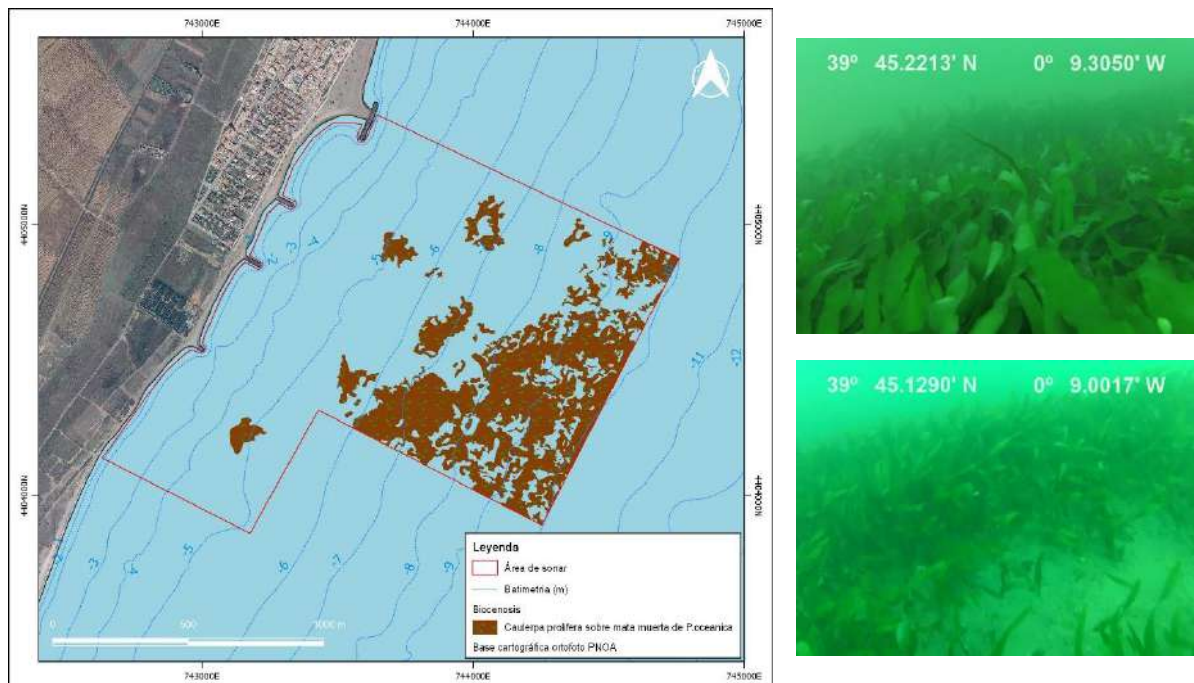


Mapa 7: Distribución de las praderas de *Posidonia oceanica* sobre mata muerta y fotografías obtenidas *in situ* en la zona de estudio (UTM 30N-ETRS89).

▪ **0305130201 Praderas de *Caulerpa prolifera*.**

Se ha detectado dos tipos de distribución de esta comunidad. Principalmente, se ha localizado sobre mata muerta de *Posidonia oceanica*, en el rango batimétrico de los 5 a los 10 m de profundidad. Esta biocenosis se caracteriza por disponer de un sustrato consolidado (mata muerta de *P.oceanica*) donde fijarse y así poder resistir las condiciones hidrodinámicas de esta zona tan expuesta.

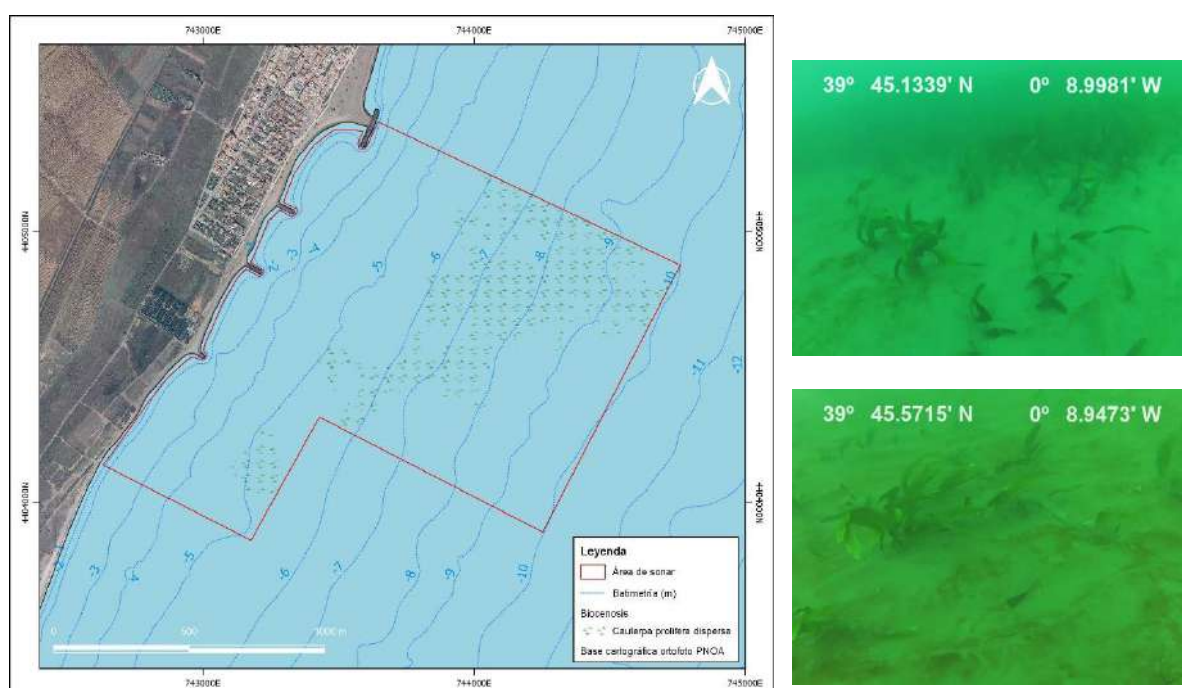
Su extensión en el área de estudio es de aproximadamente 0,429 Km² (estando presente en el 23,6% del área de estudio). La localización de esta biocenosis, así como algunas fotografías de la misma obtenidas en la zona de estudio se detallan en el mapa siguiente.



Mapa 8: Distribución de la *Caulerpa prolifera* y fotografías obtenidas *in situ* en la zona de estudio (UTM 30N-ETRS89).

Por otra parte, se ha detectado también sobre la zona de arenas, una cobertura de *Caulerpa prolifera* dispersa, en forma de pequeñas manchas discontinuas y hojas sueltas. Probablemente exista bajo la arena un lecho de mata muerta donde los rizoides del alga se fijen al sustrato. Este tipo de cobertura se encuentra entre los 5 y los 10 m de profundidad y está presente sobre 0,397 km² de la biocenosis de arenas finas bien calibradas, representando el 21,8% del total del área de estudio.

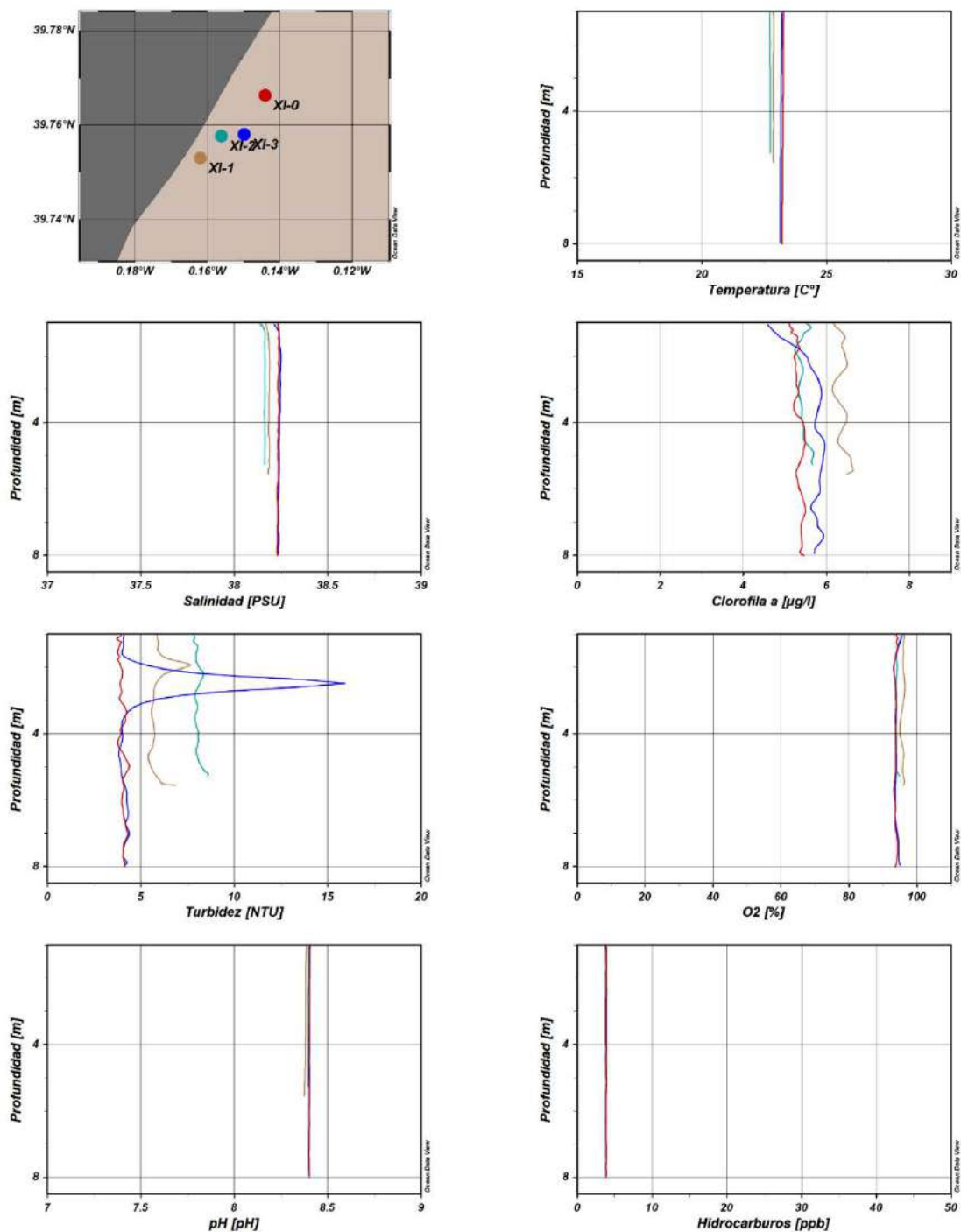
La localización de esta biocenosis, así como algunas fotografías de la misma obtenidas en la zona de estudio se detallan en el mapa siguiente.



4.2. Calidad de aguas marinas.

4.2.1. Caracterización hidrológica de la masa de agua.

A continuación, se presentan los resultados de las diferentes variables hidrológicas medidas *in situ* mediante perfiles verticales y una tabla resumen con los valores promedios, máximos y mínimos. En el anexo 2 se adjuntan los datos brutos registrados con la sonda multiparamétrica.



Gráfica 1. Perfiles verticales de los parámetros hidrológicos medidos.

A partir de los datos obtenidos de las diferentes variables hidrológicas medidas *in situ* se han calculado el promedio, máximo y mínimo para cada punto de muestreo (ver Tabla 6).

Tabla 6: Promedio, máximo y mínimo de las variables hidrológicas medidas *in situ*.

Estación		Temperatura [C°]	Salinidad [‰]	Clorofila a [µg/l]	Turbidez [NTU]	O ₂ [mg/l]	O ₂ [%]	Hidrocarburos [ppb]	pH
XI-0	Media	23,26	38,24	5,33	4,01	6,42	93,77	4,01	8,40
	Max	23,29	38,24	5,50	4,38	6,47	94,39	8,01	8,41
	Min	23,23	38,23	5,11	3,72	6,37	93,13	1,02	8,40
XI-1	Media	22,89	38,19	6,42	5,94	6,79	95,98	3,43	8,38
	Max	22,90	38,19	6,66	7,70	8,01	96,52	5,56	8,39
	Min	22,88	38,17	6,15	5,40	6,55	95,01	1,03	8,38
XI-2	Media	22,75	38,16	5,46	8,09	6,69	94,18	3,10	8,40
	Max	22,75	38,17	5,70	8,62	7,96	95,64	5,27	8,40
	Min	22,74	38,14	5,25	7,82	6,49	93,83	1,05	8,40
XI-3	Media	23,19	38,24	5,68	4,92	6,60	94,05	4,81	8,40
	Max	23,24	38,25	5,97	15,92	7,92	95,32	7,96	8,41
	Min	23,17	38,22	4,58	3,83	6,42	93,22	1,07	8,40

De los resultados mostrados anteriormente se pueden concluir lo siguiente:

- Los valores de temperatura son normales para la época del año en que se ha realizado el estudio (otoño).
- En cuanto a la salinidad, todos los valores son normales.
- Los niveles de turbidez promedios, son entre bajos y moderados, observándose unos incrementos pronunciados a los 1,95 y 2,5 m en los puntos XI-1 y XI-3, respectivamente.
- Los valores de clorofila a son elevados en toda zona de estudio, superando el umbral de moderado establecido Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.
- La concentración y porcentaje de saturación de oxígeno disuelto son normales en toda la zona de estudio. La masa de agua se encuentra bien oxigenada.
- Los niveles de hidrocarburos son bajos en todos los puntos de muestreo.
- Los valores de pH se consideran normales para aguas marinas, siendo muy homogéneos en profundidad y similares en toda la zona de estudio.

4.2.2. Análisis físico-químicos del agua.

A continuación, se presentan los resultados de los análisis físico-químicos en laboratorio de la zona de estudio.

En la tabla siguiente se detallan los resultados obtenidos de los análisis de físico-químicos de las muestras de agua realizadas en laboratorio.

Tabla 7: Resultados de los análisis físico-químicos de agua en laboratorio.

Estación de muestreo	Parámetros analizados							
	Silicatos (mg SiO ₂ /l)	Fosfatos (mgP ₂ O ₅ /l)	Nitratos (mg NO ₃ /l)	Nitritos (mg NO ₂ /l)	Amonio (mg NH ₄ /l)	Sólidos totales en suspensión (mg/l)	<i>E.coli</i> (ufc/ml)	Enterococos intestinales (ufc/ml)
XI-0	0,010	<0,05	0,01	<0,1	0,06	18,6	<1	<1
XI-1	0,014	<0,05	0,01	<0,1	<0,01	4,3	<1	<4
XI-2	0,037	<0,05	0,01	<0,1	<0,01	9,0	<4	16
XI-3	0,014	<0,05	0,01	<0,1	<0,01	7,1	30	<4

En toda la zona de estudio las concentraciones de nutrientes son bastante homogéneas y bajas, con excepción del punto XI-0, que presenta la mayor concentración de amonio.

Los sólidos totales en suspensión, muestran valores normales en toda la zona, excepto el punto XI-0 que presenta un valor elevado.

La presencia de bacterias fecales es baja, por lo que la calidad microbiológica del agua es *excelente* según los límites establecidos en el RD 1341/2007, de 11 de octubre, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño.

4.2.3. Comunidades planctónicas: fitoplancton.

A continuación se presentan los resultados de los análisis taxonómicos y recuento de células fitoplanctónicas.

Tabla 8: Listado de especies y abundancia fitoplanctónica (células/litro).

ESPECIES	MUESTRAS			
	XI-0	XI-1	XI-2	XI-3
Cianobacteria	0	5.730	1.910	0
Cianobacteria indeterminada	0	5.730	1.910	0
Diatomea	1.049.090	477.070	316.840	1.193.940
<i>Bacteriastrum furcatum</i>	0	1.000	300	9.550
<i>Bacteriastrum hyalinum</i>	9.550	1.800	1.000	1.400
<i>Bacteriastrum sp</i>	17.190	9.550	0	0
<i>Cerataulina pelagica</i>	100	9.550	7.640	1.910
<i>Chaetoceros affinis</i>	5.730	1.000	1.200	0
<i>Chaetoceros rostratus</i>	7.640	1.300	300	0
<i>Chaetoceros sp</i>	989.380	406.830	0	1.149.820
<i>Chaetoceros spp</i>	0	0	275.040	0
<i>Cylindrotheca closterium</i>	0	5.730	3.820	9.550
<i>Dactyliosolen fragilissimus</i>	5.730	11.460	13.370	9.550
<i>Guinardia striata</i>	100	0	0	700
<i>Heterocapsa cf niei</i>	0	5.730	0	1.910
<i>Leptocylindrus danicus</i>	9.550	0	800	0
<i>Navicula cf directa</i>	0	0	0	7.640
<i>Pleurosigma sp</i>	3.820	0	0	0
<i>Proboscia alata</i>	0	100	0	0
<i>Pseudo-nitzschia seriata complex</i>	300	0	0	0
<i>Pseudo-nitzschia spp</i>	0	1.910	0	0
<i>Pseudosolenia calcar-avis</i>	0	100	0	0
<i>Thalassionema cf nitzschioides</i>	0	21.010	13.370	0
<i>Thalassiosira sp</i>	0	0	0	1.910
Dinoflagelado	6.130	7.840	6.130	4.020
<i>Gonyaulax polygramma</i>	0	100	0	0
<i>Gymnodinium sp</i>	5.730	3.820	3.820	0
<i>Gyrodinium sp</i>	0	0	0	3.820
<i>Protoceratium reticulatum</i>	100	0	0	0
<i>Protoperdinium sp</i>	0	100	0	100
<i>Scripsiella spp</i>	0	3.820	1.910	0
<i>Triplos furca</i>	300	0	400	100
Ebriidae	1.910	0	1.910	0
<i>Hermesium adriaticum</i>	1.910	0	1.910	0
Nanoflagelados	42.020	89.770	108.870	61.120
Nanoflagelados indeterminados	42.020	89.770	108.870	61.120
Primnesioficea	0	0	1.910	0
<i>Chrysochromulina sp</i>	0	0	1.910	0
Total general	1.099.150	580.410	437.570	1.259.080

Las abundancias se consideran elevadas en los puntos de muestreo XI-0 y XI-3, siendo consecuencia de la proliferación de una diatomea del género *Chaetoceros*. Indicar que no se trata de una especie tóxica, siendo su único efecto sobre el medio ambiente la generación de elevada biomasa fitoplanctónica.

Se detectan algunas especies con antecedentes de floraciones (*Cerataulina pelagica*, *Cylindrotheca closterium*, *Leptocylindrus danicus* y *Gonyaulax polygramma*), así como especies productoras de biotoxinas (*Protoceratium reticulatum*, *Pseudo-nitzschia seriata complex* y *Pseudo-nitzschia*), no obstante ninguna de ellas alcanza una concentración lo suficientemente elevada como para que exista un riesgo sobre la salud humana, el medio ambiente o los organismos marinos.

Tabla 9: Descriptores de la comunidad.

DESCRIPTORES	MUESTRAS			
	XI-0	XI-1	XI-2	XI-3
Abundancia (N)	1.099.150	580.410	437.570	1.259.080
Riqueza específica (S)	16	20	17	14
Diversidad H'(log2)	0,752	1,662	1,670	0,624
Equitatividad (J')	0,188	0,385	0,409	0,164

Se ha detectado una Proliferación Algal en las muestras XI-0 y XI-3 como consecuencia de la elevada abundancia de una diatomea del género *Chaetoceros*. Esta especie no es tóxica, no obstante aporta una elevada biomasa a la columna de agua. Los valores de diversidad y equitatividad son relativamente bajos en todas las muestras, habiéndose registrado los valores más bajos en la muestra XI-0.

4.3. Calidad de sedimentos marinos.

4.3.1. Análisis granulométrico del sedimento.

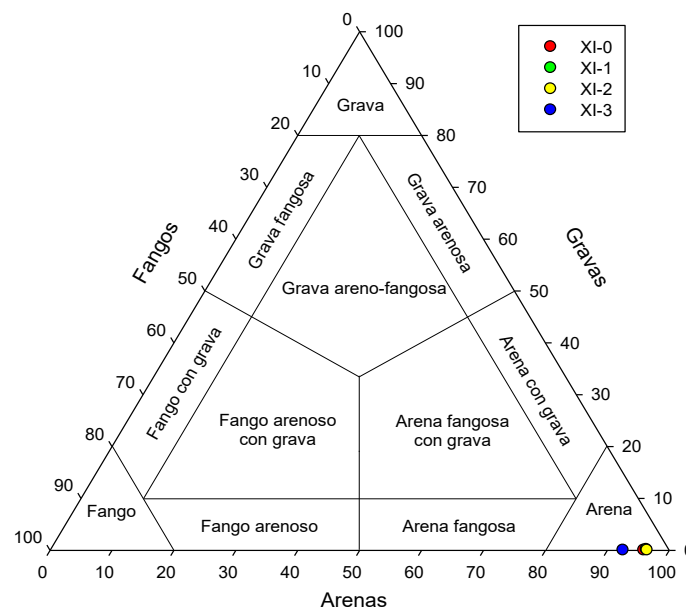
A continuación, se presentan los resultados de los análisis granulométricos realizados para cada una de las muestras obtenidas.

Tabla 10: Porcentajes de gravas, arenas y fangos en las diferentes muestras analizadas.

Muestras	% Gravas	% Arenas	% Fangos
XI-0	0,00	95,95	4,05
XI-1	0,14	96,28	3,58
XI-2	0,00	96,47	3,53
XI-3	0,00	92,59	7,41

Tabla 11: Tipología sedimentaria de las muestras estudiadas según la clasificación de Folk y Wentworth.

Muestras	Tipología sedimentaria	
	Folk Niv. 3	Folk Niv. 1 (EUNIS)
XI-0	Arena	Arena y arena fangosa
XI-1	Arena	Arena y arena fangosa
XI-2	Arena	Arena y arena fangosa
XI-3	Arena	Arena y arena fangosa



Gráfica 2. Triángulo sedimentario de Wentworth.

No se han observado variaciones espaciales destacables en la composición granulométrica de las muestras.

4.3.2. Análisis químico del sedimento.

Los resultados obtenidos de potencial Redox, materia orgánica y COT en los sedimentos de las muestras analizadas se detallan en la tabla siguiente.

Tabla 12: Resultados del Potencial Redox, materia orgánica y COT del sedimento.

Muestra	Potencial Redox (mV)	Materia orgánica (%)	COT (mg/Kg)
XI-0	+10,7	1,53	2,65
XI-1	-15,3	1,76	2,56
XI-2	- 63,2	1,43	2,89
XI-3	-26,3	1,76	2,01

Los valores del potencial Redox son positivos en la muestra XI-0, y ligeramente negativos en el resto de las muestras. Resultados negativos de potencial Redox se correlacionan con aumento de materia orgánica y descenso de la oxigenación del sedimento como consecuencia de la degradación de la materia orgánica.

Destacar que los resultados de COT y materia orgánica obtenidos se consideran normales en todas las muestras. Según R.D. 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental, el estado ecológico de la masa de agua según el contenido de COT en el sedimento sería "bueno".

5. CONCLUSIONES.

A partir de los distintos estudios y controles realizados en esta fase, se han podido obtener los datos previos que caracterizan la zona de estudio antes del inicio de la actuación. De los resultados obtenidos se destacan las siguientes conclusiones:

- **Cartografía bionómica.**

De la cartografía bionómica realizada en la zona de estudio se han podido detectar y delimitar las siguientes biocenosis marinas:

- 03040220 Arenas finas infralitorales bien calibradas.
- 03051201 Praderas de *Posidonia oceanica* sobre mata muerta. *Posidonia oceanica* forma praderas discontinuas, que se encuentra en forma de manchas aisladas sobre mata muerta y asociada con el alga *Caulerpa prolifera*.
- 0305130201 Praderas de *Caulerpa prolifera*.

- **Control de calidad de agua físico-químico.**

En general los parámetros físico-químicos analizados tanto en agua como en sedimentos presentan valores normales. Destacan los elevados niveles de clorofila a registrados en todos los puntos de muestreo, así como el aumento de concentración de sólidos en suspensión en el punto de muestreo XI-0.

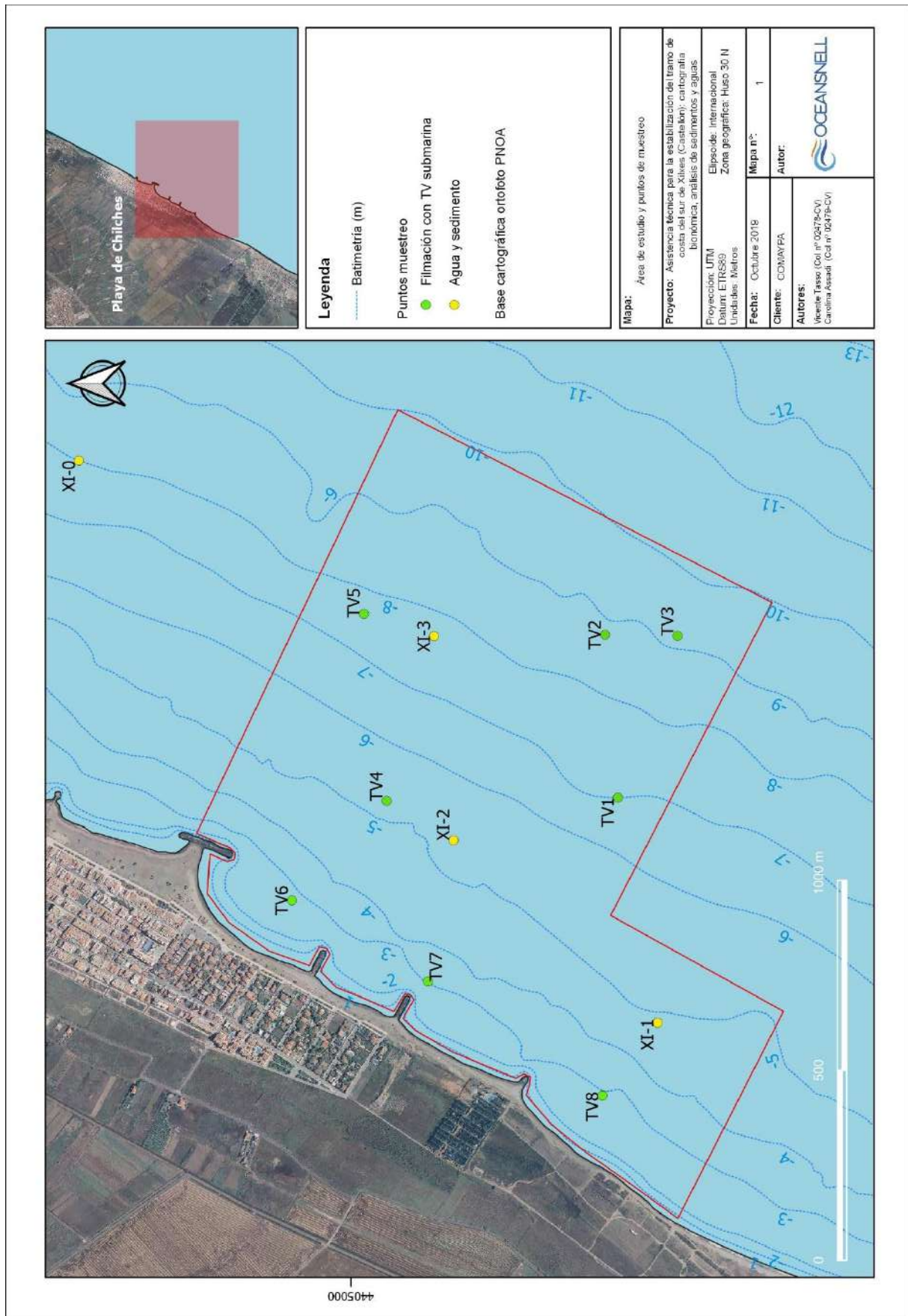
- **Caracterización de la comunidad fitoplanctónica.**

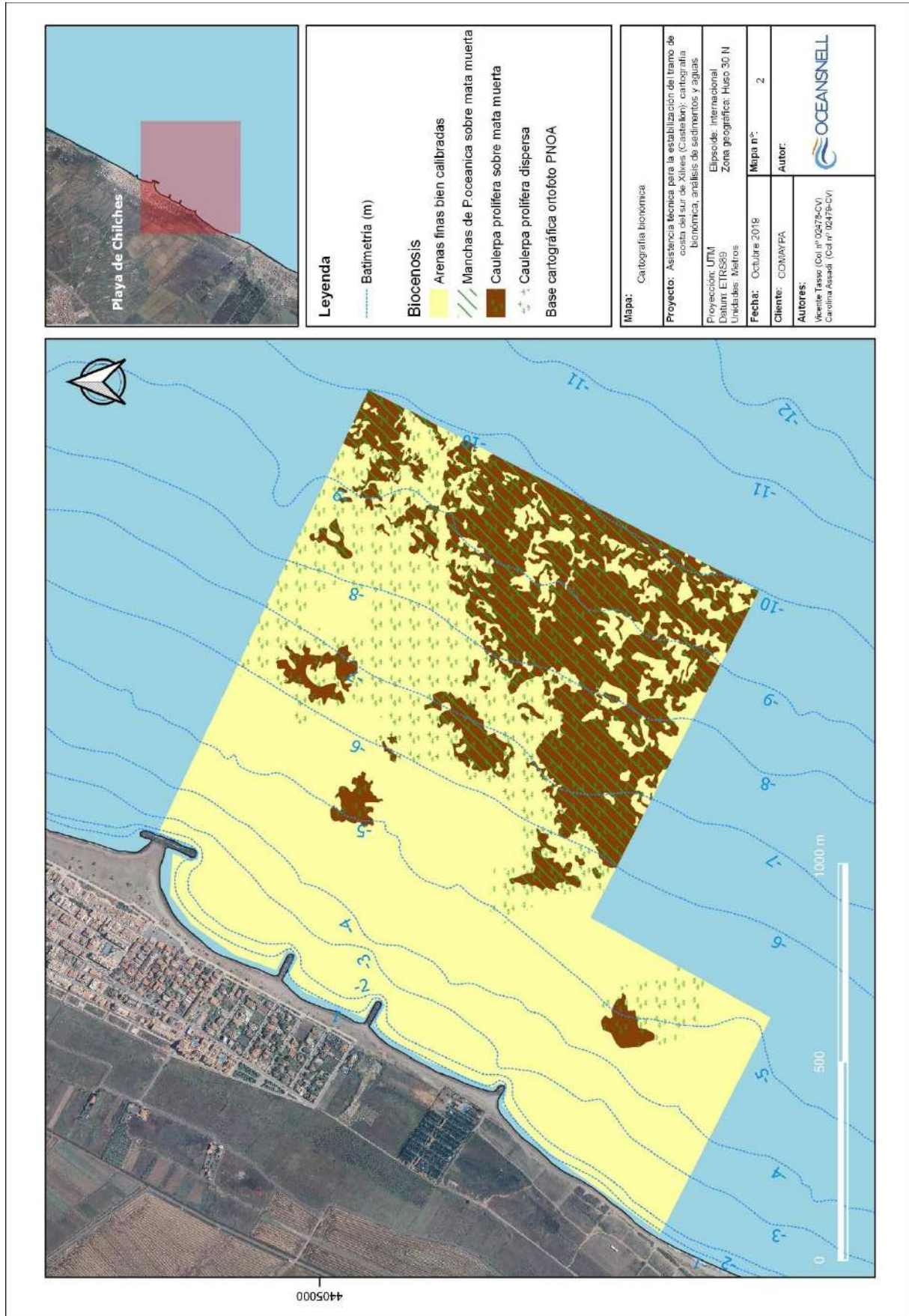
Se ha detectado una Proliferación Algal en las muestras XI-0 y XI-3 como consecuencia de la elevada abundancia de una diatomea no tóxica del género *Chaetoceros*. La proliferación de esta diatomea es la responsable de los elevados niveles de clorofila a registrados. Las especies potencialmente tóxicas o nocivas no alcanzan concentraciones celulares lo suficientemente elevadas como para que exista riesgo sobre el medio ambiente y/o la salud humana.

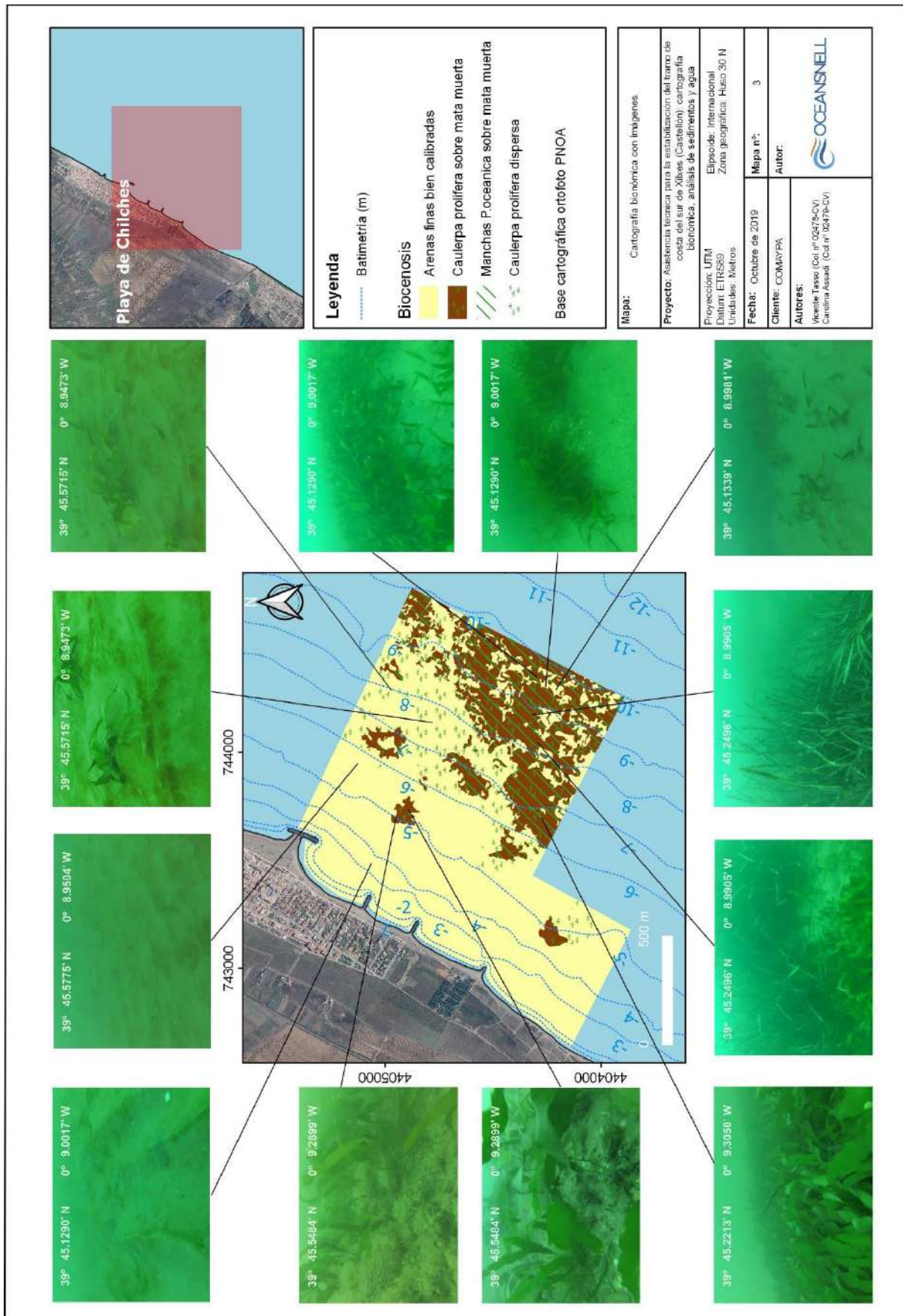
- **Control de calidad del sedimento.**

La tipología sedimentaria de la zona de estudio se clasifica como arena y arena fangosa. El potencial Redox indica un leve descenso de la oxigenación del sedimento en los puntos XI-1, XI-2 y XI-3. Los resultados de materia orgánica y COT son normales en todos los puntos. Según el contenido de COT en el sedimento, el estado ecológico de la masa de agua se considera bueno.

ANEXO 1: CARTOGRAFÍA







ANEXO 2: REGISTROS SONDA MULTIPARAMÉTRICA

XI-0								
Profundidad [m]	Temperatura [C°]	Salinidad [‰]	Clorofila a [µg/L]	Turbidez [NTU]	O2 [mg/L]	O2 [%]	Hidrocarburos totales [ppb]	pH [pH]
1,02	23,28	38,24	5,11	3,99	6,42	93,89	3,86	8,41
1,06	23,29	38,24	5,11	3,95	6,44	94,04	3,85	8,41
1,10	23,29	38,24	5,12	3,85	6,45	94,20	3,85	8,41
1,13	23,29	38,24	5,14	3,76	6,45	94,30	3,85	8,41
1,15	23,29	38,24	5,15	3,72	6,46	94,33	3,85	8,41
1,17	23,29	38,24	5,16	3,73	6,45	94,29	3,86	8,41
1,19	23,29	38,24	5,17	3,76	6,45	94,19	3,86	8,41
1,20	23,29	38,24	5,19	3,80	6,44	94,07	3,86	8,41
1,22	23,29	38,24	5,21	3,87	6,43	93,97	3,87	8,41
1,24	23,29	38,24	5,20	3,96	6,43	93,94	3,87	8,41
1,26	23,28	38,24	5,17	3,99	6,43	93,98	3,88	8,41
1,28	23,28	38,24	5,16	3,93	6,44	94,06	3,87	8,41
1,31	23,28	38,24	5,17	3,88	6,45	94,17	3,87	8,41
1,35	23,28	38,24	5,22	3,88	6,45	94,27	3,87	8,41
1,39	23,28	38,24	5,28	3,86	6,46	94,34	3,88	8,41
1,43	23,28	38,24	5,32	3,82	6,46	94,35	3,89	8,41
1,47	23,28	38,24	5,32	3,80	6,45	94,29	3,90	8,41
1,50	23,28	38,24	5,31	3,78	6,45	94,18	3,90	8,41
1,54	23,28	38,24	5,30	3,75	6,44	94,04	3,91	8,41
1,58	23,28	38,24	5,30	3,75	6,43	93,90	3,92	8,41
1,62	23,28	38,24	5,31	3,80	6,42	93,80	3,93	8,41
1,66	23,28	38,24	5,33	3,85	6,42	93,74	3,93	8,41
1,69	23,28	38,24	5,34	3,87	6,41	93,69	3,93	8,41
1,73	23,28	38,24	5,35	3,83	6,41	93,65	3,93	8,41
1,76	23,28	38,24	5,36	3,78	6,41	93,59	3,92	8,41
1,80	23,28	38,24	5,35	3,78	6,40	93,49	3,91	8,41
1,84	23,28	38,24	5,33	3,83	6,39	93,36	3,91	8,41
1,89	23,28	38,24	5,30	3,89	6,38	93,24	3,90	8,41
1,93	23,28	38,24	5,26	3,91	6,38	93,16	3,90	8,41
1,99	23,28	38,24	5,23	3,92	6,37	93,13	3,89	8,41
2,04	23,28	38,24	5,23	3,96	6,38	93,16	3,89	8,41
2,11	23,28	38,24	5,25	4,02	6,38	93,21	3,90	8,41
2,17	23,27	38,24	5,26	4,04	6,38	93,26	3,90	8,40
2,22	23,27	38,24	5,27	4,03	6,39	93,30	3,90	8,40
2,28	23,27	38,24	5,27	4,01	6,39	93,35	3,90	8,40
2,35	23,27	38,24	5,26	3,98	6,39	93,42	3,90	8,41
2,42	23,27	38,24	5,26	3,93	6,40	93,51	3,89	8,41
2,49	23,27	38,24	5,27	3,90	6,41	93,62	3,89	8,40
2,57	23,27	38,24	5,29	3,91	6,41	93,70	3,88	8,40
2,64	23,27	38,24	5,29	3,96	6,42	93,75	3,86	8,41
2,72	23,27	38,24	5,29	4,00	6,42	93,78	3,85	8,41

XI-0								
Profundidad [m]	Temperatura [C°]	Salinidad [‰]	Clorofila a [µg/L]	Turbidez [NTU]	O2 [mg/L]	O2 [%]	Hidrocarburos totales [ppb]	pH [pH]
2,79	23,27	38,24	5,28	3,98	6,42	93,82	3,84	8,41
2,86	23,27	38,24	5,29	3,91	6,43	93,87	3,84	8,41
2,93	23,27	38,24	5,30	3,85	6,43	93,89	3,84	8,41
3,00	23,27	38,24	5,33	3,89	6,43	93,90	3,85	8,41
3,07	23,27	38,24	5,34	3,99	6,43	93,89	3,85	8,41
3,14	23,27	38,24	5,34	4,09	6,43	93,87	3,84	8,41
3,20	23,27	38,24	5,32	4,15	6,42	93,84	3,85	8,40
3,27	23,27	38,24	5,28	4,21	6,42	93,79	3,85	8,40
3,34	23,27	38,24	5,25	4,25	6,42	93,74	3,86	8,40
3,40	23,27	38,24	5,23	4,24	6,42	93,71	3,86	8,40
3,46	23,27	38,24	5,22	4,20	6,41	93,69	3,86	8,40
3,53	23,27	38,24	5,22	4,19	6,41	93,68	3,85	8,40
3,60	23,27	38,24	5,23	4,20	6,41	93,67	3,84	8,40
3,67	23,27	38,24	5,24	4,17	6,41	93,68	3,83	8,40
3,75	23,26	38,24	5,28	4,07	6,42	93,71	3,83	8,40
3,82	23,26	38,24	5,33	3,95	6,42	93,74	3,83	8,40
3,89	23,26	38,24	5,38	3,92	6,42	93,78	3,84	8,40
3,96	23,26	38,24	5,43	3,95	6,42	93,81	3,85	8,40
4,03	23,26	38,24	5,45	3,94	6,42	93,82	3,87	8,40
4,11	23,26	38,24	5,46	3,88	6,42	93,81	3,89	8,40
4,18	23,26	38,24	5,47	3,81	6,42	93,78	3,90	8,40
4,25	23,26	38,24	5,48	3,77	6,42	93,76	3,91	8,40
4,32	23,26	38,24	5,48	3,78	6,42	93,74	3,91	8,40
4,40	23,26	38,24	5,48	3,83	6,42	93,72	3,91	8,40
4,48	23,26	38,24	5,48	3,90	6,42	93,72	3,91	8,40
4,56	23,26	38,24	5,49	4,02	6,42	93,72	3,90	8,40
4,64	23,26	38,23	5,49	4,12	6,42	93,74	3,90	8,40
4,71	23,26	38,24	5,48	4,17	6,42	93,77	3,90	8,40
4,79	23,26	38,24	5,47	4,22	6,42	93,79	3,90	8,40
4,87	23,26	38,24	5,45	4,31	6,42	93,81	3,90	8,40
4,94	23,26	38,24	5,45	4,38	6,42	93,81	3,90	8,40
5,02	23,26	38,24	5,44	4,38	6,42	93,80	3,91	8,40
5,09	23,25	38,24	5,41	4,32	6,42	93,77	3,92	8,40
5,17	23,25	38,24	5,38	4,25	6,42	93,73	3,94	8,40
5,25	23,25	38,24	5,36	4,18	6,41	93,66	3,95	8,40
5,32	23,25	38,24	5,34	4,09	6,41	93,57	3,95	8,40
5,40	23,25	38,24	5,31	4,03	6,40	93,46	3,94	8,40
5,48	23,25	38,24	5,28	4,05	6,39	93,35	3,93	8,40
5,56	23,25	38,24	5,28	4,10	6,39	93,25	3,91	8,40
5,65	23,24	38,24	5,29	4,11	6,38	93,20	3,90	8,40
5,74	23,24	38,24	5,32	4,08	6,38	93,20	3,88	8,40

XI-0								
Profundidad [m]	Temperatura [C°]	Salinidad [‰]	Clorofila a [µg/L]	Turbidez [NTU]	O2 [mg/L]	O2 [%]	Hidrocarburos totales [ppb]	pH [pH]
5,84	23,24	38,24	5,33	4,04	6,39	93,24	3,88	8,40
5,93	23,24	38,23	5,34	4,00	6,39	93,32	3,88	8,40
6,02	23,24	38,23	5,36	3,99	6,40	93,42	3,89	8,40
6,10	23,24	38,23	5,38	4,00	6,40	93,52	3,88	8,40
6,18	23,24	38,23	5,41	4,02	6,41	93,59	3,87	8,40
6,25	23,24	38,23	5,42	4,06	6,41	93,62	3,86	8,40
6,33	23,24	38,23	5,44	4,07	6,41	93,61	3,86	8,40
6,40	23,24	38,23	5,46	4,06	6,41	93,58	3,87	8,40
6,47	23,24	38,23	5,48	4,08	6,41	93,54	3,87	8,40
6,55	23,24	38,24	5,49	4,12	6,40	93,50	3,87	8,40
6,63	23,24	38,24	5,50	4,16	6,40	93,50	3,87	8,40
6,72	23,24	38,24	5,50	4,18	6,41	93,56	3,87	8,40
6,82	23,24	38,24	5,47	4,21	6,41	93,67	3,88	8,40
6,92	23,24	38,23	5,43	4,28	6,42	93,80	3,88	8,40
7,01	23,23	38,23	5,40	4,32	6,43	93,94	3,88	8,40
7,11	23,23	38,23	5,39	4,30	6,44	94,07	3,89	8,40
7,21	23,23	38,23	5,39	4,19	6,45	94,20	3,90	8,40
7,31	23,23	38,23	5,39	4,11	6,46	94,31	3,90	8,40
7,41	23,23	38,23	5,39	4,08	6,46	94,38	3,91	8,40
7,51	23,23	38,23	5,41	4,08	6,47	94,39	3,92	8,40
7,60	23,23	38,23	5,42	4,07	6,46	94,36	3,92	8,40
7,69	23,23	38,23	5,42	4,06	6,46	94,28	3,91	8,40
7,77	23,23	38,23	5,41	4,07	6,45	94,19	3,91	8,40
7,83	23,23	38,23	5,39	4,10	6,44	94,08	3,91	8,40
7,88	23,23	38,23	5,37	4,14	6,44	93,96	3,91	8,40
7,93	23,23	38,23	5,36	4,15	6,43	93,86	3,91	8,40
7,96	23,23	38,23	5,39	4,15	6,42	93,79	3,91	8,40
7,99	23,23	38,23	5,43	4,15	6,42	93,74	3,90	8,40
8,01	23,23	38,23	5,47	4,15	6,42	93,69	3,89	8,40
Media	23,26	38,24	5,33	4,01	6,42	93,77	4,01	8,40
Max	23,29	38,24	5,50	4,38	6,47	94,39	8,01	8,41
Min	23,23	38,23	5,11	3,72	6,37	93,13	1,02	8,40

XI-1								
Profundidad [m]	Temperatura [C°]	Salinidad [‰]	Clorofila a [µg/L]	Turbidez [NTU]	O2 [mg/L]	O2 [%]	Hidrocarburos totales [ppb]	pH [pH]
1,03	22,89	38,17	6,19	5,85	7,97	96,36	3,93	8,39
1,12	22,89	38,17	6,23	5,88	8,01	96,28	3,93	8,39
1,20	22,89	38,18	6,30	5,94	7,99	96,19	3,92	8,39
1,28	22,89	38,18	6,37	5,97	7,92	96,10	3,91	8,39
1,36	22,89	38,18	6,42	5,93	7,80	96,06	3,90	8,39
1,44	22,89	38,18	6,45	5,90	7,61	96,06	3,90	8,39
1,51	22,89	38,18	6,44	5,93	7,35	96,09	3,90	8,39
1,58	22,89	38,19	6,40	6,00	7,09	96,12	3,89	8,38
1,66	22,90	38,19	6,38	6,13	6,90	96,11	3,88	8,38
1,73	22,90	38,19	6,38	6,36	6,79	96,07	3,87	8,38
1,80	22,90	38,19	6,40	6,75	6,72	96,03	3,87	8,38
1,87	22,90	38,19	6,43	7,36	6,68	95,99	3,86	8,38
1,95	22,89	38,19	6,45	7,70	6,65	95,98	3,86	8,38
2,04	22,89	38,19	6,46	7,25	6,64	96,01	3,86	8,38
2,13	22,89	38,19	6,49	6,61	6,64	96,09	3,87	8,38
2,22	22,89	38,19	6,51	6,25	6,64	96,20	3,88	8,38
2,32	22,89	38,19	6,50	6,04	6,65	96,34	3,89	8,38
2,43	22,89	38,19	6,43	5,90	6,65	96,45	3,90	8,38
2,54	22,88	38,19	6,35	5,78	6,66	96,51	3,90	8,38
2,65	22,88	38,19	6,28	5,72	6,65	96,52	3,90	8,38
2,77	22,88	38,19	6,22	5,71	6,65	96,46	3,90	8,38
2,89	22,88	38,19	6,17	5,70	6,64	96,32	3,91	8,38
3,02	22,88	38,19	6,15	5,69	6,63	96,14	3,91	8,38
3,14	22,88	38,19	6,17	5,64	6,61	95,93	3,91	8,38
3,26	22,88	38,19	6,23	5,57	6,60	95,72	3,91	8,38
3,38	22,88	38,19	6,30	5,57	6,58	95,50	3,91	8,38
3,51	22,88	38,19	6,38	5,61	6,57	95,30	3,91	8,38
3,63	22,88	38,19	6,45	5,66	6,56	95,13	3,91	8,38
3,75	22,88	38,19	6,50	5,70	6,55	95,03	3,91	8,38
3,88	22,88	38,19	6,50	5,73	6,55	95,01	3,91	8,38
4,00	22,89	38,19	6,48	5,75	6,55	95,07	3,92	8,38
4,11	22,89	38,18	6,43	5,74	6,56	95,20	3,93	8,38
4,21	22,89	38,18	6,39	5,69	6,57	95,37	3,94	8,38
4,29	22,89	38,18	6,36	5,66	6,59	95,58	3,94	8,38
4,37	22,89	38,19	6,33	5,65	6,60	95,79	3,93	8,38
4,44	22,89	38,19	6,30	5,62	6,62	95,98	3,93	8,38
4,51	22,89	38,19	6,28	5,52	6,63	96,11	3,92	8,38
4,59	22,89	38,19	6,27	5,45	6,63	96,16	3,91	8,38
4,67	22,89	38,19	6,30	5,41	6,63	96,15	3,91	8,38
4,76	22,88	38,19	6,36	5,40	6,63	96,10	3,92	8,38
4,86	22,88	38,19	6,44	5,45	6,62	96,03	3,92	8,38

XI-1								
Profundidad [m]	Temperatura [C°]	Salinidad [‰]	Clorofila a [µg/L]	Turbidez [NTU]	O2 [mg/L]	O2 [%]	Hidrocarburos totales [ppb]	pH [pH]
4,95	22,88	38,19	6,51	5,52	6,62	95,95	3,92	8,38
5,04	22,88	38,19	6,57	5,57	6,61	95,91	3,92	8,38
5,13	22,88	38,19	6,60	5,65	6,61	95,91	3,92	8,38
5,21	22,88	38,19	6,60	5,75	6,62	95,97	3,91	8,38
5,28	22,88	38,19	6,61	5,85	6,62	96,07	3,90	8,38
5,34	22,88	38,19	6,63	5,94	6,63	96,19	3,90	8,38
5,39	22,88	38,18	6,65	6,01	6,64	96,29	3,90	8,38
5,44	22,88	38,18	6,66	6,04	6,64	96,33	3,90	8,38
5,48	22,89	38,18	6,64	6,08	6,64	96,32	3,90	8,38
5,51	22,89	38,18	6,60	6,20	6,64	96,27	3,90	8,38
5,54	22,89	38,18	6,55	6,44	6,63	96,20	3,90	8,38
5,56	22,89	38,18	6,51	6,86	6,63	96,11	3,90	8,38
Media	22,89	38,19	6,42	5,94	6,79	95,98	3,43	8,38
Max	22,90	38,19	6,66	7,70	8,01	96,52	5,56	8,39
Min	22,88	38,17	6,15	5,40	6,55	95,01	1,03	8,38

XI-2								
Profundidad [m]	Temperatura [C°]	Salinidad [‰]	Clorofila a [µg/L]	Turbidez [NTU]	O2 [mg/L]	O2 [%]	Hidrocarburos totales [ppb]	pH [pH]
1,05	22,74	38,14	5,53	7,87	7,77	95,60	3,92	8,40
1,09	22,74	38,15	5,60	7,87	7,90	95,64	3,93	8,40
1,14	22,74	38,15	5,64	7,88	7,96	95,51	3,93	8,40
1,18	22,74	38,16	5,62	7,85	7,94	95,26	3,93	8,40
1,23	22,74	38,16	5,58	7,82	7,86	94,99	3,94	8,40
1,27	22,74	38,16	5,52	7,87	7,72	94,75	3,94	8,40
1,32	22,74	38,16	5,47	7,98	7,50	94,55	3,93	8,40
1,37	22,74	38,16	5,44	8,05	7,22	94,39	3,93	8,40
1,42	22,74	38,17	5,43	8,06	6,95	94,26	3,93	8,40
1,48	22,74	38,17	5,42	8,02	6,77	94,16	3,93	8,40
1,54	22,74	38,16	5,39	7,98	6,66	94,08	3,93	8,40
1,60	22,74	38,16	5,35	7,96	6,59	94,01	3,93	8,40
1,66	22,74	38,16	5,31	7,96	6,55	93,99	3,93	8,40
1,73	22,74	38,16	5,27	7,96	6,53	94,01	3,92	8,40
1,79	22,75	38,16	5,25	7,97	6,52	94,07	3,92	8,40
1,86	22,75	38,16	5,26	8,00	6,52	94,15	3,93	8,40
1,92	22,75	38,16	5,28	8,04	6,52	94,21	3,94	8,40
1,99	22,75	38,16	5,31	8,11	6,52	94,23	3,94	8,40
2,07	22,75	38,16	5,35	8,23	6,52	94,22	3,95	8,40
2,15	22,75	38,17	5,37	8,35	6,51	94,16	3,96	8,40
2,23	22,75	38,17	5,40	8,38	6,50	94,07	3,97	8,40
2,32	22,74	38,17	5,43	8,33	6,50	93,98	3,97	8,40
2,40	22,74	38,16	5,44	8,25	6,49	93,91	3,97	8,40
2,49	22,75	38,16	5,44	8,17	6,49	93,88	3,97	8,40
2,58	22,75	38,16	5,42	8,12	6,49	93,89	3,96	8,40
2,66	22,75	38,16	5,40	8,03	6,49	93,92	3,96	8,40
2,74	22,75	38,16	5,37	7,95	6,49	93,95	3,95	8,40
2,82	22,75	38,16	5,35	7,91	6,50	93,99	3,94	8,40
2,91	22,75	38,16	5,34	7,92	6,50	94,01	3,94	8,40
3,00	22,75	38,16	5,34	7,95	6,50	94,02	3,94	8,40
3,09	22,75	38,16	5,34	8,00	6,50	94,02	3,93	8,40
3,19	22,75	38,16	5,35	8,05	6,50	94,00	3,93	8,40
3,29	22,75	38,16	5,36	8,03	6,50	93,98	3,94	8,40
3,39	22,75	38,16	5,38	7,95	6,49	93,93	3,94	8,40
3,49	22,75	38,16	5,40	7,90	6,49	93,89	3,94	8,40
3,59	22,75	38,16	5,41	7,91	6,49	93,85	3,94	8,40
3,68	22,75	38,16	5,41	7,95	6,49	93,83	3,95	8,40
3,77	22,75	38,16	5,41	7,98	6,49	93,84	3,94	8,40
3,85	22,75	38,16	5,41	8,03	6,49	93,87	3,94	8,40
3,94	22,75	38,16	5,42	8,09	6,49	93,93	3,94	8,40
4,02	22,75	38,16	5,44	8,09	6,50	93,99	3,94	8,40

XI-2								
Profundidad [m]	Temperatura [C°]	Salinidad [‰]	Clorofila a [µg/L]	Turbidez [NTU]	O2 [mg/L]	O2 [%]	Hidrocarburos totales [ppb]	pH [pH]
4,11	22,75	38,16	5,45	8,08	6,50	94,03	3,94	8,40
4,20	22,75	38,16	5,46	8,09	6,50	94,04	3,94	8,40
4,29	22,75	38,16	5,46	8,08	6,50	94,02	3,94	8,40
4,38	22,75	38,16	5,44	8,03	6,50	93,98	3,94	8,40
4,48	22,75	38,16	5,45	7,97	6,49	93,94	3,93	8,40
4,57	22,75	38,16	5,48	7,96	6,49	93,90	3,92	8,40
4,67	22,75	38,16	5,54	8,02	6,49	93,88	3,92	8,40
4,76	22,75	38,16	5,61	8,08	6,49	93,87	3,91	8,40
4,84	22,75	38,16	5,67	8,12	6,49	93,85	3,91	8,40
4,92	22,75	38,16	5,70	8,18	6,49	93,85	3,92	8,40
4,99	22,75	38,16	5,70	8,27	6,49	93,86	3,92	8,40
5,05	22,75	38,16	5,70	8,33	6,49	93,91	3,93	8,40
5,10	22,75	38,16	5,67	8,36	6,50	94,01	3,94	8,40
5,15	22,75	38,16	5,65	8,46	6,51	94,15	3,94	8,40
5,19	22,75	38,16	5,64	8,59	6,52	94,34	3,95	8,40
5,22	22,75	38,16	5,66	8,62	6,53	94,55	3,95	8,40
5,25	22,75	38,16	5,67	8,59	6,55	94,74	3,95	8,40
5,27	22,75	38,16	5,68	8,59	6,56	94,90	3,95	8,40
Media	22,75	38,16	5,46	8,09	6,69	94,18	3,10	8,40
Max	22,75	38,17	5,70	8,62	7,96	95,64	5,27	8,40
Min	22,74	38,14	5,25	7,82	6,49	93,83	1,05	8,40

XI-3								
Profundidad [m]	Temperatura [C°]	Salinidad [‰]	Clorofila a [µg/L]	Turbidez [NTU]	O2 [mg/L]	O2 [%]	Hidrocarburos totales [ppb]	pH [pH]
1,07	23,24	38,22	4,58	4,11	7,85	95,32	3,91	8,41
1,16	23,24	38,23	4,66	4,08	7,91	95,24	3,93	8,41
1,25	23,23	38,24	4,73	4,08	7,92	95,05	3,94	8,41
1,34	23,23	38,24	4,80	4,10	7,88	94,78	3,95	8,41
1,43	23,23	38,24	4,88	4,07	7,80	94,49	3,95	8,41
1,52	23,23	38,24	4,99	4,01	7,67	94,21	3,95	8,41
1,60	23,23	38,24	5,10	3,99	7,48	93,97	3,95	8,41
1,68	23,23	38,24	5,22	4,11	7,22	93,75	3,95	8,40
1,77	23,23	38,25	5,32	4,37	6,93	93,54	3,95	8,40
1,86	23,23	38,25	5,41	4,76	6,71	93,36	3,95	8,40
1,96	23,23	38,25	5,49	5,35	6,57	93,25	3,95	8,41
2,06	23,22	38,25	5,55	6,26	6,50	93,22	3,95	8,41
2,17	23,22	38,25	5,58	7,72	6,46	93,26	3,96	8,41
2,28	23,22	38,25	5,61	10,15	6,44	93,36	3,96	8,41
2,39	23,21	38,25	5,65	13,88	6,43	93,50	3,95	8,41
2,50	23,21	38,25	5,72	15,92	6,43	93,63	3,95	8,41
2,61	23,21	38,25	5,78	13,40	6,43	93,74	3,94	8,41
2,73	23,21	38,25	5,82	9,63	6,43	93,79	3,93	8,40
2,85	23,21	38,25	5,84	7,31	6,43	93,81	3,93	8,40
2,97	23,20	38,25	5,87	5,91	6,43	93,82	3,94	8,40
3,10	23,20	38,25	5,89	5,08	6,43	93,85	3,95	8,40
3,22	23,20	38,25	5,89	4,60	6,43	93,88	3,96	8,40
3,34	23,20	38,25	5,87	4,34	6,43	93,91	3,96	8,40
3,46	23,20	38,25	5,84	4,18	6,43	93,92	3,96	8,40
3,58	23,19	38,25	5,82	4,05	6,43	93,90	3,96	8,41
3,70	23,19	38,24	5,80	3,99	6,43	93,87	3,95	8,41
3,82	23,19	38,24	5,78	3,98	6,43	93,81	3,94	8,41
3,94	23,19	38,24	5,75	4,01	6,42	93,75	3,94	8,41
4,07	23,19	38,24	5,73	4,04	6,42	93,72	3,93	8,41
4,18	23,19	38,24	5,74	4,03	6,42	93,73	3,92	8,40
4,30	23,19	38,24	5,79	3,98	6,42	93,77	3,92	8,40
4,42	23,18	38,24	5,87	3,90	6,43	93,84	3,91	8,40
4,54	23,18	38,24	5,94	3,84	6,43	93,90	3,91	8,40
4,66	23,18	38,24	5,97	3,83	6,44	93,96	3,92	8,40
4,79	23,18	38,24	5,97	3,88	6,44	93,99	3,92	8,40
4,91	23,18	38,24	5,95	3,93	6,44	93,99	3,93	8,40
5,04	23,18	38,24	5,93	3,94	6,44	93,97	3,93	8,40
5,16	23,18	38,24	5,91	3,96	6,44	93,91	3,93	8,40
5,29	23,17	38,24	5,90	4,00	6,43	93,83	3,92	8,40
5,42	23,17	38,24	5,88	4,06	6,43	93,75	3,91	8,40
5,54	23,17	38,24	5,85	4,15	6,42	93,69	3,90	8,40

XI-3								
Profundidad [m]	Temperatura [C°]	Salinidad [‰]	Clorofila a [µg/L]	Turbidez [NTU]	O2 [mg/L]	O2 [%]	Hidrocarburos totales [ppb]	pH [pH]
5,66	23,17	38,24	5,84	4,22	6,42	93,66	3,89	8,40
5,78	23,17	38,24	5,84	4,26	6,42	93,67	3,89	8,40
5,90	23,17	38,24	5,84	4,26	6,42	93,69	3,89	8,40
6,02	23,17	38,24	5,85	4,26	6,42	93,70	3,89	8,40
6,13	23,17	38,24	5,84	4,28	6,42	93,68	3,89	8,40
6,24	23,17	38,24	5,80	4,31	6,42	93,64	3,89	8,40
6,34	23,17	38,24	5,74	4,34	6,42	93,60	3,89	8,40
6,43	23,17	38,23	5,68	4,36	6,42	93,58	3,89	8,40
6,52	23,17	38,23	5,64	4,33	6,42	93,60	3,89	8,40
6,60	23,17	38,24	5,64	4,26	6,42	93,65	3,88	8,40
6,67	23,17	38,24	5,66	4,20	6,43	93,73	3,89	8,40
6,74	23,17	38,24	5,71	4,20	6,44	93,85	3,89	8,40
6,81	23,17	38,24	5,75	4,26	6,44	93,99	3,90	8,40
6,89	23,17	38,24	5,78	4,32	6,45	94,13	3,91	8,40
6,97	23,17	38,24	5,80	4,39	6,46	94,25	3,92	8,40
7,05	23,17	38,24	5,80	4,40	6,47	94,36	3,93	8,40
7,13	23,17	38,24	5,80	4,35	6,48	94,47	3,93	8,40
7,20	23,17	38,24	5,82	4,27	6,48	94,56	3,93	8,40
7,27	23,17	38,24	5,87	4,20	6,49	94,64	3,93	8,40
7,34	23,17	38,24	5,92	4,14	6,49	94,68	3,93	8,40
7,41	23,17	38,24	5,94	4,09	6,49	94,69	3,93	8,40
7,48	23,17	38,24	5,93	4,08	6,49	94,68	3,92	8,40
7,56	23,17	38,24	5,90	4,09	6,49	94,67	3,91	8,40
7,64	23,17	38,24	5,85	4,07	6,49	94,67	3,91	8,40
7,72	23,17	38,24	5,79	4,06	6,49	94,68	3,91	8,40
7,78	23,17	38,24	5,75	4,13	6,50	94,71	3,92	8,40
7,84	23,17	38,24	5,73	4,24	6,50	94,76	3,92	8,40
7,88	23,17	38,24	5,72	4,29	6,50	94,82	3,93	8,40
7,91	23,17	38,24	5,72	4,26	6,51	94,86	3,93	8,40
7,94	23,17	38,24	5,72	4,20	6,51	94,90	3,92	8,40
7,96	23,17	38,24	5,71	4,15	6,51	94,92	3,92	8,40
Media	23,19	38,24	5,68	4,92	6,60	94,05	4,81	8,40
Max	23,24	38,25	5,97	15,92	7,92	95,32	7,96	8,41
Min	23,17	38,22	4,58	3,83	6,42	93,22	1,07	8,40



ANEJO N° 4
CLIMA MARÍTIMO

ANEJO Nº4: CLIMA MARÍTIMO

ÍNDICE del DOCUMENTO:

1.- INTRODUCCIÓN	2
2.- FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMATIVA	2
2.1.-ROM 0.3-91	2
2.1.-PUERTOS DEL ESTADO. DATOS	3
3.- NIVEL DEL MAR	5
4.- OLEAJE	10
4.1.- RÉGIMEN MEDIO	10
4.2.- RÉGIMEN EXTREMAL DEL OLEAJE	14
4.3.- PERIODO DE RETORNO PARA RÉGIMEN EXTREMAL	16
4.3.- AJUSTE DE EXTREMOS. FUNCION GEV	18
4.4.-RELACION Hs y Tp EN TEMPORAL	20
5.- VIENTO	22

1.- INTRODUCCIÓN

El presente anejo tiene como objetivo la determinación del clima marítimo, en profundidades indefinidas, de la zona situada frente al tramo de costa en el que se ubica la Playa del sur de Xilxes.

Por clima marítimo se entiende, tal y como se define en la R.O.M 0.3-91, como la *“Caracterización del oleaje en periodos largos de tiempo o descripción estadística de la variación en el dominio del tiempo de los Estados del Mar en un emplazamiento dado. Puede considerarse definido a partir de la estadística unidimensional y bidimensional de los parámetros geométrico-estadísticos y espectrales representativos del Estado del Mar en la zona considerada”*.

En síntesis, se trata de caracterizar el clima marítimo, (oleaje, viento y nivel del mar), en profundidades indefinidas para poder realizar, mediante técnicas adecuadas, una propagación del oleaje hasta la zona objeto de estudio, lo que nos permitirá, una vez caracterizado el clima marítimo en ella la realización de estudios a largo plazo del litoral, dimensionar obras de defensa, etc.

2.- FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMATIVA

Las principales fuentes de información utilizadas para el desarrollo del presente anejo son:

- Datos oceanográficos de Puertos del Estado.
 - Visuales:
 - Instrumentales. Boyas costeras (red REDCOST) y de aguas profundas (red REDEXT).
 - Numéricos: (SIMAR).

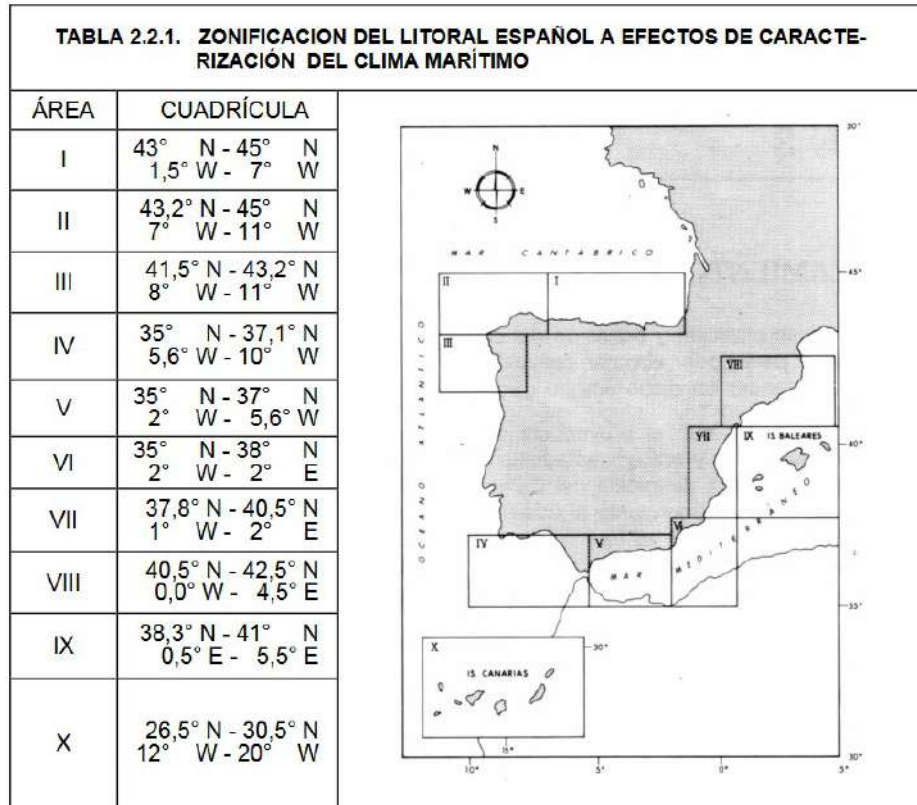
La normativa utilizada en todo el presente anejo son las denominadas *“RECOMENDACIONES PARA OBRAS MARÍTIMAS”* y concretamente la ROM 0.3-91.

2.1.-ROM 0.3-91

La metodología de la ROM se basa en el análisis estadístico de la información proveniente de dos fuentes:

- Datos visuales del oleaje en profundidades indefinidas procedentes de la base de datos del CEPYC. Incluyen información direccional.
- Datos instrumentales escalares del oleaje, procedentes de la red REMRO.

Según la clasificación que del litoral español hace la ROM 0.3-91, la zona de estudio objeto del presente proyecto, se encuentra en la denominada área VII.



FIG_1: Zonificación del litoral español según la ROM 0.3-91

No obstante en el presente proyecto no se utilizarán datos visuales.

2.1.-PUERTOS DEL ESTADO. DATOS

Los datos oceanográficos de Puertos del Estado se clasifican de la siguiente manera:

A) Instrumentales. Procedentes de las boyas de Puertos del estado. Se distinguen dos tipos de redes de boyas:

- REDCOST: Datos procedentes de las boyas costeras de Puertos del Estado. Se encuentran en las proximidades de los principales puertos españoles. Se fondean a menos de 100 metros de profundidad y permiten caracterizar únicamente las condiciones locales. Las boyas que componen esta red son de tipo Waverider (datos escalares) y Triaxys (boyas direccionales).

- REDEXT: Se trata de los datos obtenidos por las boyas pertenecientes a Puertos del Estado que se encuentran situadas en aguas profundas. Se encuentran fondeadas a más de 200 metros de profundidad y permiten obtener datos representativos de amplias zonas del litoral. Se compone de boyas tipo Wavescan (miden oleaje y variables atmosféricas) y Seawatch (miden oleaje, parámetros atmosféricos y oceanográficos).

B) Numéricos. Datos SIMAR

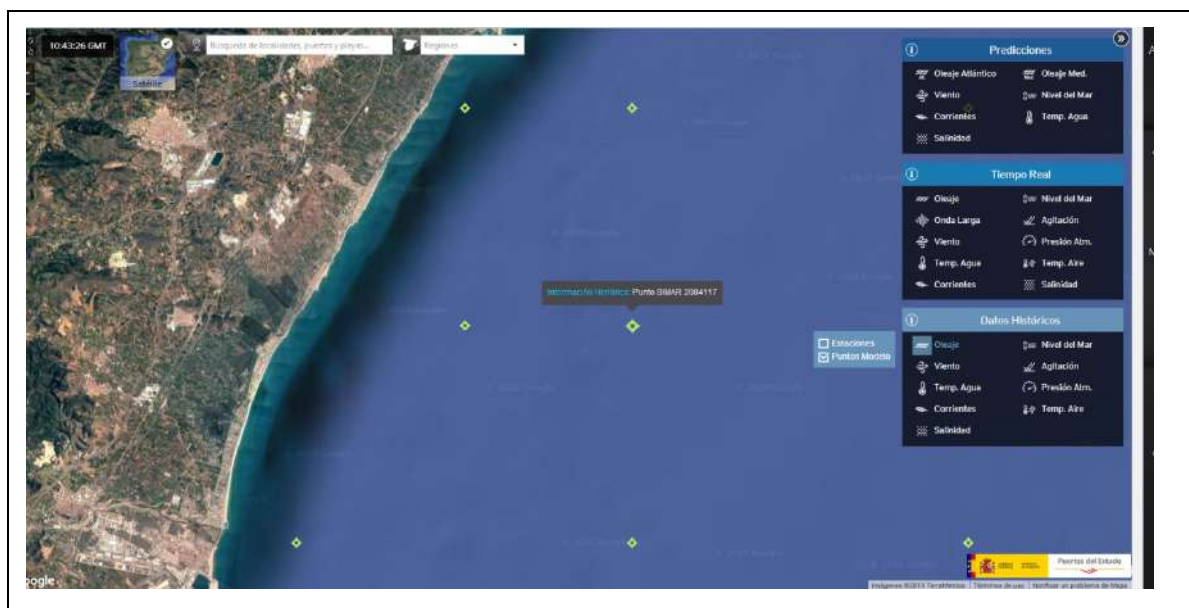
Se trata de series temporales de parámetros de oleaje y viento obtenidas mediante modelos numéricos, es decir que no son datos medidos en la naturaleza.

La actual serie SIMAR se compone de dos subconjuntos de datos:

Subconjunto de datos SIMAR-44, de 1958 a 2001

Subconjunto de datos WANA, de 1996 a la actualidad.

Para el presente proyecto se solicitan a Puertos del Estado los datos de la serie SIMAR correspondientes al periodo 1958-actualidad del nodo 2084117 que se localiza frente a la costa objeto de estudio y cuyas coordenadas son 0,00°E, 39,75°N.



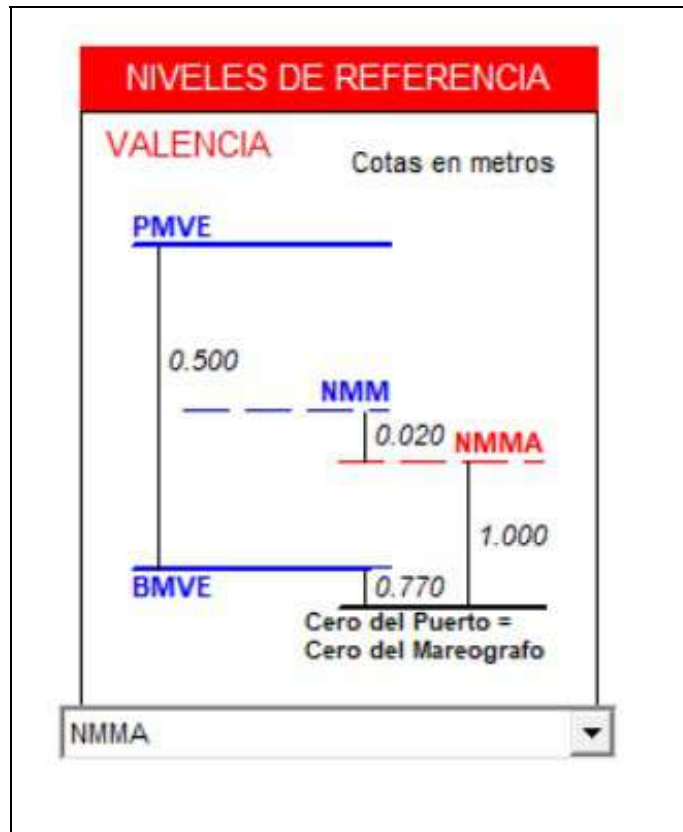
3.- NIVEL DEL MAR

La zona que nos ocupa se encuentra, según la ROM 0.3-91, dentro del Área VII y zona VIIa del Atlas (SMC).



FIG_2: Zonificación del litoral español según ATLAS , (SMC).

La información acerca de los regímenes del nivel del mar medio y extremal proceden del mareógrafo de Sagunto y de Valencia, ambos pertenecientes a la red REDMAR.



FIG_3: Zonificación del litoral español según ATLAS, (SMC).

Como puede verse en la fig. 3, en la zona VIIa y en régimen medio, la carrera de marea es de 0,5 m. La PMVE y la BMVE se sitúan a 25 cm respecto del NMM, por encima y por debajo de este respectivamente. El nivel medio del mar en Alicante se encuentra a 2 cm por debajo del NMM y a 1 m del cero del puerto, (que coincide con el cero del mareógrafo).

A continuación se refleja la elevación del nivel del mar, S_{nm} , en régimen medio, para distintas probabilidades de ser superado:

S_{nm} con $Tr = 5$ años (20% de ser superada) = 0.17 m sobre NMMA.

Rango de marea = 0.40 m.



RÉGIMEN MEDIO
NIVEL DE MAREA (Snm)
 Probabilidad de ser superada Snm: 20.00 % del Año
 Número de horas al año que es superada Snm: 1750.56 Horas/Año
 Elevación de Snm : 0.17 (m). Respecto de NMMA
 Rango de Maréa : 0.40 (m).

Snm (Tr= 10 años (10% de ser superada)= 0.23 m sobre NMMA.

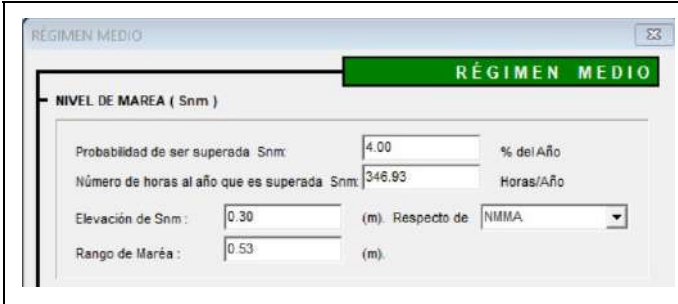
Rango de marea= 0.46 m



RÉGIMEN MEDIO
NIVEL DE MAREA (Snm)
 Probabilidad de ser superada Snm: 10.00 % del Año
 Número de horas al año que es superada Snm: 875.05 Horas/Año
 Elevación de Snm : 0.23 (m). Respecto de NMMA
 Rango de Maréa : 0.46 (m).

Snm (Tr= 25 años (4% de ser superada)= 0.3 m sobre NMMA.

Rango de marea= 0.53 m



RÉGIMEN MEDIO
NIVEL DE MAREA (Snm)
 Probabilidad de ser superada Snm: 4.00 % del Año
 Número de horas al año que es superada Snm: 346.93 Horas/Año
 Elevación de Snm : 0.30 (m). Respecto de NMMA
 Rango de Maréa : 0.53 (m).

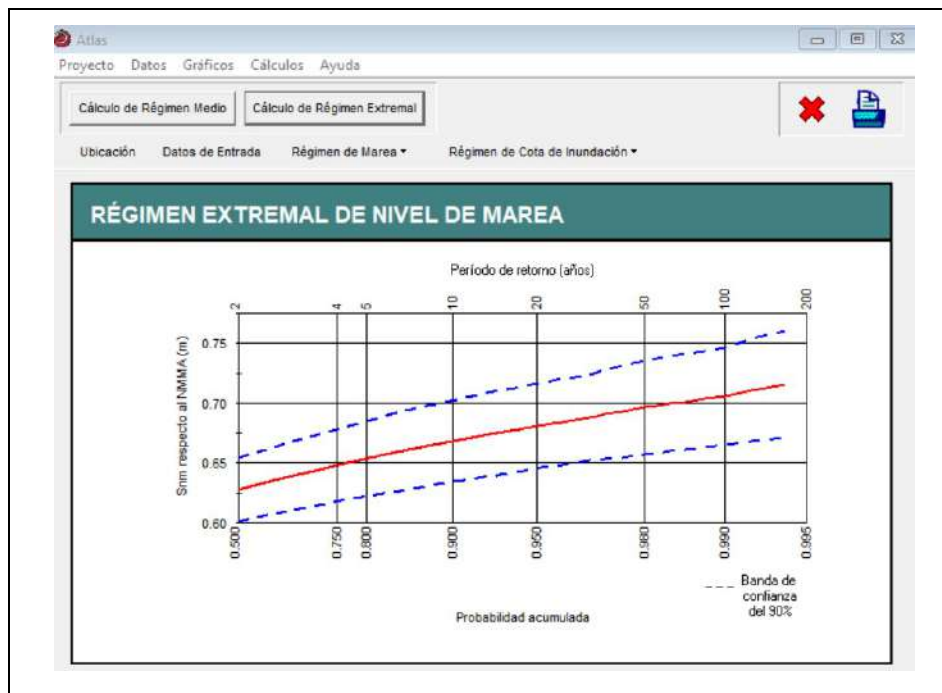
Snm (Tr= 50 años (2% de ser superada)= 0.35 m sobre NMMA.

Rango de marea= 0.58 m




RÉGIMEN MEDIO
NIVEL DE MAREA (Snm)
 Probabilidad de ser superada Snm: 2.00 % del Año
 Número de horas al año que es superada Snm: 174.20 Horas/Año
 Elevación de Snm: 0.35 (m). Respecto de NIMMA
 Rango de Marés : 0.58 (m).

En régimen extremal se tienen los siguientes resultados para la elevación del nivel del mar, Snm.



Periodo retorno (años)	Prob. Acum.	Rango de marea (m)	Rango del Snm respecto NMMA Banda de 90%	Elevación SNM (m)
5 años, (caso 1)	0,8	[0,85-0,91] 0,88	0,62<Snm<0,68	0,65
10 años, (caso 2)	0,9	[0,86-0,93] 0,9	0,63<Snm<0,70	0,67
25 años, (caso 3)	0,96	[0,88-0,95] 0,91	0,65<Snm<0,72	0,68
50 años, (caso 4)	0,98	[0,89-0,97] 0,93	0,66<Snm<0,74	0,70

Caso 1:



Caso 2:



Caso 3:

RÉGIMEN EXTREMAL

RÉGIMEN EXTREMAL

NIVEL DE MAREA (Snm)

Período de Retorno : 25.00 Años

Elevación de Snm : 0.68 (m). Respecto de NMMA

0.65 ≤ Snm 90% ≤ 0.72

Rango de Marea : 0.91 (m)

0.88 ≤ Rango de Marea 90% ≤ 0.95

Caso 4:

RÉGIMEN EXTREMAL

RÉGIMEN EXTREMAL

NIVEL DE MAREA (Snm)

Período de Retorno : 50.00 Años

Elevación de Snm : 0.70 (m). Respecto de NMMA

0.66 ≤ Snm 90% ≤ 0.74

Rango de Marea : 0.93 (m)

0.89 ≤ Rango de Marea 90% ≤ 0.97

4.- OLEAJE

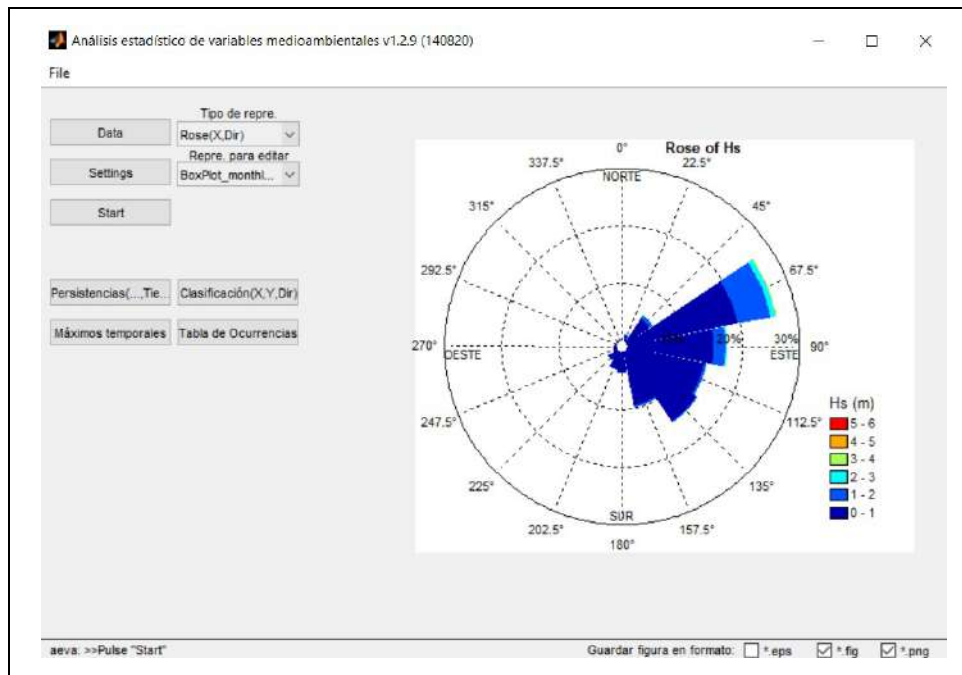
4.1.- RÉGIMEN MEDIO

Para el análisis del régimen medio se toma la totalidad de los datos de la serie proporcionados por Puertos del Estado referentes al nudo SIMAR 2084117.

Mediante el programa AMEVA se confecciona la tabla de encuentros Dirección – nº de eventos obteniéndose la tabla de probabilidades que a continuación se muestra.

SECTOR (16)	DIRECCIÓN (º)	Nº EVENTOS	PROBABILIDAD
N	0	3140	0,580
NNE	22.5	14901	2,751
NE	45	85181	15,728
ENE	67.5	126780	23,409
E	90	85322	15,754
ESE	112.5	72290	13,348
SE	135	80732	14,907
SSE	157.5	28030	5,176
S	180	18441	3,405
SSW	202.5	14971	2,764
SW	225	5890	1,088
WSW	247.5	1988	0,367
WSW	270	1130	0,209
WNW	292.5	836	0,154
NW	315	860	0,159
NNW	337.5	1093	0,202
TOTAL		541585	

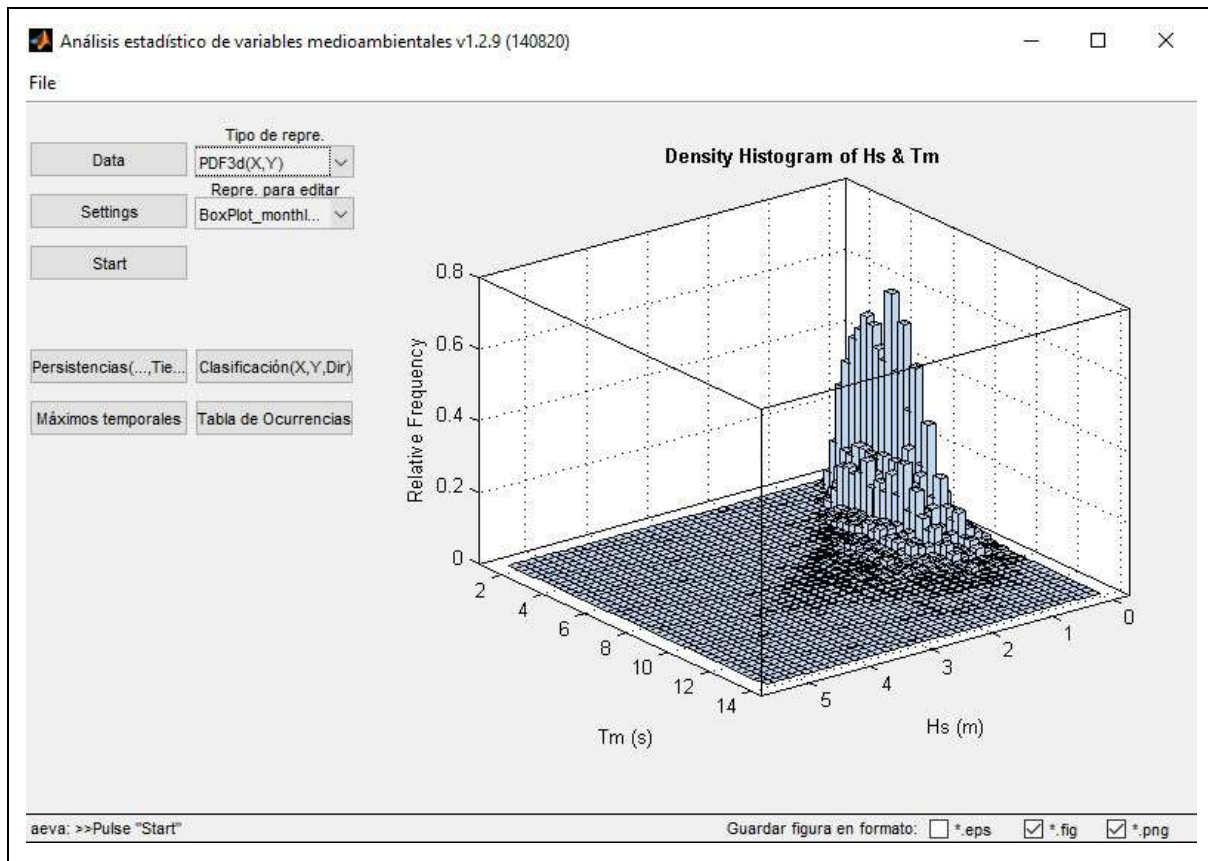
Como puede observarse la procedencia dominante del oleaje es la determinada por la dirección ESTE, siendo la ESTE-NORESTE la dirección de mayor probabilidad de ocurrencia. A continuación se presenta la Rosa de Oleaje para régimen medio.



A continuación se presenta la tabla de encuentros, (probabilidad), conjunta Tp-Hs obtenida mediante el programa AMEVA para régimen medio. Puede verse como el evento más probable es un oleaje entre 0 y 0,5 metros de altura significativa y un periodo pico entre 4 y 5 segundos.

		Hs (m)												
		[0-0,5]	[0,5-1]	[1-1,5]	[1,5-2]	[2-2,5]	[2,5-3]	[3-3,5]	[3,5-4]	[4-4,5]	[4,5-5]	[5-5,5]	[5,5-6]	
Tp (s)	[1-2]	0.002												
	[2-3]	0.062	0.007											
	[3-4]	0.109	0.057	0.001										
	[4-5]	0.115	0.085	0.008										
	[5-6]	0.097	0.092	0.014	0.002									
	[6-7]	0.051	0.083	0.019	0.006	0.001								
	[7-8]	0.028	0.044	0.017	0.006	0.003	0.001							
	[8-9]	0.013	0.021	0.012	0.005	0.002	0.001	0.001						
	[9-10]	0.004	0.008	0.005	0.003	0.001	0.001							
	[10-11]	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001								
	[11-12]		0.001	0.001										
	[12-13]													
	[13-14]													

A continuación se presenta una representación conjunta Hs-Tp-Frecuencia relativa.



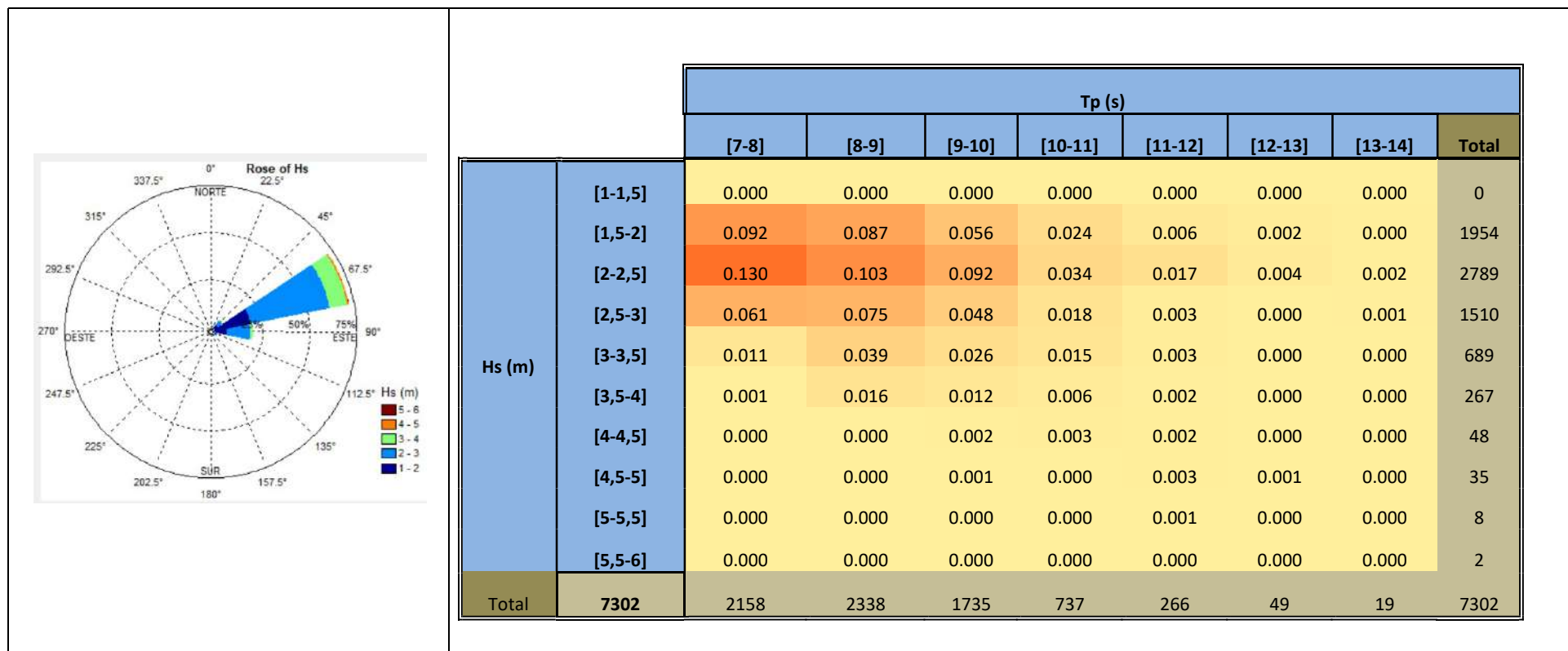
4.2.- RÉGIMEN EXTREMAL DEL OLEAJE

Mediante el programa AMEVA se seleccionan los datos correspondientes a los estados de mar considerados como temporal, siendo estos los correspondientes a alturas de ola Hs por encima del cuantil 98, con una duración mínima de 6 horas y un tiempo mínimo entre temporales de 2 días. A partir de estos datos se confecciona la tabla de encuentros Hs-Tp obteniéndose la tabla de probabilidades que a continuación se muestra.

		Tp (s)							Total
		[7-8]	[8-9]	[9-10]	[10-11]	[11-12]	[12-13]	[13-14]	
Hs (m)	[1-1,5]	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0
	[1,5-2]	0.103	0.088	0.051	0.023	0.009	0.004	0.001	2821
	[2-2,5]	0.148	0.115	0.078	0.028	0.019	0.006	0.002	3994
	[2,5-3]	0.074	0.069	0.041	0.015	0.003	0.000	0.001	2047
	[3-3,5]	0.011	0.035	0.021	0.012	0.003	0.000	0.000	825
	[3,5-4]	0.000	0.015	0.010	0.005	0.001	0.000	0.000	309
	[4-4,5]	0.000	0.000	0.002	0.003	0.001	0.000	0.000	59
	[4,5-5]	0.000	0.000	0.001	0.000	0.002	0.000	0.000	35
	[5-5,5]	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	8
	[5,5-6]	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2
Total	10100	3404	3239	2041	867	386	117	46	10100

Como se puede observar los estados de mar más probables se caracterizan por una altura de ola significativa entre 2 y 2,5 metros con periodos entre 7 y 8 segundos.

Si se adiciona la componente direccional se puede observar que los estados de mar más probables se caracterizan por una altura de ola significativa entre 2 y 2,5 metros con periodos entre 7 y 8 segundos siendo la dirección dominante la ENE.



4.3.- PERIODO DE RETORNO PARA RÉGIMEN EXTREMAL

Para la obtención del periodo de retorno a utilizar para la caracterización del régimen extremal en aguas profundas se está a lo indicado en la ROM 1.0. En ella se propone una ecuación cuyos parámetros son la vida útil de la obra y de la probabilidad de fallo de la misma.

$$Tr = 1 / (1 - (1 - Pf)^{\frac{1}{Vm}})$$

Siendo:

Tr Periodo de retorno expresado en años.

Pf Probabilidad de fallo de la obra.

Vm Vida útil en años.

A continuación se presenta la tabla de la ROM 1.0 en la que se recomiendan los valores de los índices de repercusión económica, social y ambiental, para los distintos tipos de actuación en zonas costeras.

TIPO DE ÁREA ABRIGADA O PROTEGIDA			ÍNDICE ISA	PRELU	PIELS	
COMERCIAL	Con zonas de almacenamiento u operación de mercancías o pasajeros adosadas al dique ¹	Mercancías peligrosas ²	s ₃	Alto	0.01	0.07
		Pasajeros y Mercancías no peligrosas ¹	s ₂	Bajo	0.10	0.10
	Sin zonas de almacenamiento u operación de mercancías o pasajeros adosadas al dique		s ₁	No significativo	0.20	0.20
PESQUERO	Con zonas de almacenamiento u operación adosadas al dique		s ₂	Bajo	0.10	0.10
	Sin zonas de almacenamiento u operación adosadas al dique		s ₁	No signif.	0.20	0.20
NÁUTICO-DEPORT.	Con zonas de almacenamiento u operación adosadas al dique		s ₂	Bajo	0.10	0.10
	Sin zonas de almacenamiento u operación adosadas al dique		s ₁	No signif.	0.20	0.20
INDUSTRIAL	Con zonas de almacenamiento u operación de mercancías o pasajeros adosadas al dique ¹	Mercancías peligrosas ²	s ₃	Alto	0.01	0.07
		Mercancías no peligrosas	s ₂	Bajo	0.10	0.10
	Sin zonas de almacenamiento u operación de mercancías o pasajeros adosadas al dique		s ₁	No significativo	0.20	0.20
MILITAR	Con zonas de almacenamiento u operación adosadas al dique ¹		s ₃	Alto	0.01	0.07
	Sin zonas de almacenamiento u operación adosadas al dique		s ₁	No signif.	0.20	0.20
PROTECCIÓN *	Con zonas de almacenamiento adosadas al dique ¹	Mercancías peligrosas ²	s ₃	Alto	0.01	0.07
		Mercancías no peligrosas	s ₂	Bajo	0.10	0.10
ÁREAS LITORALES	DEFENSA ANTE GRANDES INUNDACIONES ³		s ₄	Muy alto	0.0001	0.07
	PROTECCIÓN DE TOMA DE AGUA O PUNTO DE VERTIDO		s ₂ (s ₃) ⁴	Bajo (alto) ⁴	0.10 0.0001	0.10 0.07
	PROTECCIÓN Y DEFENSA DE MÁRGENES		s ₂ (s ₄) ⁵	Bajo (muy alto) ⁵	0.10 0.0001	0.10 0.07
	REGENERACIÓN Y DEFENSA DE PLAYAS		s ₁	No signif.	0.20	0.20

TIPO DE ÁREA ABRIGADA O PROTEGIDA			ÍNDICE ISAO	N _m		
ÁREAS PORTUARIAS	PUERTO COMERCIAL	Con zonas de almacenamiento u operación de mercancías o pasajeros adosadas al dique a las que afecte el rebase	Mercancías peligrosas 1	s ₀₃	Alto	2
			Pasajeros y Mercancías no peligrosas	s ₀₂	Bajo	5
		Sin zonas de almacenamiento u operación de mercancías adosadas al dique o sólo con las que no les afecte el rebase	s ₀₁	No signif.	10	
	PUERTO PESQUERO			s ₀₂	Bajo	5
	PUERTO NÁUTICO-DEPORTIVO			s ₀₁	Bajo	5
	INDUSTRIAL	Con zonas de almacenamiento u operación de mercancías o pasajeros adosadas al dique a las que afecte el rebase	Mercancías peligrosas 1	s ₀₃	Alto	2
			Mercancías no peligrosas	s ₀₂	Bajo	5
		Sin zonas de almacenamiento u operación de mercancías adosadas al dique o adosadas a las que no les afecte el rebase	s ₀₁	No signif.	10	
	MILITAR	Con zonas de almacenamiento u operación adosadas al dique a las que afecte el rebase	s ₀₃	Alto	2	
		Sin zonas de almacenamiento u operación adosadas al dique	s ₀₁	No signif.	10	
PROTECCIÓN ⁴	Con zonas de almacenamiento adosadas al dique a las que afecte el rebase	Mercancías peligrosas 1	r ₀₃	Alto	2	
		Mercancías no peligrosas	s ₀₂	Bajo	5	
ÁREAS LITORALES	DEFENSA ANTE GRANDES INUNDACIONES		s ₀₄	Muy alto	0	
	PROTECCIÓN DE TOMA DE AGUA O PUNTO DE VERTIDO		s ₀₂ (s ₀₃) ²	Bajo (alto) ²	5 (2)	
	PROTECCIÓN Y DEFENSA DE MÁRGENES		s ₀₁ (s ₀₃) ³	No signif. (alto) ³	10 (2) ³	
	REGENERACIÓN Y DEFENSA DE PLAYAS		s ₀₁	No signif.	10	

A la vista de las tablas de la ROM se tiene:

Pf = 0,2

Vm = 15 años

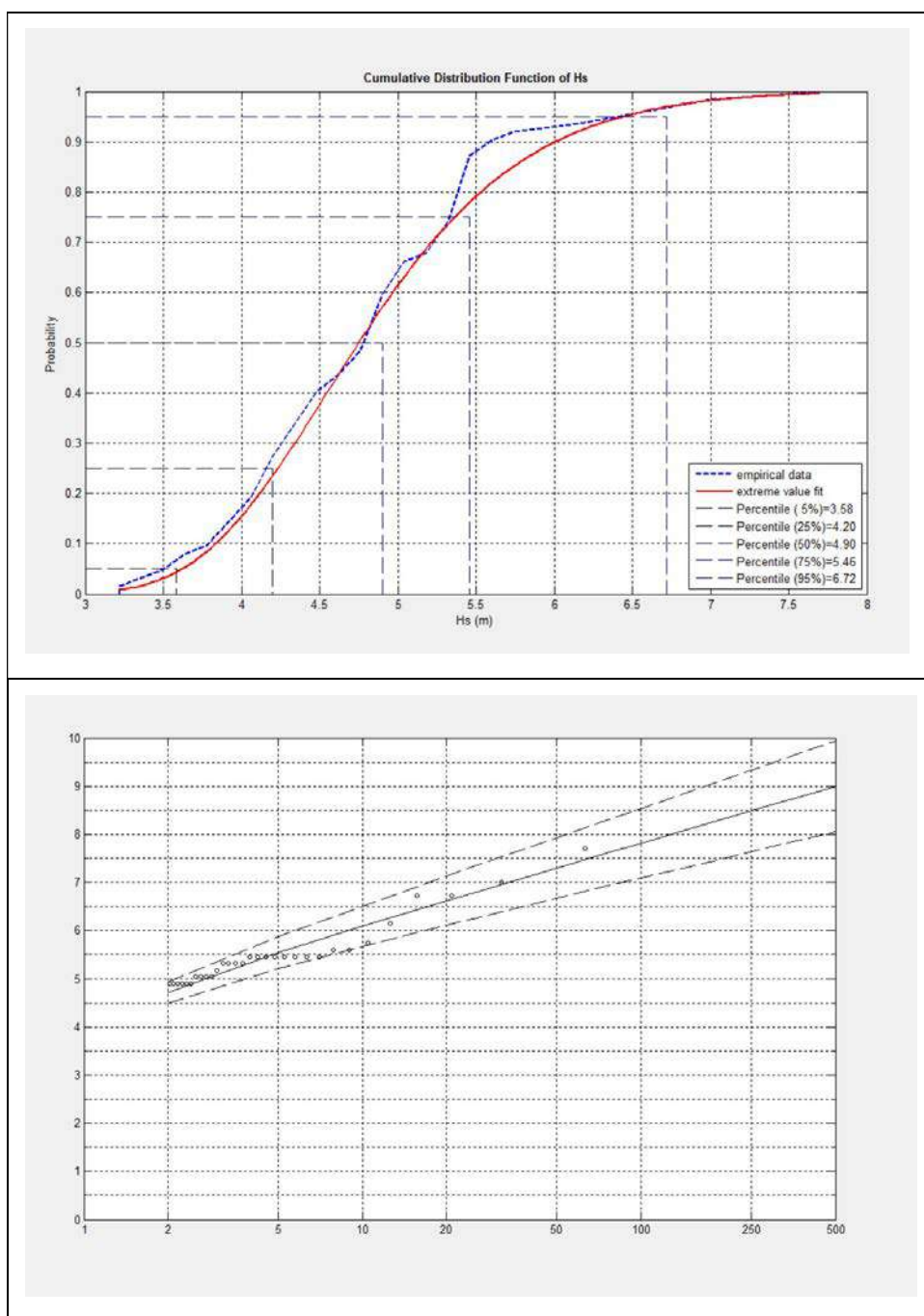
Con esto se obtiene Tr = 67,72 años.

Por tanto se considera Tr = 68 Años.

4.3.- AJUSTE DE EXTREMOS. FUNCION GEV

El mejor ajuste de los datos extremos de Hs se obtiene mediante la función de distribución acumulada de valores extremos. Para la obtención de los valores de Hs asociados a distintos periodos de retorno se utiliza la función generalizada de valores extremos (GEV).

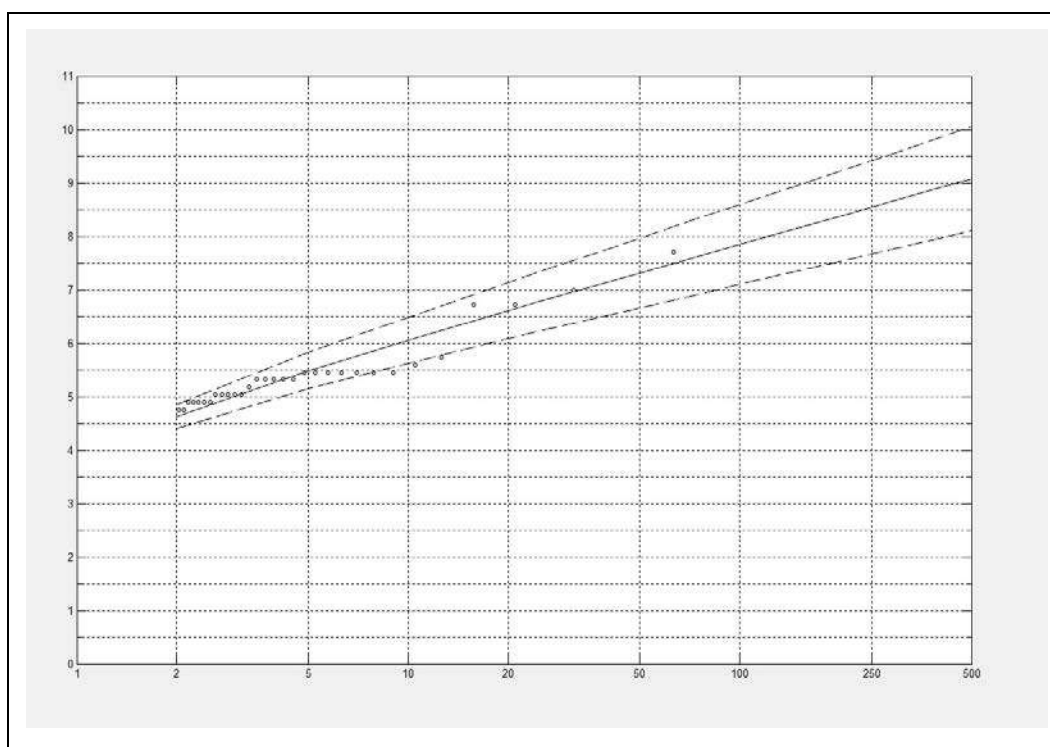
Para el caso omnidireccional se obtiene:

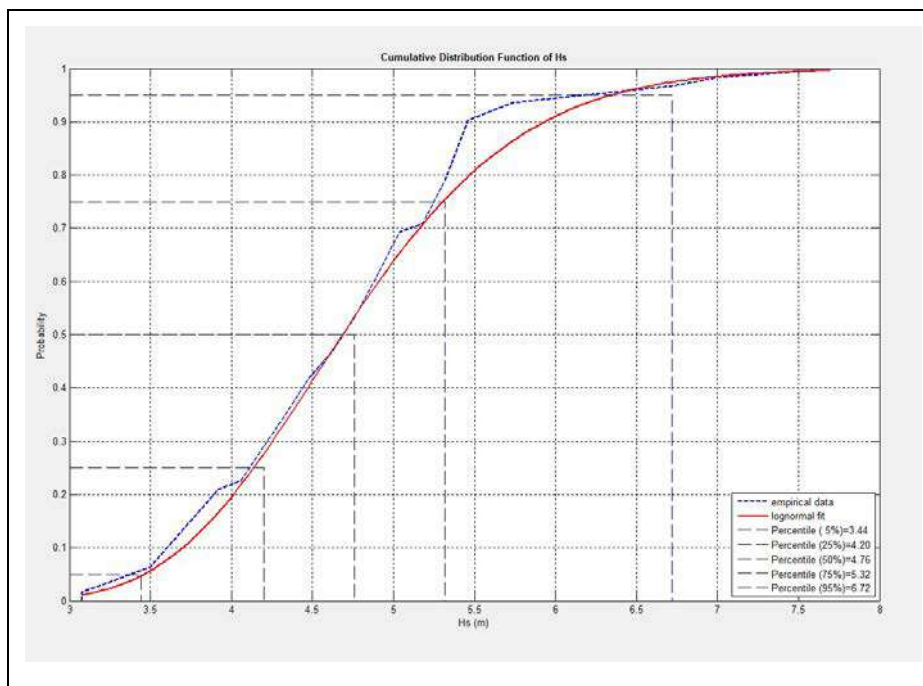


Cuya aplicación lleva a la obtención de las siguientes alturas de ola para los distintos periodos de retorno.

Hs	Tr (año)
2,5	1
5,54	5
6,01	10
6,57	25
6,97	50
7,12	68

Para la dirección ENE (56,25°-78,75°) se obtiene:





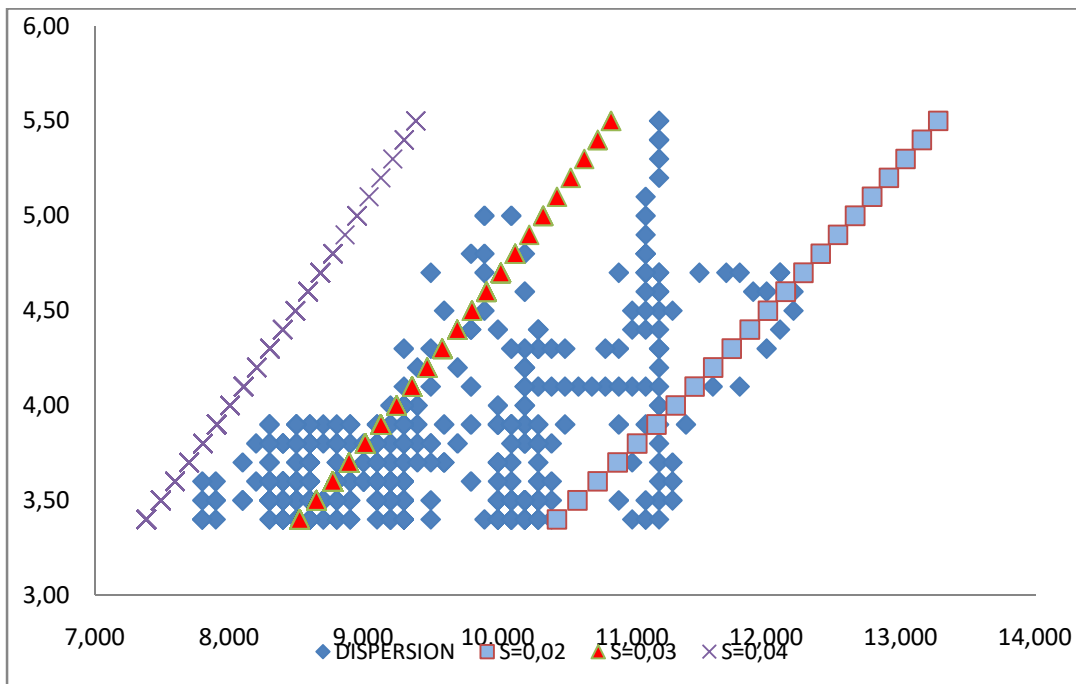
Hs	Tr (año)
2,3	1
5,47	5
5,96	10
6,53	25
6,92	50
7,08-	68

4.4.-RELACION Hs y Tp EN TEMPORAL

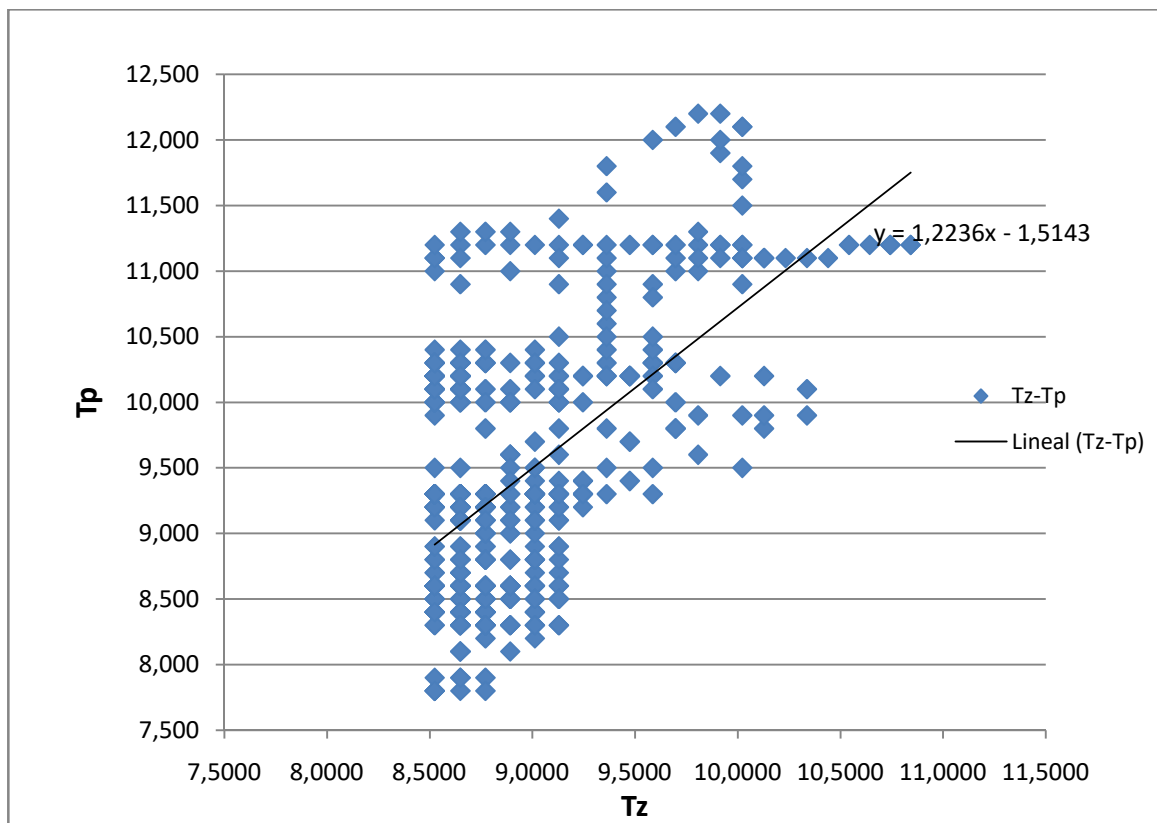
La técnica establecida en la ROM 0.3-91 para la obtención de la relación entre la Hs y el Periodo medio (Tz) está basada en los intervalos límites de peraltes, cuya expresión es la siguiente:

$$S = Hs/L_T = \frac{2\pi Hs}{gTz^2} 2\pi$$

Para la obtención de los periodos de pico Tp se ha empleado el método de los límites de peralte. A continuación se presentan las graficas de ajuste tanto del límite de peralte como de la relación lineal entre periodo de pico y periodo medio.



Se puede apreciar como el mejor ajuste se obtiene para la relación H_s - T_z de $S=0,03$.



Relación T_p - T_z en régimen extremal.

Así se tiene:

Para la situación omnidireccional:

Hs	Tp (s)	Tr (añoa)
2,5	7,43	1
5,54	11,80	5
6,01	12,35	10
6,57	12,98	25
6,97	13442	50
7,12	13,58	68

Y para la situación ENE:

Hs	Tp (s)	Tr (añoa)
2,3	7.06	1
5,47	11,72	5
5,96	12,30	10
6,53	12,94	25
6,92	13,37	50
7,08-	13.54	68

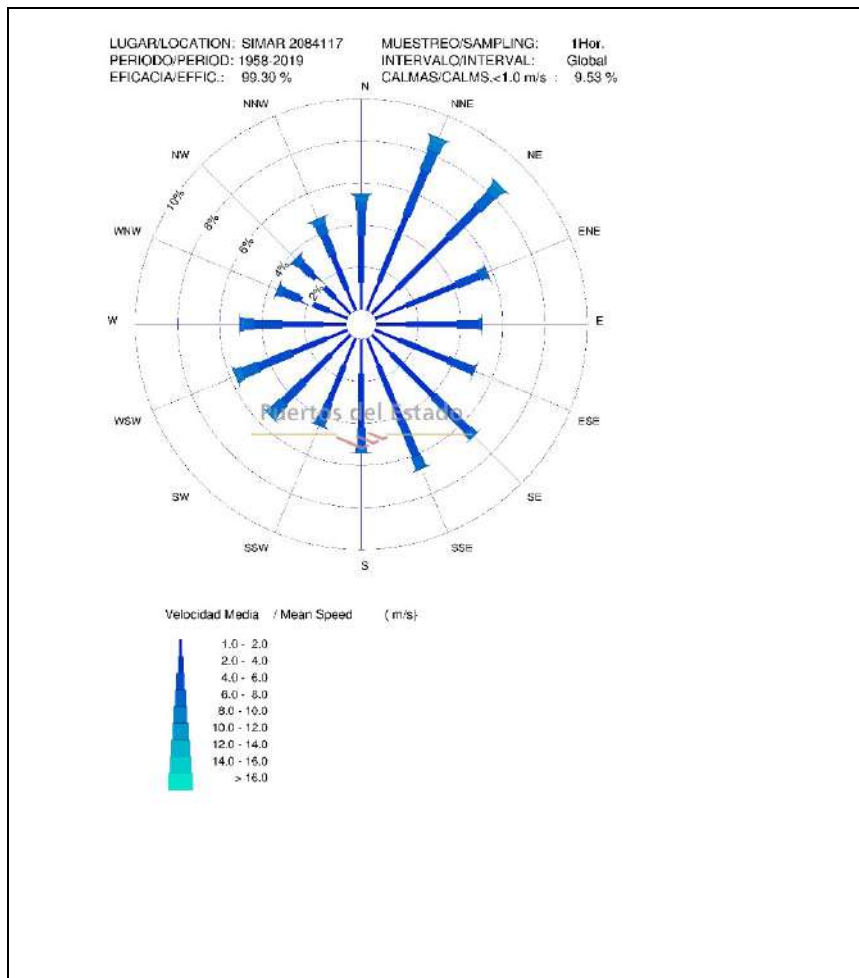
5.- VIENTO

A continuación se procede a caracterizar de manera resumida el viento reinante en la zona de actuación. Para ello se utiliza la información de Puertos del Estado correspondiente al SIMAR 2084117.

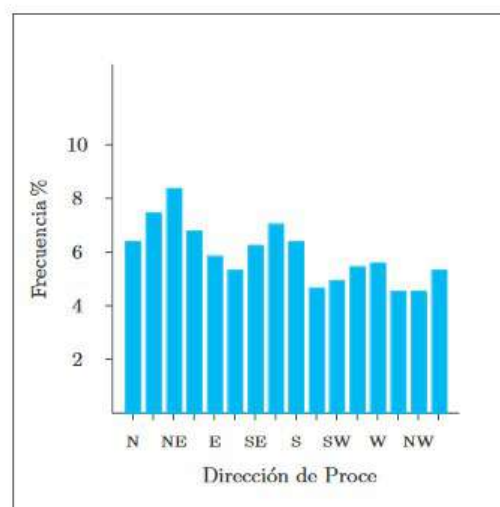
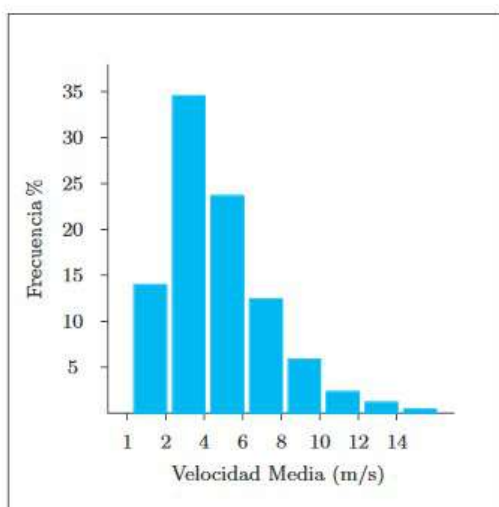
A continuación se presenta:

- 1.- Rosa de los Vientos
- 2.- Distribución conjunta de dirección y velocidad media
- 3.- Tabla velocidad media-Dirección procedencia en %

Todo ello para el periodo 1958-2013.



Rosa Vientos



Distribuciones conjuntas

Tabla Velocidad Media (Ve) - Dirección de Procedencia en %

Dirección	Ve (m/s)									Total
	≤ 1.0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	> 14.0	
CALMAS	5.469									5.469
N 0.0		.779	1.960	1.581	1.076	.631	.271	.055	.049	6.402
NNE 22.5		.867	2.386	1.960	1.183	.668	.279	.084	.037	7.464
NE 45.0		1.043	2.601	2.405	1.330	.617	.234	.100	.076	8.407
ENE 67.5		.902	2.394	1.835	1.023	.387	.115	.037	.014	6.708
E 90.0		.902	2.442	1.458	.748	.148	.070	.033	.004	5.803
ESE 112.5		.941	2.601	1.302	.373	.053	-	-	-	5.270
SE 135.0		1.115	3.054	1.607	.353	.033	.004	.004	-	6.170
SSE 157.5		.972	3.175	2.116	.635	.113	.023	-	-	7.033
S 180.0		1.086	2.860	1.775	.467	.115	.023	.008	-	6.334
SSW 202.5		.900	1.958	1.127	.412	.123	.064	.016	.004	4.604
SW 225.0		.937	1.732	1.015	.720	.353	.109	.043	.004	4.912
WSW 247.5		.785	1.511	1.072	1.029	.707	.232	.057	.031	5.424
W 270.0		.793	1.455	1.242	1.058	.578	.244	.139	.066	5.576
WNW 292.5		.660	1.400	1.101	.681	.312	.201	.148	.061	4.563
NW 315.0		.664	1.488	1.002	.631	.330	.211	.141	.045	4.514
NNW 337.5		.705	1.429	1.181	.869	.681	.291	.111	.078	5.344
Total	5.469	14.053	34.448	23.778	12.589	5.849	2.368	.978	.469	100 %

Tabla Velocidad-Dirección %



ANEJO N° 5
PROPAGACIÓN DEL OLEAJE

ANEJO Nº5: PROPAGACIÓN DEL OLEAJE

ÍNDICE del DOCUMENTO:

1.- INTRODUCCIÓN	2
2.- PROPAGACIÓN DEL OLEAJE	2
2.1.-BATIMETRÍA	2
2.1.-SELECCIÓN DEL OLEAJE A PROPAGAR.....	4
2.1.-PUERTOS DEL ESTADO. DATOS	12
3.- NIVEL DEL MAR	13
4.- OLEAJE	19
4.1.- RÉGIMEN MEDIO.....	19
4.2.- RÉGIMEN EXTREMAL DEL OLEAJE	23
4.3.- PERIODO DE RETORNO PARA RÉGIMEN EXTREMAL.....	25
4.3.- AJUSTE DE EXTREMOS. FUNCION GEV	27
4.4.-RELACION Hs y Tp EN TEMPORAL	29
5.- VIENTO	31

1 INTRODUCCIÓN

El presente anejo tiene como objetivo la determinación del clima marítimo en la zona de estudio, es decir en la playa sur de Xilxes. Por clima marítimo se entiende, tal y como se define en la R.O.M 0.3-91, como la *“Caracterización del oleaje en periodos largos de tiempo o descripción estadística de la variación en el dominio del tiempo de los Estados del Mar en un emplazamiento dado. Puede considerarse definido a partir de la estadística unidimensional y bidimensional de los parámetros geométrico-estadísticos y espectrales representativos del Estado del Mar en la zona considerada”*.

Para ello, partiendo del clima marítimo obtenido en el anejo anterior para profundidades indefinidas, se seleccionando una muestra de estados de mar representativos del mismo mediante la técnica de máxima disimilitud. En este caso se han seleccionado 15 estados de mar que se propagarán en las tres direcciones de mayor significación (ENE, E, ESE) y para los tres casos de marea (0,00, 0,32 y 0,76) que se obtienen del anejo de cambio climático con año horizonte 2050.

2 PROPAGACIÓN DEL OLEAJE

Para la propagación del oleaje desde profundidades indefinidas hasta pie de playa se utiliza el módulo OLUCA-SP que se encuentra integrado dentro del programa MOPLA el cual a su vez se integra dentro del paquete de Software “Sistema de Modelado Costero” ó SMC, desarrollado por el grupo de Ingeniería Oceanográfica y de Costas de la Universidad de Cantabria.

El modelo OLUCA-SP propaga un espectro de energía asociado a un oleaje irregular aleatorio, es por tanto un modelo espectral y no dispersivo.

2.1 BATIMETRÍA

Para el desarrollo de la propagación del oleaje es necesario construir un modelo de elevación digital del fondo marino, desde grandes profundidades pasando por la cota cero y llegando, en la playa emergida, hasta el inicio de urbanización o límite del dominio público marítimo terrestre.

Para ello se han utilizado tres batimetrías:

1.- Para grandes profundidades: Batimetría obtenida del EMOD, en formato ASCII y TIF, (hasta cotas inferiores a -600 m).

2.- Cartografía obtenida del estudio ecocartográfico del litoral de la provincia de Castellón realizado en 2007 por la Dirección General de Costas, (hasta la cota -40 m).

3.- Batimetría de detalle realizada por COMAYPA S.A en noviembre de 2019 para el desarrollo del presente proyecto, (hasta la cota -10 m). Esta se complementa

con la topografía de campo tomada, que permite también tener las cotas del terreno en la playa emergida.

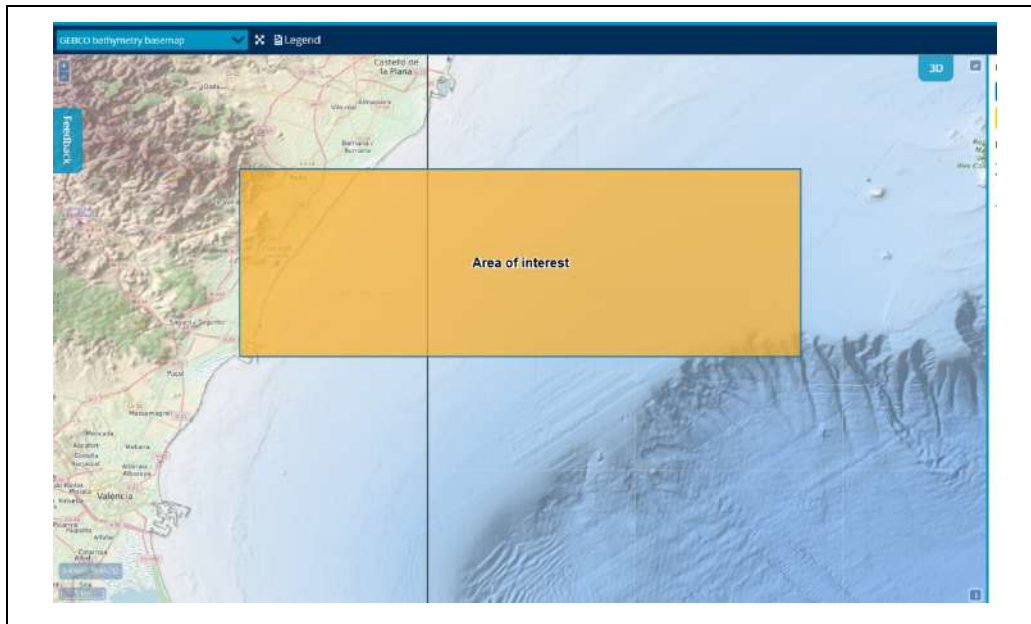


Fig.-1: Área barrida por la batimetría del EMODnet

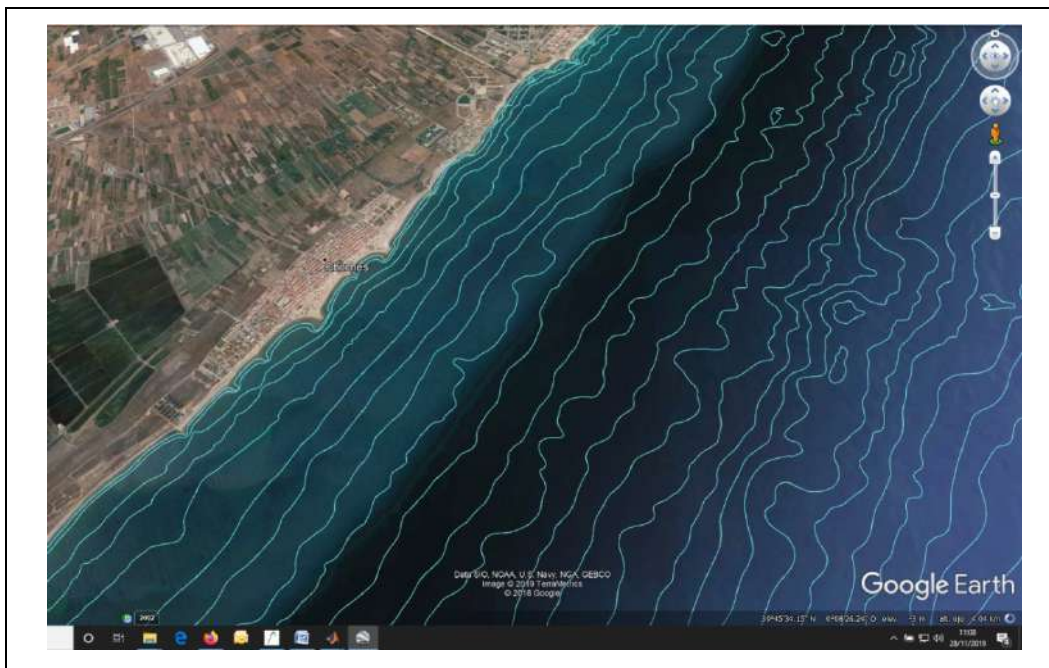


Fig.-2: Área barrida por la batimetría del EMODnet.

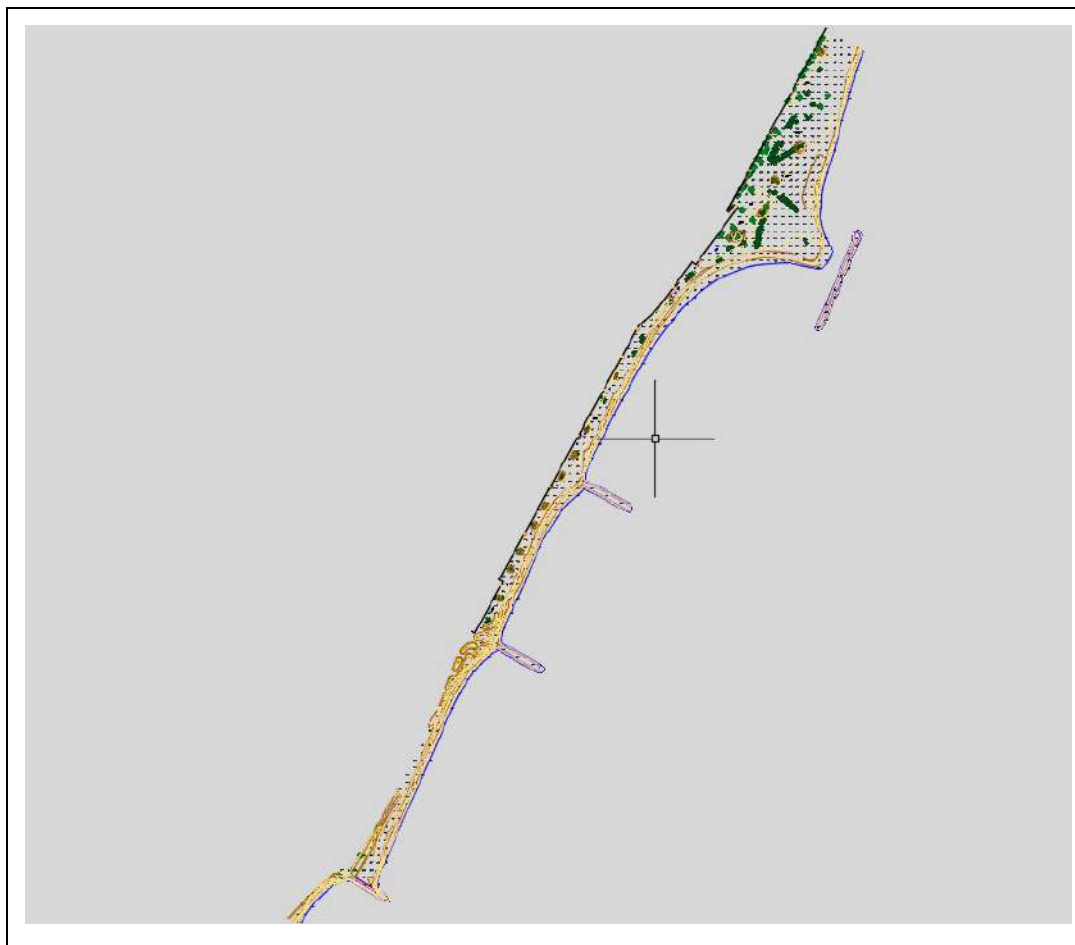


Fig.-3: Topografía playa emergida.

2.2 SELECCIÓN DEL OLEAJE A PROPAGAR

Tal como se ha comentado en la introducción del presente anejo, para la elección de los estados de mar más representativos en profundidades indefinidas se ha utilizado la técnica del Hiper cubo (maxdiss). Este algoritmo fue desarrollado por IH Cantabria.

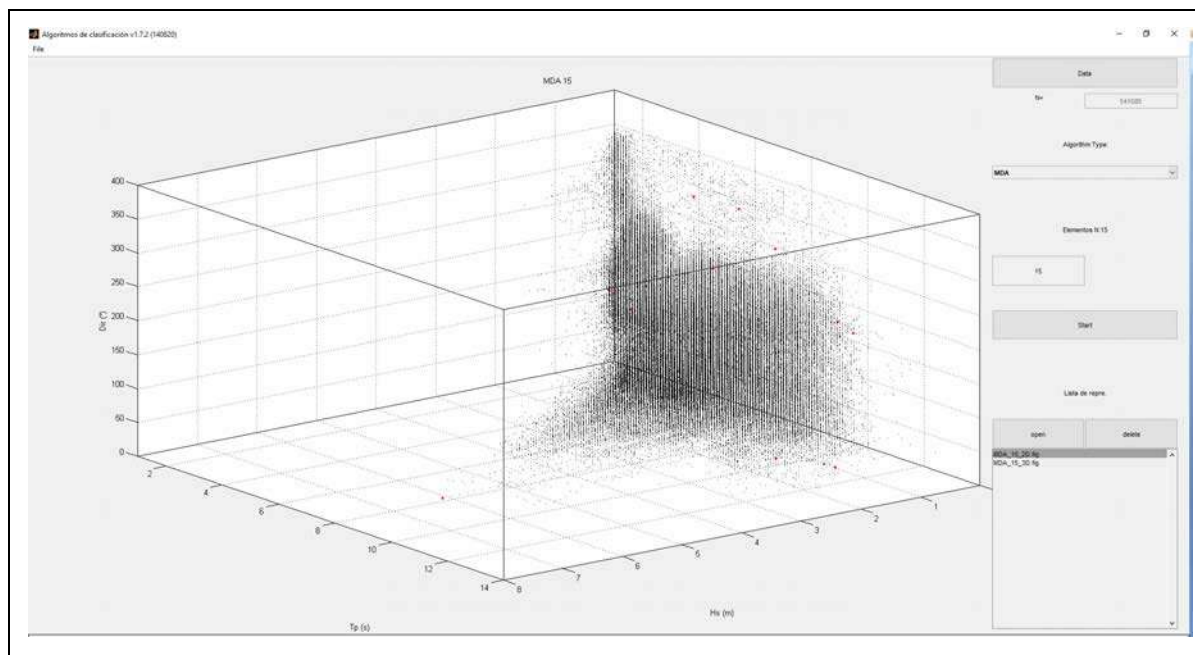
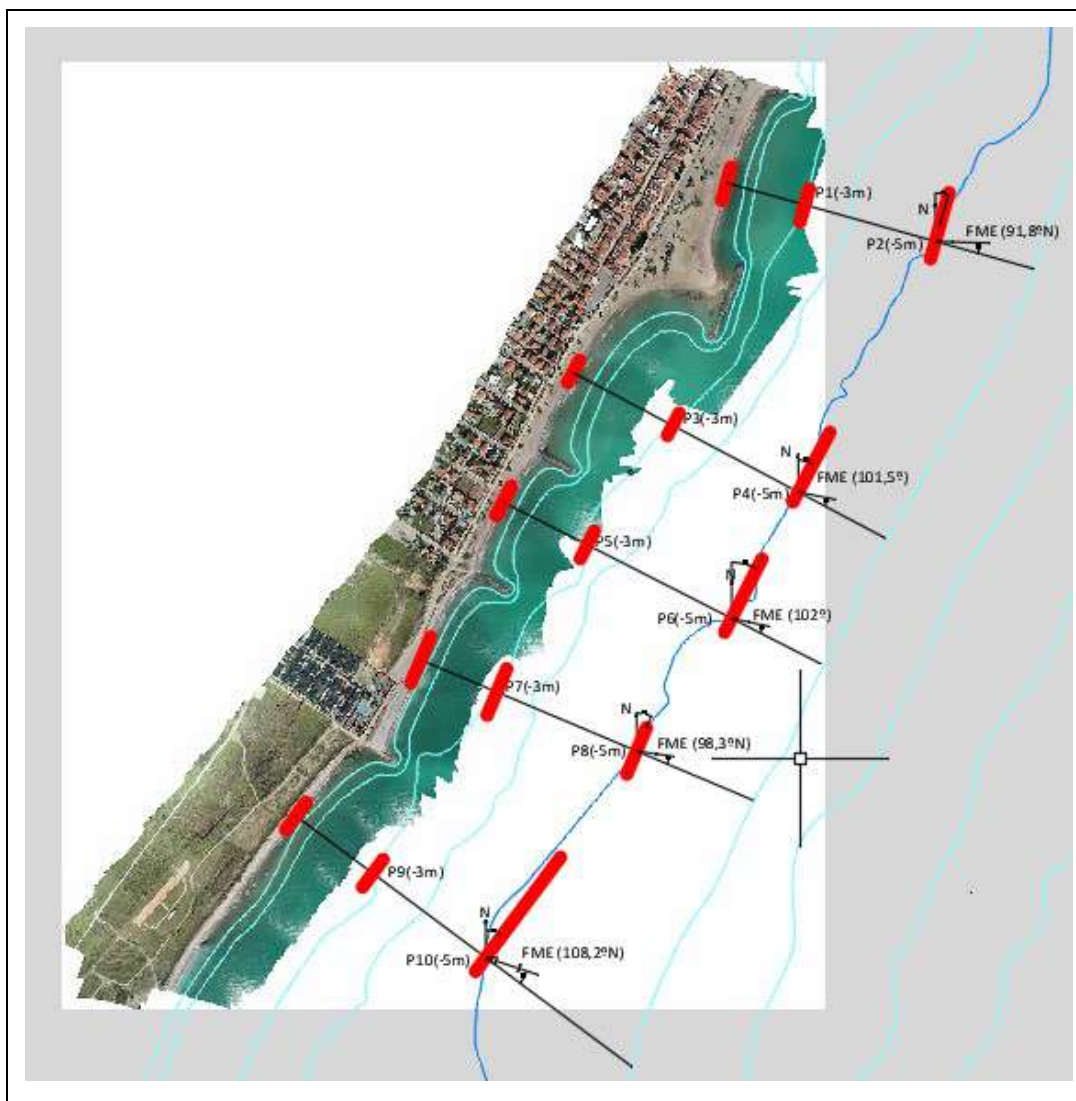


Fig.-4: Elección Estados de Mar más representativos. Hipercubo, (MAXDISS). Programa AMEVA

Cuyos resultados en términos de Hs-Tp son:

Regimén Medio		Regimén Medio	
Hs (m)	Tp (s)	Hs (m)	Tp (s)
0,20	5,6	7,70	11,2
0,40	13,3	3,50	7,2
2,40	10,8	4,00	13,8
2,10	5,5	5,32	10,1
1,40	4,6	5,60	10,4
1,70	6,7	6,30	12,2
2,40	13,5	5,00	7,8
3,80	9,7		

Estos 15 casos se propagaran en las direcciones predominantes para el oleaje en la zona de aguas profundas, que son la ENE (67,5°N), E(90°N) y ESE(112,5°N) y para cada uno de los tres casos de marea siguientes 0,00 m, 0,32 m y 0,76 m. Por tanto se dispondrá de 135 casos propagados con los cuales se reconstruirá el clima marítimo en los puntos de control establecidos en la costa y que a continuación se muestran.



PUNTO CONTROL	ANG. COSTA/NORTE (°)	FME (° ODIN)	Hs12 (m) ODIN	T (s) ODIN	PROF. CIERRE (h*) (m)	PENDIENTE PLAYA (%)	UTM
P 2 (-5 m) P 2 (-5 m)	16E	91,8N	2,8	13,3	4,7	0,72	743763,16 4405564,11
P 4 (-5 m) P 4 (-5 m)	28E	101,5N	2,5	13	4,1		743750,56 4405035,00
P 6 (-5 m) P 6 (-5 m)	27E	101,8N	2,5	13	4,2		743627,86 4404802,15
P 8 (-5 m) P 8 (-5 m)	23E	98,3N	2,7	13,2	4,4		743452,65 4404557,80
P 10 (-5 m) P 10 (-5 m)	37E	107,5	2,3	12,8	3,9		743174,63 4404177,30
P 1 (-3 m) P 1 (-3 m)	16E	95,3N	2	11,4	3,3		743762,77 4405564,21
P 3 (-3 m) P 3 (-3 m)	28E	106,4	2	11,6	3,3		743519,16 4405157,54
P 5 (-3 m) P 5 (-3 m)	27E	105,5	2	11,6	3,3		743361,77 4404937,66
P 7 (-3 m) P 7 (-3 m)	23E	101,9	2	11,5	3,3		743195,11 4404666,50
P 9 (-3 m) P 9 (-3 m)	37E	115,6N	2	11,7	3,3		742966,45 4404332,58

En primer lugar se hace una primera propagación hasta la batimétrica -10 m, donde se sitúa un punto de control en las coordenadas 744.624,87; 4.404.519,02. Los resultados se presentan a continuación:

Dirección inicial E, Marea 0,00: Punto de control 744.624,87; 4.404.519,02.

REGIMEN MEDIO				REGIMEN EXTREMAL			
PROF. INDEFINIDAS		PUNTO CONTROL		PROF. INDEFINIDAS		PUNTO DE CONTROL	
Hs (m)	Tp (s)	Hs (-10 m)	FME(º)	Hs (m)	Tp (s)	Hs (-10 m)	FME(º)
0,20	5,6	0,19	91,15	7,70	11,2	4,31	104,23
0,42	13,3	0,41	105,71	6,30	12,2	4,32	104,37
0,56	10,4	0,51	102,21	5,60	10,4	3,97	102,74
1,70	6,7	1,54	94,84	5,32	10,1	3,87	102,20
2,10	5,5	1,91	90,53	5,00	7,80	3,51	97,79
2,30	13,5	2,26	105,39	4,00	13,8	3,72	105,22
2,40	10,8	2,22	103,15	3,50	7,2	2,91	95,75
3,80	9,7	3,23	101,34				

Dirección inicial ENE, Marea 0,00: Punto de control 744.624,87; 4.404.519,02.

REGIMEN MEDIO				REGIMEN EXTREMAL			
PROF. INDEFINIDAS		PUNTO CONTROL		PROF. INDEFINIDAS		PUNTO DE CONTROL	
Hs (m)	Tp (s)	Hs (-10 m)	FME(º)	Hs (m)	Tp (s)	Hs (-10 m)	FME(º)
0,20	5,6	0,18	87,20	7,70	11,2	4,22	92,16
0,42	13,3	0,40	94,82	6,30	12,2	4,23	92,65
0,56	10,4	0,50	91,04	5,60	10,4	3,89	90,15
1,70	6,7	1,53	83,15	5,32	10,1	3,79	89,47
2,10	5,5	1,91	87,72	5,00	7,80	3,44	84,45
2,30	13,5	2,19	94,23	4,00	13,8	3,60	93,88
2,40	10,8	2,16	91,03	3,50	7,2	2,87	93,88
3,80	9,7	3,15	91,03				

Dirección inicial ESE, Marea 0,00: Punto de control 744.624,87; 4.404.519,02.

REGIMEN MEDIO				REGIMEN EXTREMAL			
PROF. INDEFINIDAS		PUNTO CONTROL		PROF. INDEFINIDAS		PUNTO DE CONTROL	
Hs (m)	Tp (s)	Hs (-10 m)	FME(º)	Hs (m)	Tp (s)	Hs (-10 m)	FME(º)
0,20	5,6	0,19	91,97	7,70	11,2	4,39	115,73
0,42	13,3	0,41	115,70	6,30	12,2	4,40	115,82
0,56	10,4	0,53	113,02	5,60	10,4	4,04	114,55
1,70	6,7	1,56	99,72	5,32	10,1	3,95	114,30
2,10	5,5	1,92	91,50	5,00	7,80	3,56	108,39
2,30	13,5	2,27	115,64	4,00	13,8	3,75	115,68
2,40	10,8	2,26	114,15	3,50	7,2	2,95	103,87
3,80	9,7	3,30	113,00				

Dirección inicial E, Marea 0,32: Punto de control 744.624,87; 4.404.519,02.

REGIMEN MEDIO				REGIMEN EXTREMAL			
PROF. INDEFINIDAS		PUNTO CONTROL		PROF. INDEFINIDAS		PUNTO DE CONTROL	
Hs (m)	Tp (s)	Hs (-10 m)	FME(º)	Hs (m)	Tp (s)	Hs (-10 m)	FME(º)
0,20	5,6	0,19	91,20	7,70	11,2	4,42	104,05
0,42	13,3	0,41	107,23	6,30	12,2	4,41	104,19
0,56	10,4	0,51	104,11	5,60	10,4	4,05	102,55
1,70	6,7	1,54	94,61	5,32	10,1	3,93	102,06
2,10	5,5	1,92	90,33	5,00	7,80	3,57	97,56
2,30	13,5	2,27	106,72	4,00	13,8	3,75	105,17
2,40	10,8	2,21	104,79	3,50	7,2	2,94	95,54
3,80	9,7	3,25	103,03				

Dirección inicial ENE, Marea 0,32: Punto de control 744.624,87; 4.404.519,02.

REGIMEN MEDIO				REGIMEN EXTREMAL			
PROF. INDEFINIDAS		PUNTO CONTROL		PROF. INDEFINIDAS		PUNTO DE CONTROL	
Hs (m)	Tp (s)	Hs (-10 m)	FME(º)	Hs (m)	Tp (s)	Hs (-10 m)	FME(º)
0,20	5,6			7,70	11,2		
0,42	13,3			6,30	12,2		
0,56	10,4			5,60	10,4		
1,70	6,7			5,32	10,1		
2,10	5,5			5,00	7,80		
2,30	13,5			4,00	13,8		
2,40	10,8			3,50	7,2		
3,80	9,7						

Dirección inicial ESE, Marea 0,32: Punto de control 744.624,87; 4.404.519,02.

REGIMEN MEDIO				REGIMEN EXTREMAL			
PROF. INDEFINIDAS		PUNTO CONTROL		PROF. INDEFINIDAS		PUNTO DE CONTROL	
Hs (m)	Tp (s)	Hs (-10 m)	FME(º)	Hs (m)	Tp (s)	Hs (-10 m)	FME(º)
0,20	5,6			7,70	11,2		
0,42	13,3			6,30	12,2		
0,56	10,4			5,60	10,4		
1,70	6,7			5,32	10,1		
2,10	5,5			5,00	7,80		
2,30	13,5			4,00	13,8		
2,40	10,8			3,50	7,2		
3,80	9,7						

Dirección inicial E, Marea 0,76: Punto de control 744.624,87; 4.404.519,02.

REGIMEN MEDIO				REGIMEN EXTREMAL			
PROF. INDEFINIDAS		PUNTO CONTROL		PROF. INDEFINIDAS		PUNTO DE CONTROL	
Hs (m)	Tp (s)	Hs (-10 m)	FME(º)	Hs (m)	Tp (s)	Hs (-10 m)	FME(º)
0,20	5,6			7,70	11,2		
0,42	13,3			6,30	12,2		
0,56	10,4			5,60	10,4		
1,70	6,7			5,32	10,1		
2,10	5,5			5,00	7,80		
2,30	13,5			4,00	13,8		
2,40	10,8			3,50	7,2		
3,80	9,7						

Dirección inicial ENE, Marea 0,76: Punto de control 744.624,87; 4.404.519,02.

REGIMEN MEDIO				REGIMEN EXTREMAL			
PROF. INDEFINIDAS		PUNTO CONTROL		PROF. INDEFINIDAS		PUNTO DE CONTROL	
Hs (m)	Tp (s)	Hs (-10 m)	FME(º)	Hs (m)	Tp (s)	Hs (-10 m)	FME(º)
0,20	5,6			7,70	11,2		
0,42	13,3			6,30	12,2		
0,56	10,4			5,60	10,4		
1,70	6,7			5,32	10,1		
2,10	5,5			5,00	7,80		
2,30	13,5			4,00	13,8		
2,40	10,8			3,50	7,2		
3,80	9,7						

Dirección inicial ESE, Marea 0,76: Punto de control 744.624,87; 4.404.519,02.

REGIMEN MEDIO				REGIMEN EXTREMAL			
PROF. INDEFINIDAS		PUNTO CONTROL		PROF. INDEFINIDAS		PUNTO DE CONTROL	
Hs (m)	Tp (s)	Hs (-10 m)	FME(º)	Hs (m)	Tp (s)	Hs (-10 m)	FME(º)
0,20	5,6			7,70	11,2		
0,42	13,3			6,30	12,2		
0,56	10,4			5,60	10,4		
1,70	6,7			5,32	10,1		
2,10	5,5			5,00	7,80		
2,30	13,5			4,00	13,8		
2,40	10,8			3,50	7,2		
3,80	9,7						

- Datos visuales del oleaje en profundidades indefinidas procedentes de la base de datos del CEPYC. Incluyen información direccional.
- Datos instrumentales escalares del oleaje, procedentes de la red REMRO.

Según la clasificación que del litoral español hace la ROM 0.3-91, la zona de estudio objeto del presente proyecto, se encuentra en la denominada área VII.

TABLA 2.2.1. ZONIFICACION DEL LITORAL ESPAÑOL A EFECTOS DE CARACTERIZACIÓN DEL CLIMA MARÍTIMO

ÁREA	CUADRÍCULA
I	43° N - 45° N 1,5° W - 7° W
II	43,2° N - 45° N 7° W - 11° W
III	41,5° N - 43,2° N 8° W - 11° W
IV	35° N - 37,1° N 5,6° W - 10° W
V	35° N - 37° N 2° W - 5,6° W
VI	35° N - 38° N 2° W - 2° E
VII	37,8° N - 40,5° N 1° W - 2° E
VIII	40,5° N - 42,5° N 0,0° W - 4,5° E
IX	38,3° N - 41° N 0,5° E - 5,5° E
X	26,5° N - 30,5° N 12° W - 20° W

FIG_1: Zonificación del litoral español según la ROM 0.3-91

No obstante en el presente proyecto no se utilizarán datos visuales.

2.3 PUERTOS DEL ESTADO. DATOS

Los datos oceanográficos de Puertos del Estado se clasifican de la siguiente manera:

A) Instrumentales. Procedentes de las boyas de Puertos del estado. Se distinguen dos tipos de redes de boyas:

- REDCOST: Datos procedentes de las boyas costeras de Puertos del Estado. Se encuentran en las proximidades de los principales puertos españoles. Se fondean a menos de 100 metros de profundidad y permiten caracterizar únicamente las condiciones locales. Las boyas que componen esta red son de tipo Waverider (datos escalares) y Triaxys (boyas direccionales).
- REDEXT: Se trata de los datos obtenidos por las boyas pertenecientes a de Puertos del Estado que se encuentran situadas en aguas profundas. Se encuentran fondeadas a más de 200 metros de profundidad y permiten obtener datos representativos de amplias zonas del litoral. Se compone de boyas tipo Wavescan (miden oleaje y variables atmosféricas) y Seawatch (miden oleaje, parámetros atmosféricos y oceanográficos).

B) Numéricos. Datos SIMAR

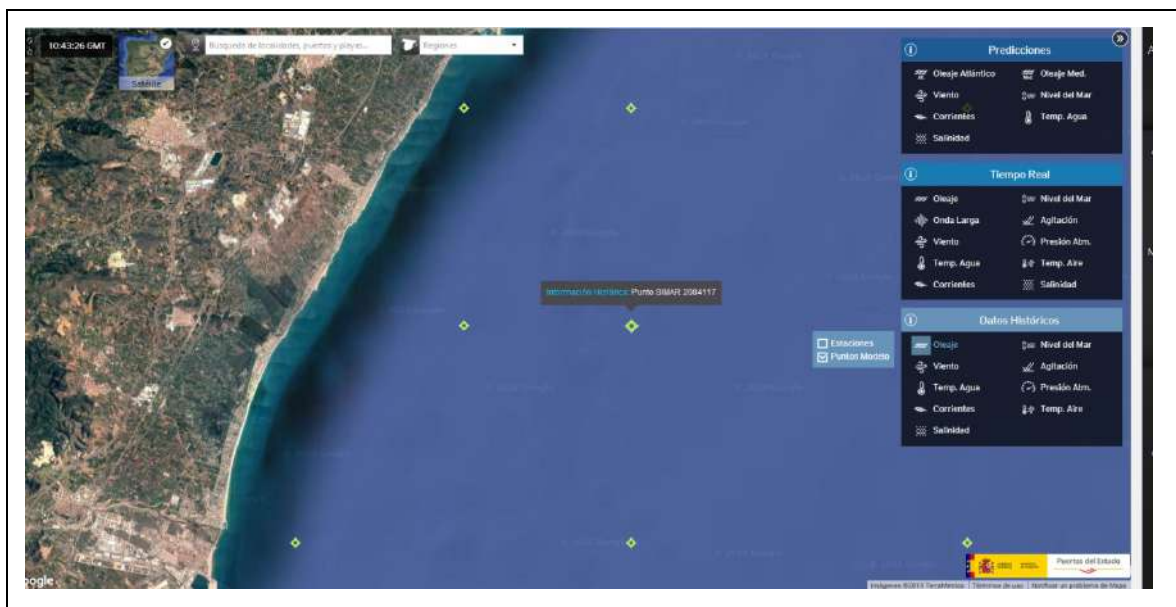
Se trata de series temporales de parámetros de oleaje y viento obtenidas mediante modelos numéricos, es decir que no son datos medidos en la naturaleza.

La actual serie SIMAR se compone de dos subconjuntos de datos:

Subconjunto de datos SIMAR-44, de 1958 a 2001

Subconjunto de datos WANA, de 1996 a la actualidad.

Para el presente proyecto se solicitan a Puertos del Estado los datos de la serie SIMAR correspondientes al periodo 1958-actualidad del nodo 2084117 que se localiza frente a la costa objeto de estudio y cuyas coordenadas son 0,00°E, 39,75°N.



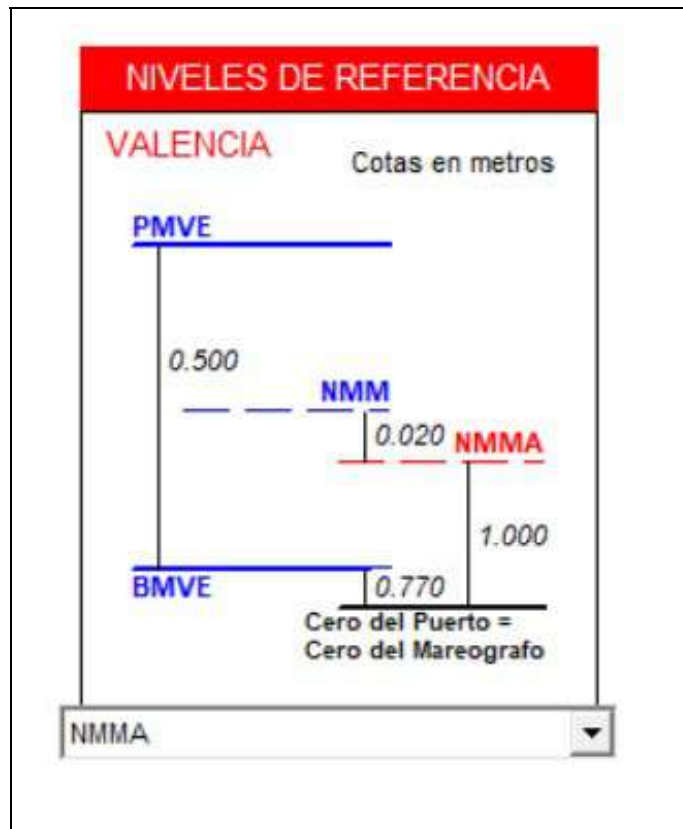
3 NIVEL DEL MAR

La zona que nos ocupa se encuentra, según la ROM 0.3-91, dentro del Área VII y zona VIIa del Atlas (SMC).



FIG_2: Zonificación del litoral español según ATLAS , (SMC).

La información acerca de los regímenes del nivel del mar medio y extremal proceden del mareógrafo de Sagunto y de Valencia, ambos pertenecientes a la red REDMAR.



FIG_3: Zonificación del litoral español según ATLAS, (SMC).

Como puede verse en la fig. 3, en la zona VIIa y en régimen medio, la carrera de marea es de 0,5 m. La PMVE y la BMVE se sitúan a 25 cm respecto del NMM, por encima y por debajo de este respectivamente. El nivel medio del mar en Alicante se encuentra a 2 cm por debajo del NMM y a 1 m del cero del puerto, (que coincide con el cero del mareógrafo).

A continuación se refleja la elevación del nivel del mar, S_{nm} , en régimen medio, para distintas probabilidades de ser superado:

S_{nm} con $Tr = 5$ años (20% de ser superada) = 0.17 m sobre NMMA.

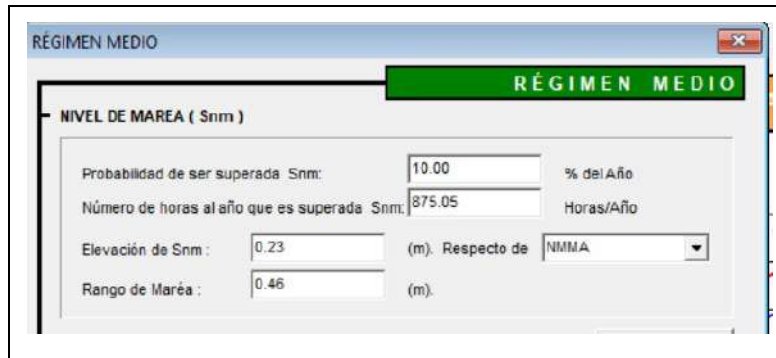
Rango de marea = 0.40 m.



RÉGIMEN MEDIO
NIVEL DE MAREA (Snm)
 Probabilidad de ser superada Snm: 20.00 % del Año
 Número de horas al año que es superada Snm: 1750.56 Horas/Año
 Elevación de Snm : 0.17 (m). Respecto de NMMA
 Rango de Maréa : 0.40 (m).

Snm (Tr= 10 años (10% de ser superada)= 0.23 m sobre NMMA.

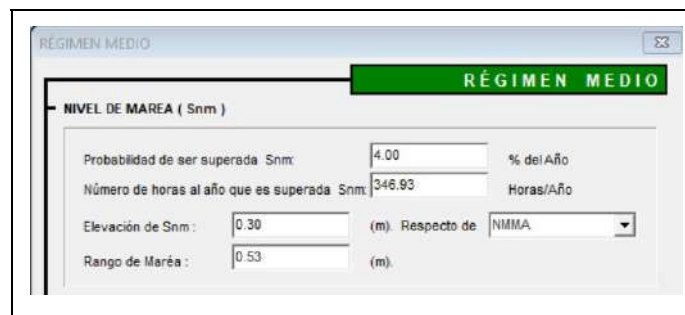
Rango de marea= 0.46 m



RÉGIMEN MEDIO
NIVEL DE MAREA (Snm)
 Probabilidad de ser superada Snm: 10.00 % del Año
 Número de horas al año que es superada Snm: 875.05 Horas/Año
 Elevación de Snm : 0.23 (m). Respecto de NMMA
 Rango de Maréa : 0.46 (m).

Snm (Tr= 25 años (4% de ser superada)= 0.3 m sobre NMMA.

Rango de marea= 0.53 m



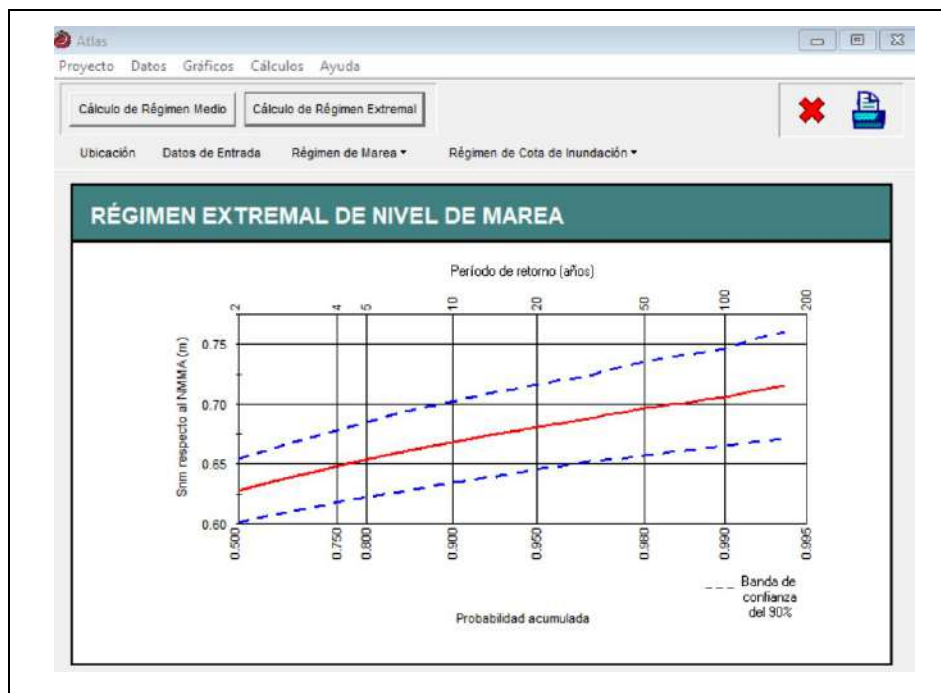
RÉGIMEN MEDIO
NIVEL DE MAREA (Snm)
 Probabilidad de ser superada Snm: 4.00 % del Año
 Número de horas al año que es superada Snm: 346.93 Horas/Año
 Elevación de Snm : 0.30 (m). Respecto de NMMA
 Rango de Maréa : 0.53 (m).

Snm (Tr= 50 años (2% de ser superada)= 0.35 m sobre NMMA.

Rango de marea= 0.58 m



En régimen extremal se tienen los siguientes resultados para la elevación del nivel del mar, Snm.




Periodo retorno (años)	Prob. Acum.	Rango de marea (m)	Rango del Snm respecto NMMA Banda de 90%	Elevación SNM (m)
5 años, (caso 1)	0,8	[0,85-0,91] 0,88	0,62<Snm<0,68	0,65
10 años, (caso 2)	0,9	[0,86-0,93] 0,9	0,63<Snm<0,70	0,67
25 años, (caso 3)	0,96	[0,88-0,95] 0,91	0,65<Snm<0,72	0,68
50 años, (caso 4)	0,98	[0,89-0,97] 0,93	0,66<Snm<0,74	0,70

Caso 1:



Caso 2:



Caso 3:

RÉGIMEN EXTREMAL

RÉGIMEN EXTREMAL

NIVEL DE MAREA (Snm)

Período de Retorno : 25.00 Años

Elevación de Snm : 0.68 (m). Respecto de NMMA

0.65 ≤ Snm 90% ≤ 0.72

Rango de Maréa : 0.91 (m).

0.88 ≤ Rango de Marea 90% ≤ 0.95

Caso 4:

RÉGIMEN EXTREMAL

RÉGIMEN EXTREMAL

NIVEL DE MAREA (Snm)

Período de Retorno : 50.00 Años

Elevación de Snm : 0.70 (m). Respecto de NMMA

0.66 ≤ Snm 90% ≤ 0.74

Rango de Maréa : 0.93 (m).

0.89 ≤ Rango de Marea 90% ≤ 0.97

4 OLEAJE

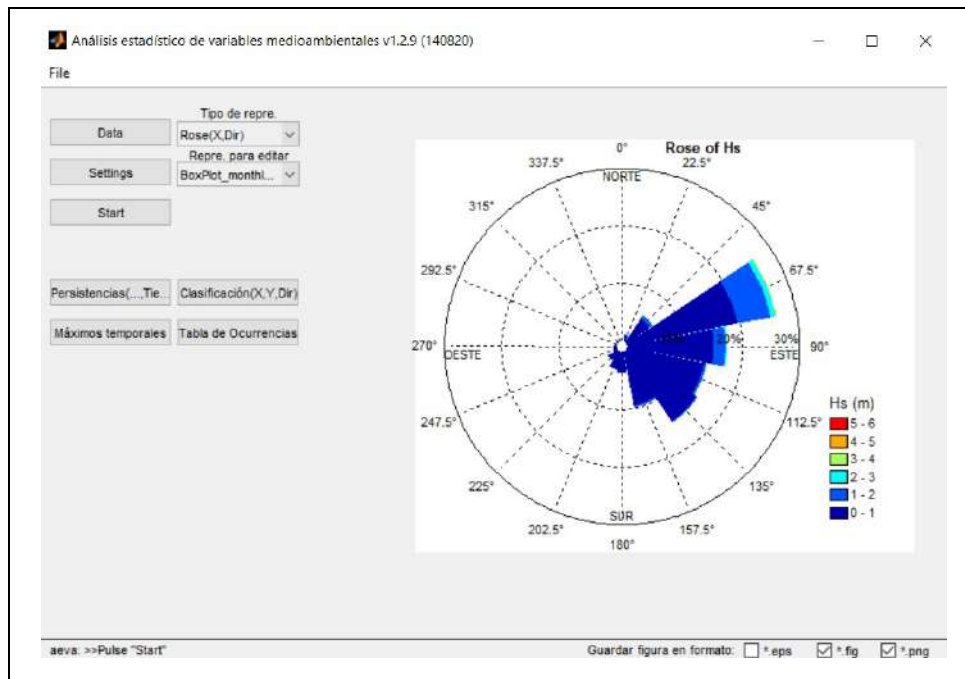
4.1 RÉGIMEN MEDIO

Para el análisis del régimen medio se toma la totalidad de los datos de la serie proporcionados por Puertos del Estado referentes al nudo SIMAR 2084117.

Mediante el programa AMEVA se confecciona la tabla de encuentros Dirección – nº de eventos obteniéndose la tabla de probabilidades que a continuación se muestra.

SECTOR (16)	DIRECCIÓN (º)	Nº EVENTOS	PROBABILIDAD
N	0	3140	0.006
NNE	22.5	14901	0.028
NE	45	85181	0.157
ENE	67.5	126780	0.234
E	90	85322	0.158
ESE	112.5	72290	0.133
SE	135	80732	0.149
SSE	157.5	28030	0.052
S	180	18441	0.034
SSW	202.5	14971	0.028
SW	225	5890	0.011
WSW	247.5	1988	0.004
WSW	270	1130	0.002
WNW	292.5	836	0.002
NW	315	860	0.002
NNW	337.5	1093	0.002
TOTAL		541585	

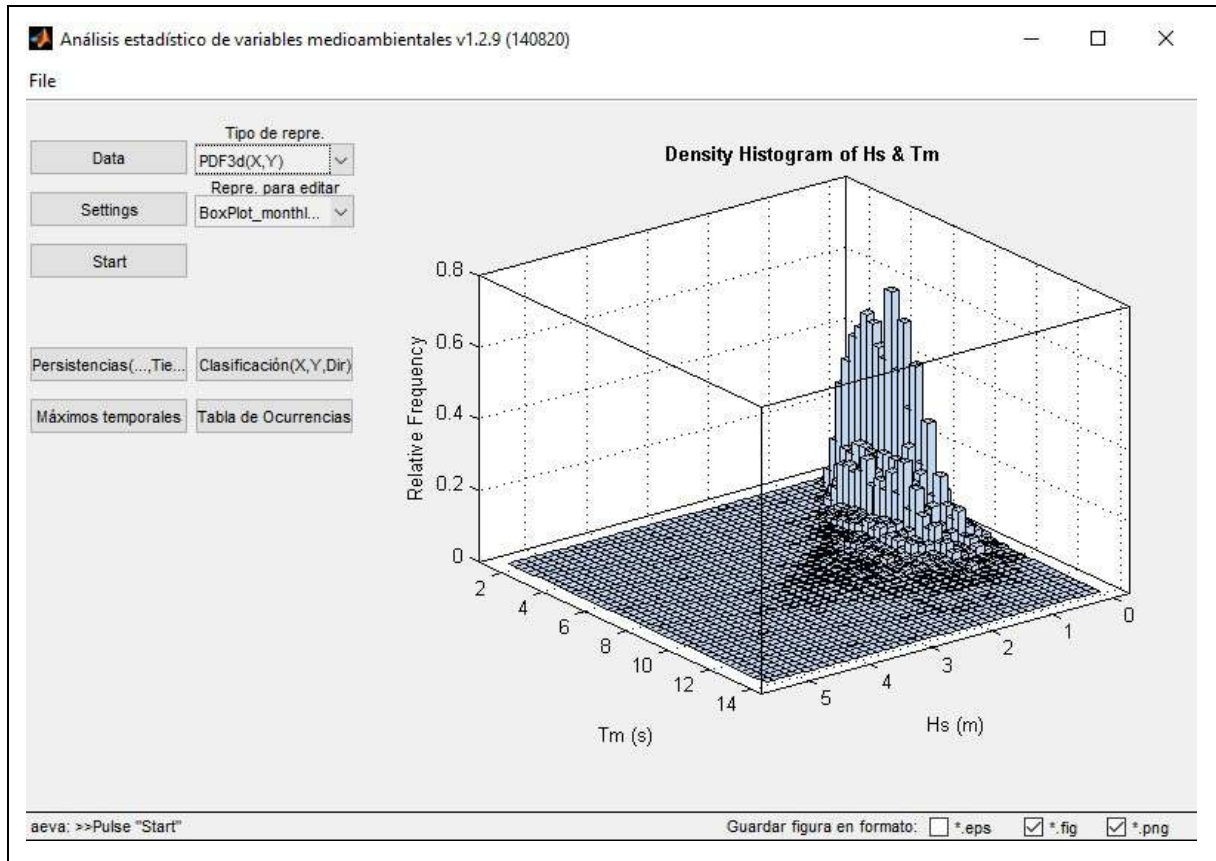
Como puede observarse la procedencia dominante del oleaje es la determinada por la dirección ESTE, siendo la ESTE-NORESTE la dirección de mayor probabilidad de ocurrencia. A continuación se presenta la Rosa de Oleaje para régimen medio.



A continuación se presenta la tabla de encuentros, (probabilidad), conjunta Tp-Hs obtenida mediante el programa AMEVA para régimen medio. Puede verse como el evento más probable es un oleaje entre 0 y 0,5 metros de altura significativa y un periodo pico entre 4 y 5 segundos.

		Hs (m)												
		[0-0,5]	[0,5-1]	[1-1,5]	[1,5-2]	[2-2,5]	[2,5-3]	[3-3,5]	[3,5-4]	[4-4,5]	[4,5-5]	[5-5,5]	[5,5-6]	
Tp (s)	[1-2]	0.002												
	[2-3]	0.062	0.007											
	[3-4]	0.109	0.057	0.001										
	[4-5]	0.115	0.085	0.008										
	[5-6]	0.097	0.092	0.014	0.002									
	[6-7]	0.051	0.083	0.019	0.006	0.001								
	[7-8]	0.028	0.044	0.017	0.006	0.003	0.001							
	[8-9]	0.013	0.021	0.012	0.005	0.002	0.001	0.001						
	[9-10]	0.004	0.008	0.005	0.003	0.001	0.001							
	[10-11]	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001								
	[11-12]		0.001	0.001										
	[12-13]													
	[13-14]													

A continuación se presenta una representación conjunta Hs-Tp-Frecuencia relativa.



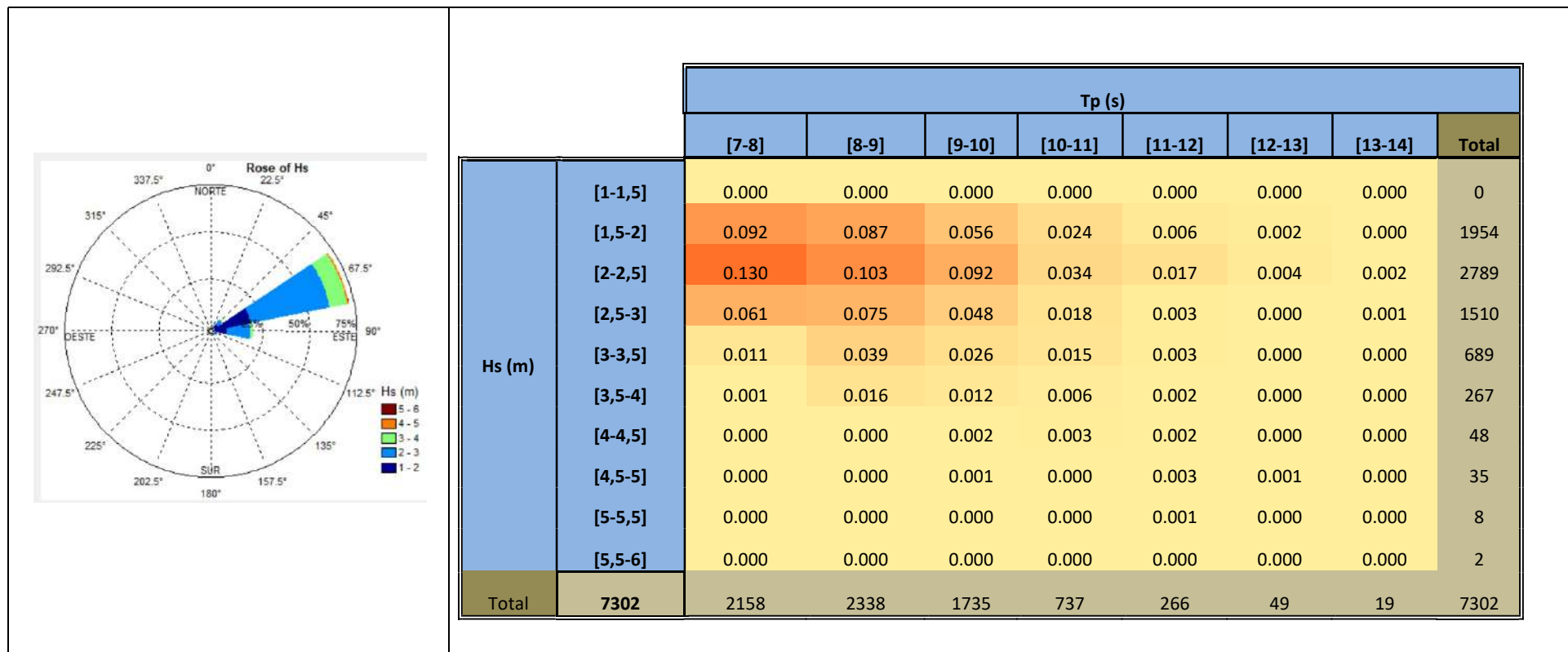
4.2 RÉGIMEN EXTREMAL DEL OLEAJE

Mediante el programa AMEVA se seleccionan los datos correspondientes a los estados de mar considerados como temporal, siendo estos los correspondientes a alturas de ola Hs por encima del quantil 98, con una duración mínima de 6 horas y un tiempo mínimo entre temporales de 2 días. A partir de estos datos se confecciona la tabla de encuentros Hs-Tp obteniéndose la tabla de probabilidades que a continuación se muestra.

		Tp (s)							Total
		[7-8]	[8-9]	[9-10]	[10-11]	[11-12]	[12-13]	[13-14]	
Hs (m)	[1-1,5]	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0
	[1,5-2]	0.103	0.088	0.051	0.023	0.009	0.004	0.001	2821
	[2-2,5]	0.148	0.115	0.078	0.028	0.019	0.006	0.002	3994
	[2,5-3]	0.074	0.069	0.041	0.015	0.003	0.000	0.001	2047
	[3-3,5]	0.011	0.035	0.021	0.012	0.003	0.000	0.000	825
	[3,5-4]	0.000	0.015	0.010	0.005	0.001	0.000	0.000	309
	[4-4,5]	0.000	0.000	0.002	0.003	0.001	0.000	0.000	59
	[4,5-5]	0.000	0.000	0.001	0.000	0.002	0.000	0.000	35
	[5-5,5]	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	8
	[5,5-6]	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2
Total	10100	3404	3239	2041	867	386	117	46	10100

Como se puede observar los estados de mar más probables se caracterizan por una altura de ola significativa entre 2 y 2,5 metros con periodos entre 7 y 8 segundos.

Si se adiciona la componente direccional se puede observar que los estados de mar más probables se caracterizan por una altura de ola significativa entre 2 y 2,5 metros con periodos entre 7 y 8 segundos siendo la dirección dominante la ENE.



4.3 PERIODO DE RETORNO PARA RÉGIMEN EXTREMAL

Para la obtención del periodo de retorno a utilizar para la caracterización del régimen extremal en aguas profundas se está a lo indicado en la ROM 1.0. En ella se propone una ecuación cuyos parámetros son la vida útil de la obra y de la probabilidad de fallo de la misma.

$$Tr = 1 / (1 - (1 - Pf)^{\frac{1}{Vm}})$$

Siendo:

Tr Periodo de retorno expresado en años.

Pf Probabilidad de fallo de la obra.

Vm Vida útil en años.

A continuación se presenta la tabla de la ROM 1.0 en la que se recomiendan los valores de los índices de repercusión económica, social y ambiental, para los distintos tipos de actuación en zonas costeras.

TIPO DE ÁREA ABRIGADA O PROTEGIDA			ÍNDICE ISA	PIELU	PIELS		
ÁREAS PORTUARIAS	COMERCIAL	Con zonas de almacenamiento u operación de mercancías o pasajeros adosadas al dique ¹	Mercancías peligrosas ²	s ₃	Alto	0.01	0.07
			Pasajeros y Mercancías no peligrosas ¹	s ₂	Bajo	0.10	0.10
		Sin zonas de almacenamiento u operación de mercancías o pasajeros adosadas al dique		s ₁	No significativo	0.20	0.20
	PESQUERO	Con zonas de almacenamiento u operación adosadas al dique		s ₂	Bajo	0.10	0.10
		Sin zonas de almacenamiento u operación adosadas al dique		s ₁	No signif.	0.20	0.20
	NÁUTICO-DEPORT.	Con zonas de almacenamiento u operación adosadas al dique		s ₂	Bajo	0.10	0.10
		Sin zonas de almacenamiento u operación adosadas al dique		s ₁	No signif.	0.20	0.20
	INDUSTRIAL	Con zonas de almacenamiento u operación de mercancías o pasajeros adosadas al dique ¹	Mercancías peligrosas ²	s ₃	Alto	0.01	0.07
			Mercancías no peligrosas	s ₂	Bajo	0.10	0.10
		Sin zonas de almacenamiento u operación de mercancías o pasajeros adosadas al dique		s ₁	No significativo	0.20	0.20
	MILITAR	Con zonas de almacenamiento u operación adosadas al dique ¹		s ₃	Alto	0.01	0.07
		Sin zonas de almacenamiento u operación adosadas al dique		s ₁	No signif.	0.20	0.20
PROTECCIÓN *	Con zonas de almacenamiento adosadas al dique ¹	Mercancías peligrosas ²	s ₃	Alto	0.01	0.07	
		Mercancías no peligrosas	s ₂	Bajo	0.10	0.10	
ÁREAS LITORALES	DEFENSA ANTE GRANDES INUNDACIONES ³		s ₄	Muy alto	0.0001	0.07	
	PROTECCIÓN DE TOMA DE AGUA O PUNTO DEVERTIDO		s ₂ (s ₃) ⁴	Bajo (alto) ⁴	0.10 0.0001	0.10 0.07	
	PROTECCIÓN Y DEFENSA DE MÁRGENES		s ₂ (s ₄) ⁵	Bajo (muy alto) ⁵	0.10 0.0001	0.10 0.07	
	REGENERACIÓN Y DEFENSA DE PLAYAS		s ₁	No signif.	0.20	0.20	

TIPO DE ÁREA ABRIGADA O PROTEGIDA			ÍNDICE ISAO	N _m		
ÁREAS PORTUARIAS	PUERTO COMERCIAL	Con zonas de almacenamiento u operación de mercancías o pasajeros adosadas al dique a las que afecte el rebase	Mercancías peligrosas ¹	s ₀₃	Alto	2
			Pasajeros y Mercancías no peligrosas	s ₀₂	Bajo	5
		Sin zonas de almacenamiento u operación de mercancías adosadas al dique o sólo con las que no les afecte el rebase	s ₀₁	No signif.	10	
	PUERTO PESQUERO			s ₀₂	Bajo	5
	PUERTO NÁUTICO-DEPORTIVO			s ₀₂	Bajo	5
	INDUSTRIAL	Con zonas de almacenamiento u operación de mercancías o pasajeros adosadas al dique a las que afecte el rebase	Mercancías peligrosas ¹	s ₀₃	Alto	2
			Mercancías no peligrosas	s ₀₂	Bajo	5
		Sin zonas de almacenamiento u operación de mercancías adosadas al dique o adosadas a las que no les afecte el rebase	s ₀₁	No signif.	10	
	MILITAR	Con zonas de almacenamiento u operación adosadas al dique a las que afecte el rebase	s ₀₃	Alto	2	
		Sin zonas de almacenamiento u operación adosadas al dique	s ₀₁	No signif.	10	
PROTECCIÓN ²	Con zonas de almacenamiento adosadas al dique a las que afecte el rebase	Mercancías peligrosas ¹	r ₀₃	Alto	2	
		Mercancías no peligrosas	s ₀₂	Bajo	5	
ÁREAS LITORALES	DEFENSA ANTE GRANDES INUNDACIONES		s ₀₄	Muy alto	0	
	PROTECCIÓN DE TOMA DE AGUA O FUNTO DE VERTIDO		s ₀₂ (s ₀₃) ³	Bajo (alto) ³	5 (2)	
	PROTECCIÓN Y DEFENSA DE MÁRGENES		s ₀₁ (s ₀₃) ³	No signif. (alto) ³	10 (2) ³	
	REGENERACIÓN Y DEFENSA DE PLAYAS		s ₀₁	No signif.	10	

A la vista de las tablas de la ROM se tiene:

$$P_f = 0,2$$

$$V_m = 15 \text{ años}$$

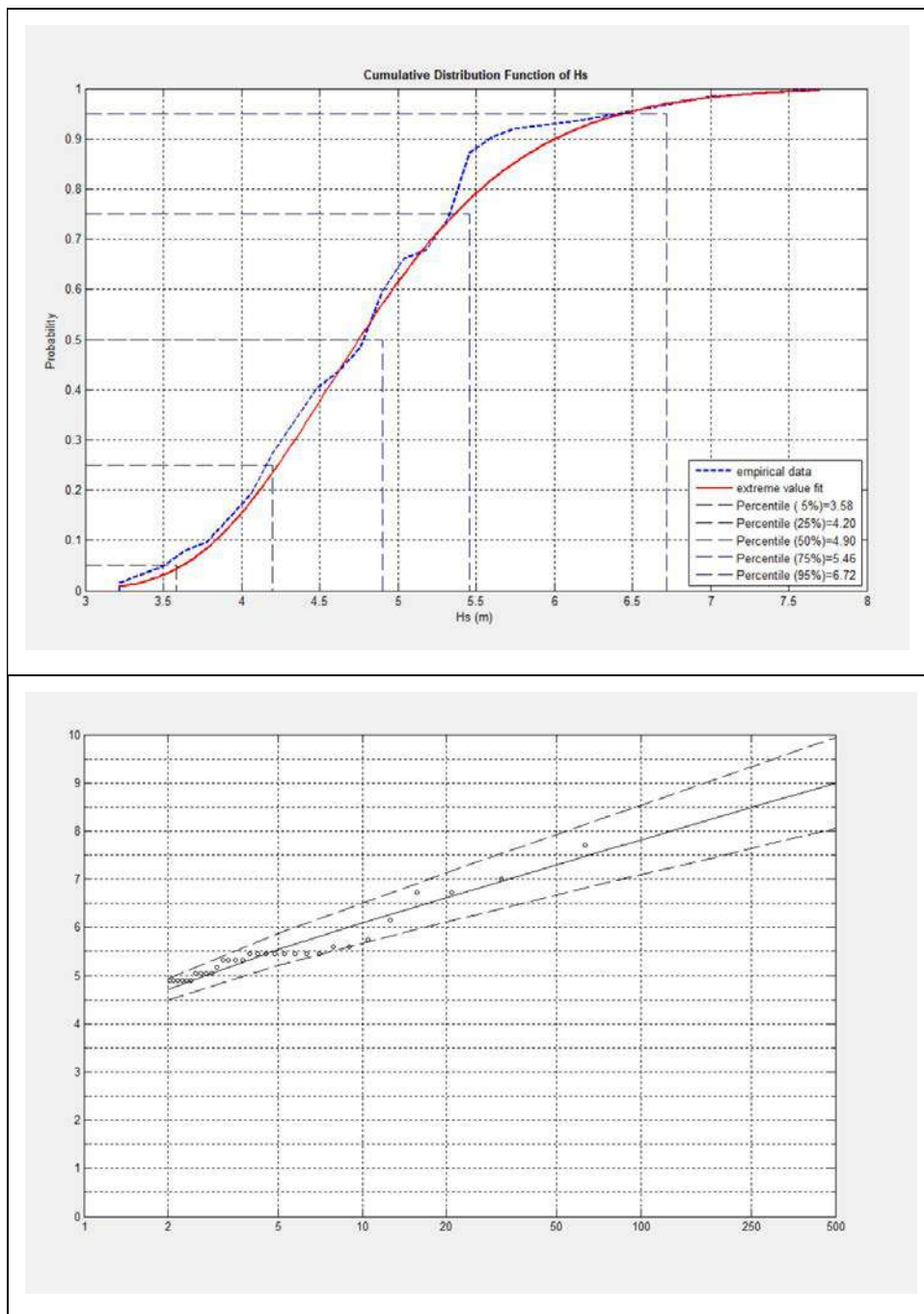
Con esto se obtiene $T_r = 67,72$ años.

Por tanto se considera $T_r = 68$ Años.

4.4 AJUSTE DE EXTREMOS. FUNCION GEV

El mejor ajuste de los datos extremos de Hs se obtiene mediante la función de distribución acumulada de valores extremos. Para la obtención de los valores de Hs asociados a distintos periodos de retorno se utiliza la función generalizada de valores extremos (GEV).

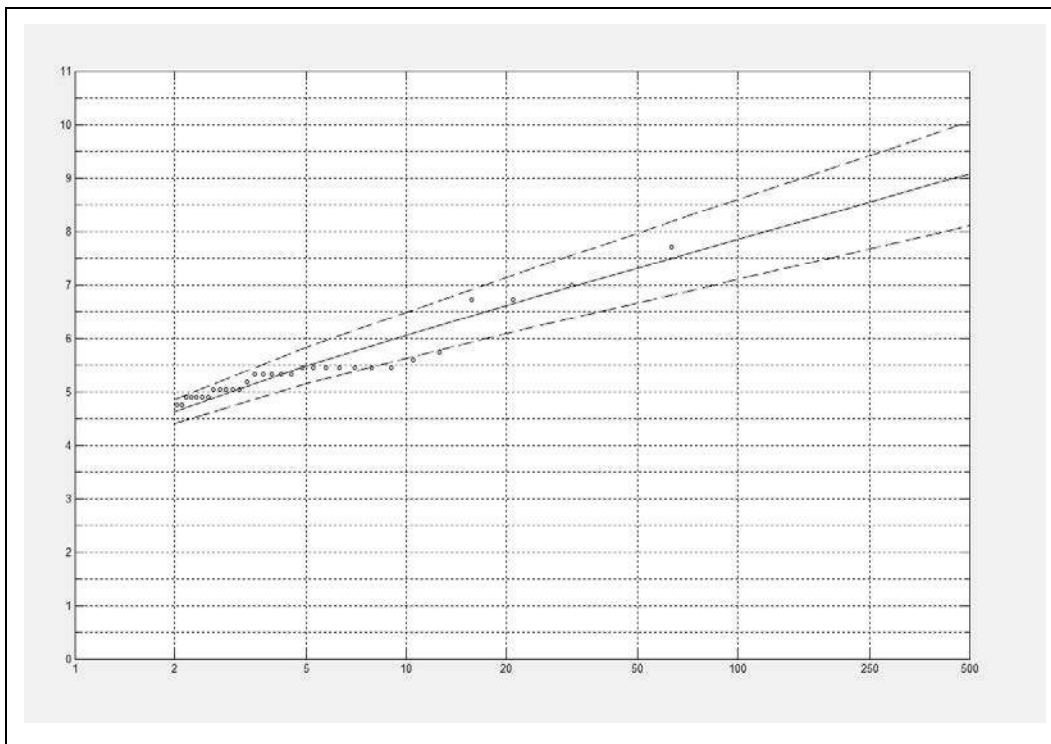
Para el caso omnidireccional se obtiene:

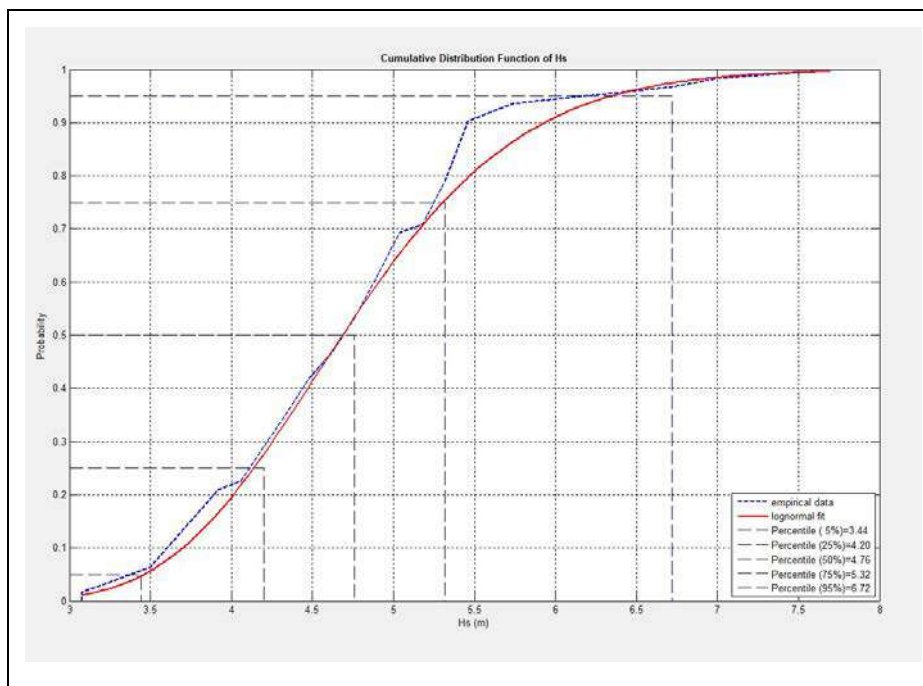


Cuya aplicación lleva a la obtención de las siguientes alturas de ola para los distintos periodos de retorno.

Hs	Tp (s)	Tr (año)
2,5	7,43	1
5,54	11,80	5
6,01	12,35	10
6,57	12,98	25
6,97	13442	50
7,12	13,58	68

Parta la dirección ENE (56,25°-78,75°) se obtiene:





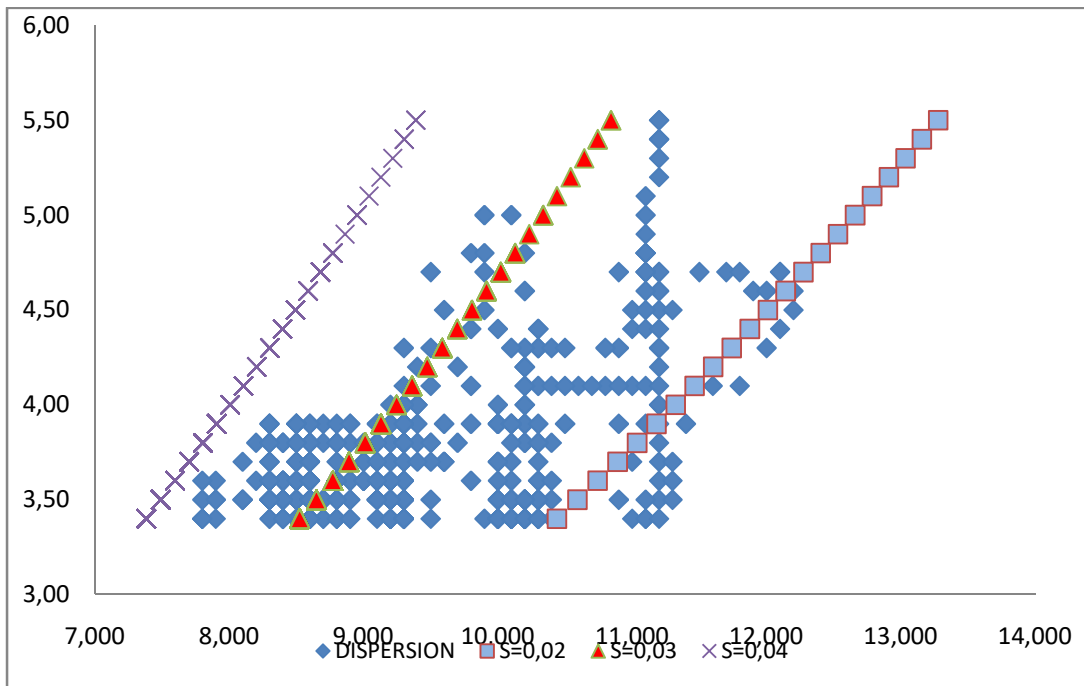
Hs	Tp (s)	Tr (añoa)
2,3	7.06	1
5,47	11,72	5
5,96	12,30	10
6,53	12,94	25
6,92	13,37	50
7,08-	13.54	68

4.5 RELACION Hs y Tp EN TEMPORAL

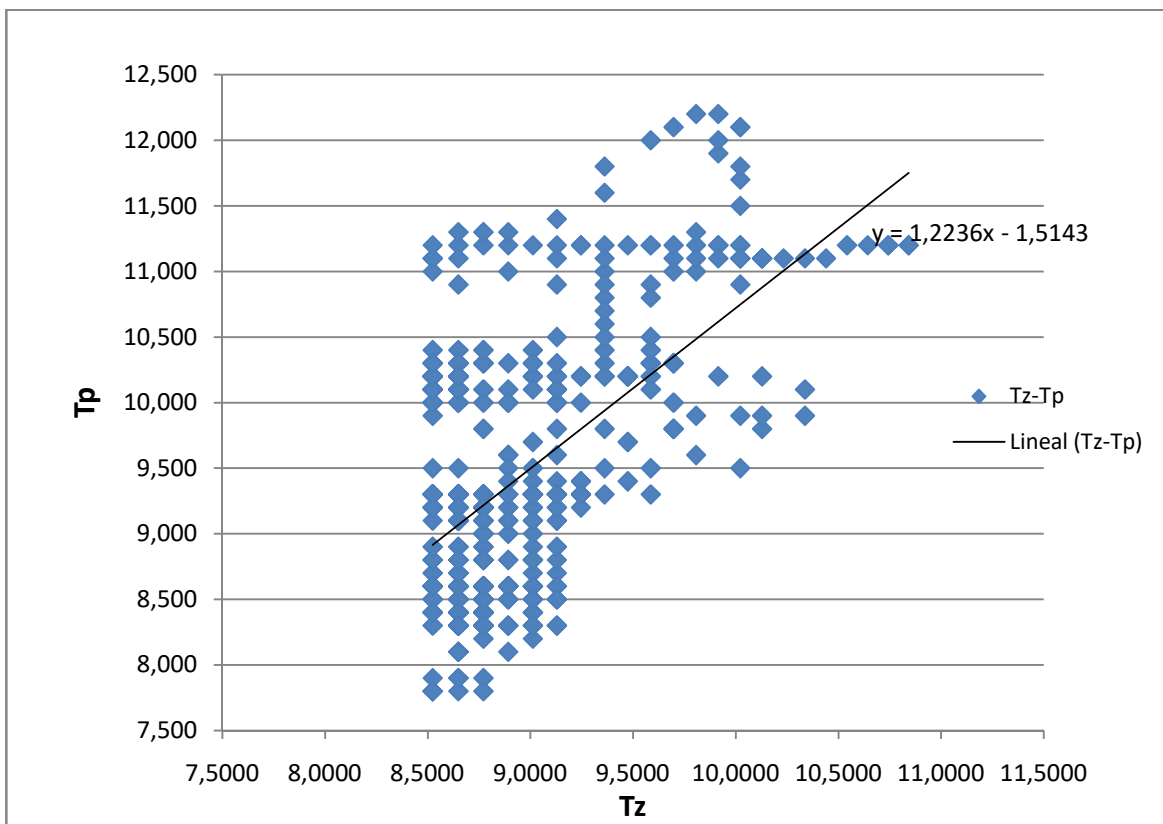
La técnica establecida en la ROM 0.3-91 para la obtención de la relación entre la Hs y el Periodo medio (Tz) está basada en los intervalos límites de peraltes, cuya expresión es la siguiente:

$$S = Hs/L_T = \frac{2\pi Hs}{gTz^2} 2\pi$$

Para la obtención de los periodos de pico Tp se ha empleado el método de los límites de peralte. A continuación se presentan las graficas de ajuste tanto del límite de peralte como de la relación lineal entre periodo de pico y periodo medio.



Se puede apreciar como el mejor ajuste se obtiene para la relación Hs-Tz de S=0,03.



Relación Tp-Tz en régimen extremal.

Así se tiene:

Para la situación omnidireccional:

Hs	Tp (s)	Tr (añoa
2,5	7,43	1
5,54	11,80	5
6,01	12,35	10
6,57	12,98	25
6,97	13442	50
7,12	13,58	68

Y para la situación ENE:

Hs	Tp (s)	Tr (añoa
2,3	7.06	1
5,47	11,72	5
5,96	12,30	10
6,53	12,94	25
6,92	13,37	50
7,08-	13.54	68

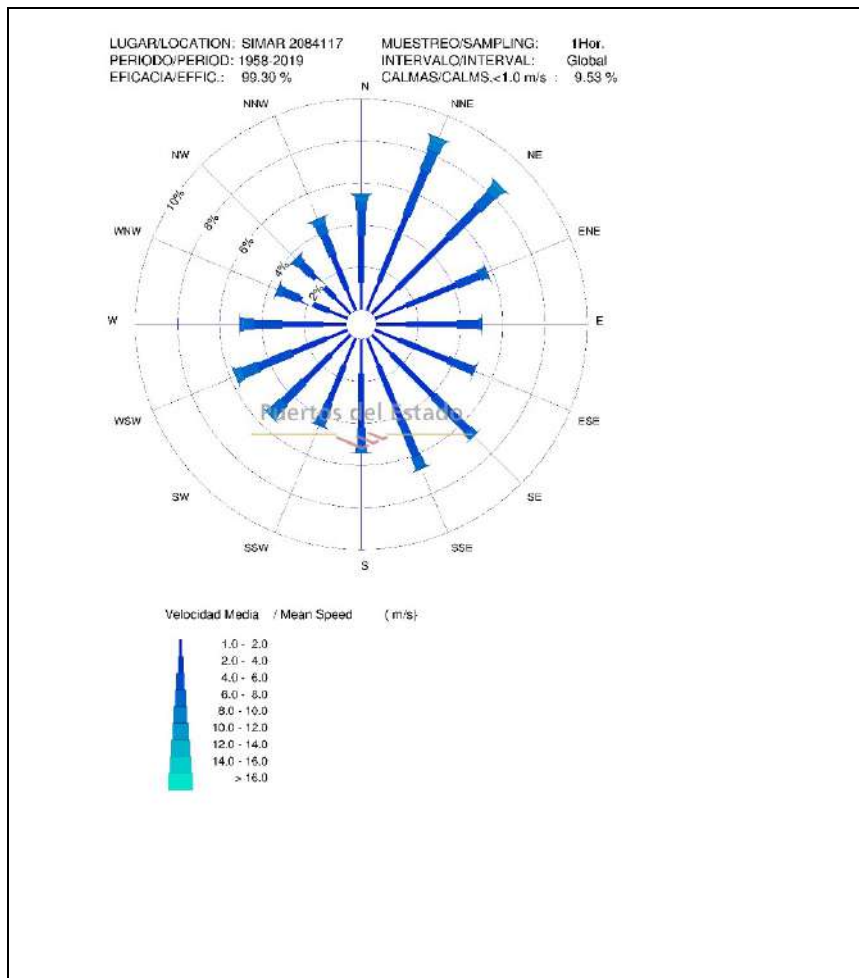
5 VIENTO

A continuación se procede a caracterizar de manera resumida el viento reinante en la zona de actuación. Para ello se utiliza la información de Puertos del Estado correspondiente al SIMAR 2084117.

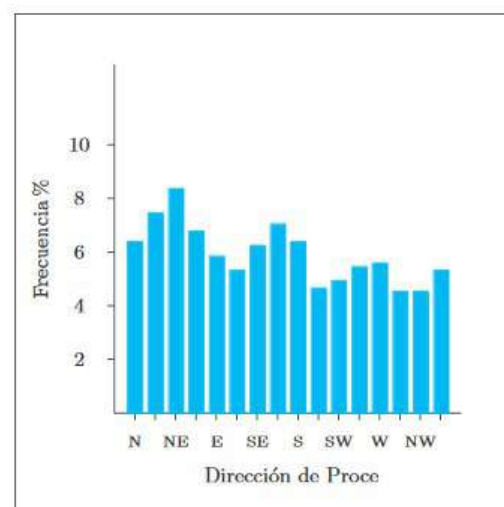
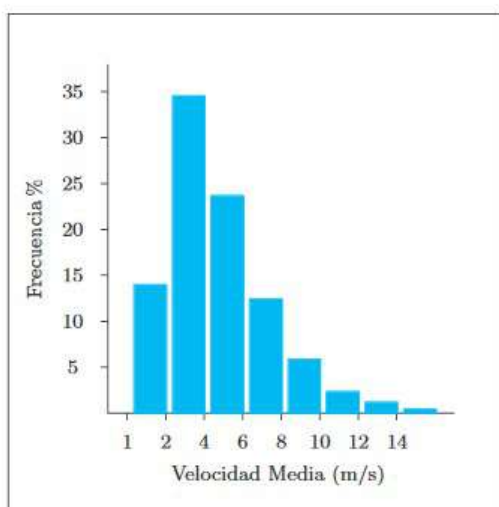
A continuación se presenta:

- 1.- Rosa de los Vientos
- 2.- Distribución conjunta de dirección y velocidad media
- 3.- Tabla velocidad media-Dirección procedencia en %

Todo ello para el periodo 1958-2013.



Rosa Vientos

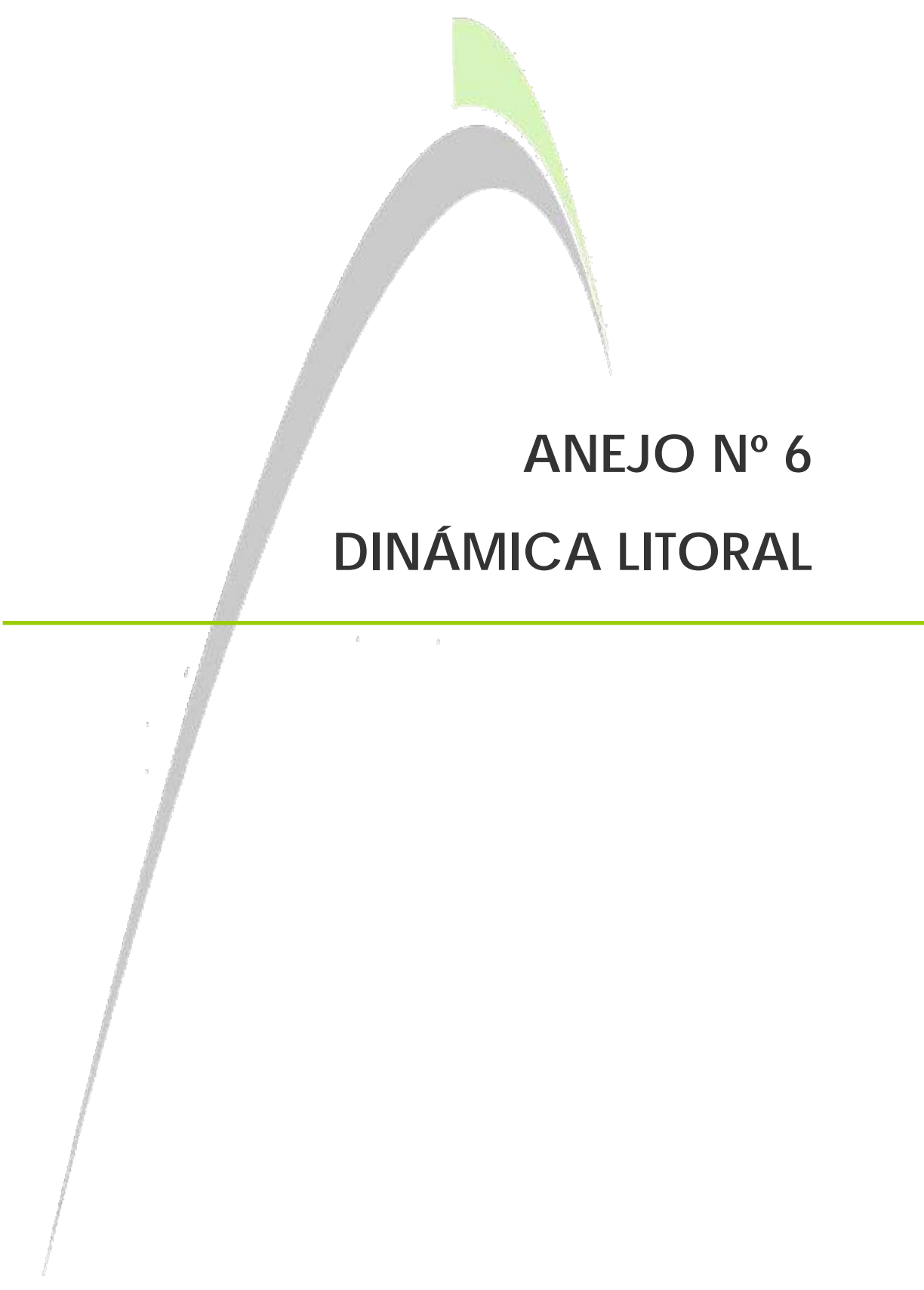


Distribuciones conjuntas

Tabla Velocidad Media (Ve) - Dirección de Procedencia en %

Dirección	Ve (m/s)									Total
	≤ 1.0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	> 14.0	
CALMAS	5.469									5.469
N 0.0		.779	1.960	1.581	1.076	.631	.271	.055	.049	6.402
NNE 22.5		.867	2.386	1.960	1.183	.668	.279	.084	.037	7.464
NE 45.0		1.043	2.601	2.405	1.330	.617	.234	.100	.076	8.407
ENE 67.5		.902	2.394	1.835	1.023	.387	.115	.037	.014	6.708
E 90.0		.902	2.442	1.458	.748	.148	.070	.033	.004	5.803
ESE 112.5		.941	2.601	1.302	.373	.053	-	-	-	5.270
SE 135.0		1.115	3.054	1.607	.353	.033	.004	.004	-	6.170
SSE 157.5		.972	3.175	2.116	.635	.113	.023	-	-	7.033
S 180.0		1.086	2.860	1.775	.467	.115	.023	.008	-	6.334
SSW 202.5		.900	1.958	1.127	.412	.123	.064	.016	.004	4.604
SW 225.0		.937	1.732	1.015	.720	.353	.109	.043	.004	4.912
WSW 247.5		.785	1.511	1.072	1.029	.707	.232	.057	.031	5.424
W 270.0		.793	1.455	1.242	1.058	.578	.244	.139	.066	5.576
WNW 292.5		.660	1.400	1.101	.681	.312	.201	.148	.061	4.563
NW 315.0		.664	1.488	1.002	.631	.330	.211	.141	.045	4.514
NNW 337.5		.705	1.429	1.181	.869	.681	.291	.111	.078	5.344
Total	5.469	14.053	34.448	23.778	12.589	5.849	2.368	.978	.469	100 %

Tabla Velocidad-Dirección %



ANEJO N° 6
DINÁMICA LITORAL

ANEJO Nº6: DINAMICA LITORAL

ÍNDICE del DOCUMENTO:

1. INTRODUCCIÓN	2
2. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO.....	2
3. UNIDAD FISIAGRÁFICA	10
4. GRANULOMETRÍA DE LAS PLAYAS.....	12
5. DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE INUNDACIÓN	13
6. FLUJO MEDIO DE ENERGÍA.....	14
7. TASAS DE TRANSPORTE SÓLIDO LITORAL	16
8. EVOLUCIÓN DE LA COSTA.....	28
9. EQUILIBRIO DE PLAYAS. PLANTA Y PERFIL	32
9.1 PLANTA DE EQUILIBRIO	32
9.2 PERFIL TRANSVERSAL	37
9.2.1 PROFUNDIDAD DE CIERRE.....	39
9.2.2 PROFUNDIDAD OFFSHORE	39
9.2.3 PERFILES DE EQUILIBRIO	39
10. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN PROYECTADA	41
11. AFECCIÓN SOBRE EL TRANSPORTE SOLIDO LITORAL	43

Anexo 1: Estudio evolución de la costa en el tramo en estudio.

1. INTRODUCCIÓN

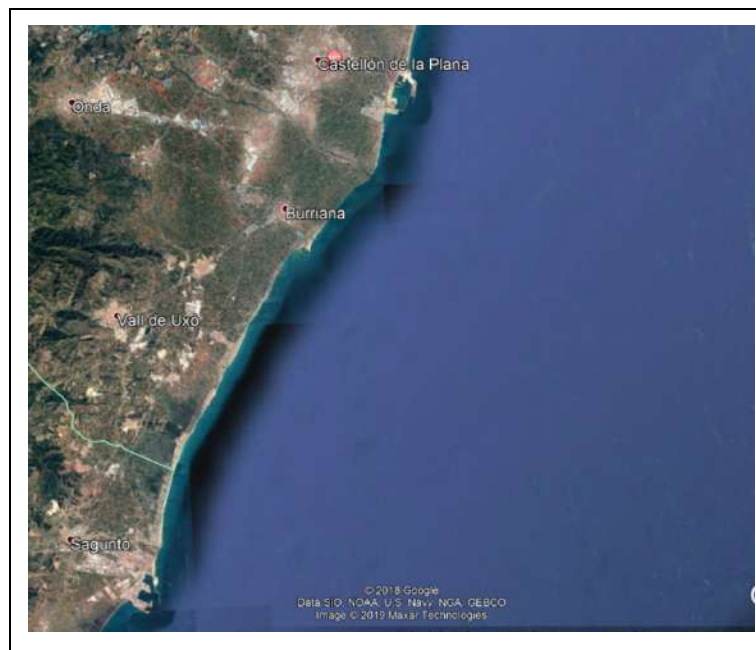
El presente anejo tiene como objetivo la determinación de la dinámica litoral en la zona de estudio y analizar las posibles variaciones que se deriven en la misma debidas a la solución que se proyecta.

Para elaborar el presente documento se utilizará el programa Odin, que fue desarrollado por el instituto IH Cantabria y que se integra dentro del grupo de aplicaciones del SMC y la batimetría de detalle elaborada por COMAYPA en el año 2019.

La determinación del flujo medio de energía partiendo de los resultados de clima marítimo y propagación del oleaje y la estimación del régimen de transportes permitirá elaborar un diagnóstico tanto de la situación actual que presenta el frente litoral de Xilxes como de la situación futura, tras ejecutarse la actuación proyectada. Así permitirá valorar la idoneidad de la alternativa de actuación propuesta.

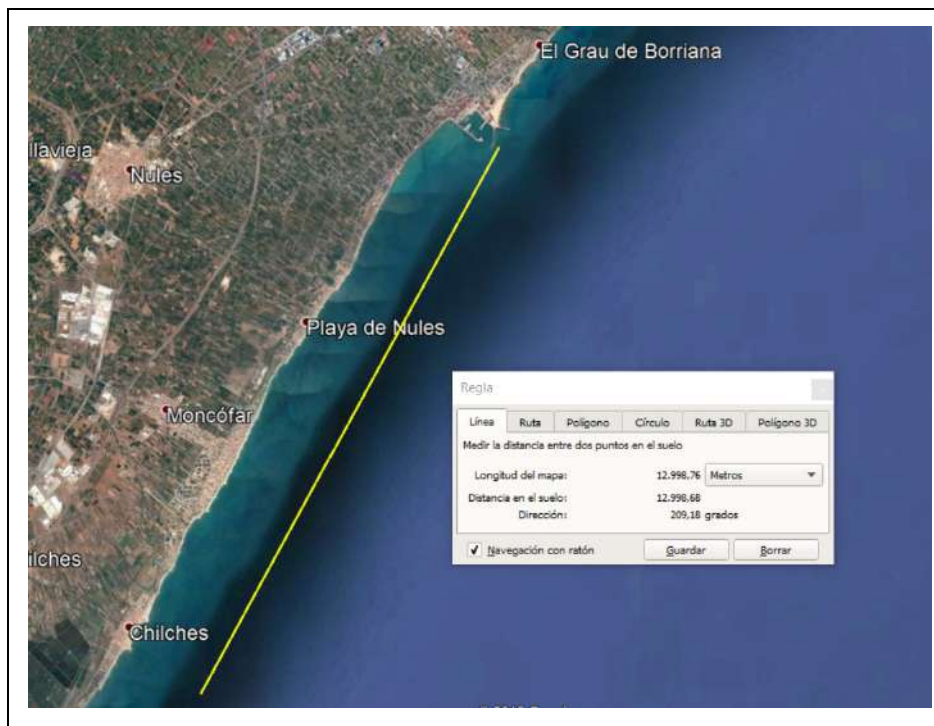
2. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO

La zona en estudio se encuentra ubicada al sur del puerto de Burriana, en la localidad de Xilxes, (Castellón), denominada en el estudio del Cedex “Estrategia de Actuación en el Tramo de Costa entre el Puerto de Castellón y el Puerto de Sagunto” como “Unidad Fisiográfica Sur”.



Vista aérea unidad fisiográfica sur (CEDEX)

Como puede verse en la siguiente imagen, la zona objeto de estudio se encuentra localizada a unos 13 Km al sur del puerto de Burriana.



Distancia Puerto de Burriana-playa de Chilches.

La costa sur de Xilxes está compuesta por tres celdas delimitadas por espigones. El espigón situado más al norte es de tipo exento, con una longitud aproximada de 150 m. Este espigón junto con el situado a unos 325 m al sur, conforman la primera de las celdas objeto de estudio.

La segunda celda queda delimitada por el espigón anterior y el situado a 250 m al sur, cuya longitud es de aproximadamente 70 m. Estas dos primeras celdas se sitúan en la zona urbana de Xilxes.

La tercera de las celdas, con una longitud aproximada de 375 m, queda delimitada al sur por un pequeño espigón de unos 50 m de longitud.

Al sur de esta última celda encontramos un gran tramo de costa, de casi 1,5 Km, totalmente libre de obras de defensa, que llega hasta la Gola Norte de la playa de Almenara.



Vista aérea de las tres celdas que configuran de la costa sur de Chilches.

A continuación se describe la situación actual de las playas que conforman la zona de estudio.

Playa al norte del espigón exento.

Como puede verse, en la actualidad los materiales que forman la playa son arenas, gravas redondeadas y bolos con presencia de tamaños considerables, incluso superiores a los 20 cm. Por comparación con la imagen aérea tomada en años anteriores se puede ver como la arena ha desaparecido, al menos en los 30 m de la berma que conforman el frente de playa, por efecto fundamentalmente de los temporales acaecidos entre el año 2018 y 2019.



Foto 1: Vista actual de la playa. Presencia de gravas y bolos redondeados.



Vista aérea de la playa al norte del espigón exento. Anterior al año 2018.

Celda 1. Playa de los Cerezos norte

La berma de esta playa, en la zona de la espiral logarítmica, (zona de difracción del oleaje), está formada por arenas finas y algunas gravas de pequeño tamaño. El frente de playa presenta un talud muy suave que lo hace apto para el disfrute. A medida que avanzamos hacia el sur se puede apreciar como la berma de la playa está compuesta por un tramo inicial de arenas que da paso a un frente de playa con un talud de considerable pendiente, formado a base de gravas redondeadas y bolos, que en

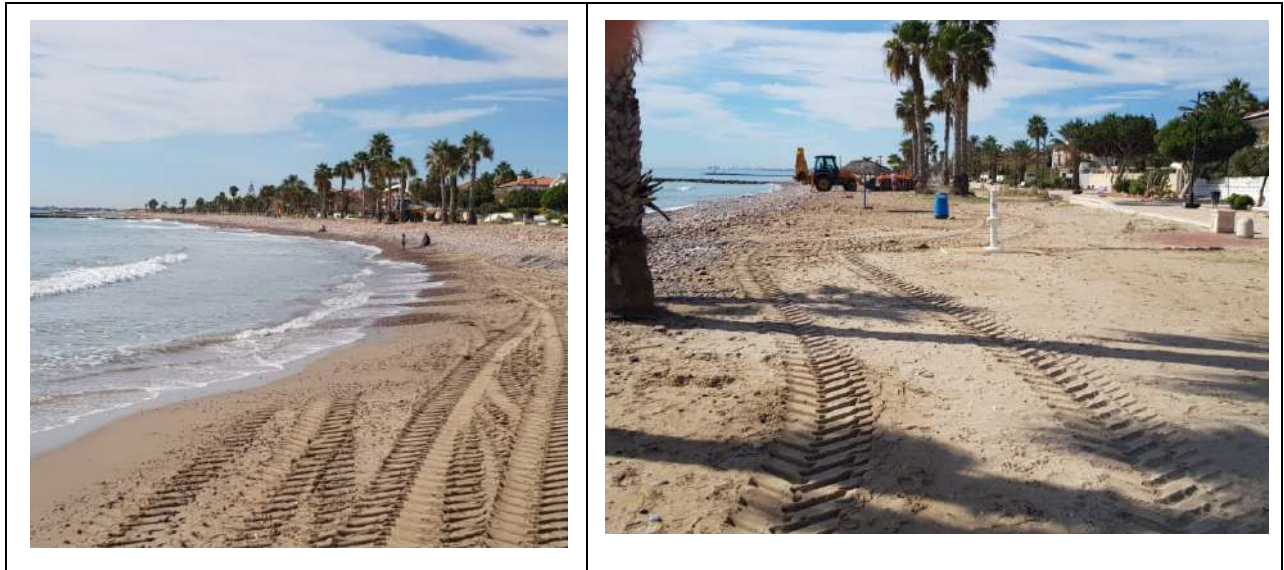
ocasiones son de tamaño considerable. Como es evidente esta zona no presenta las mejores condiciones para el disfrute.



Foto 2: Presencia de arenas. Zona difracción de oleaje.



Foto 3: Vista de las gravas del frente de playa.



Fotos 4 y 5: Vista de la celda 1



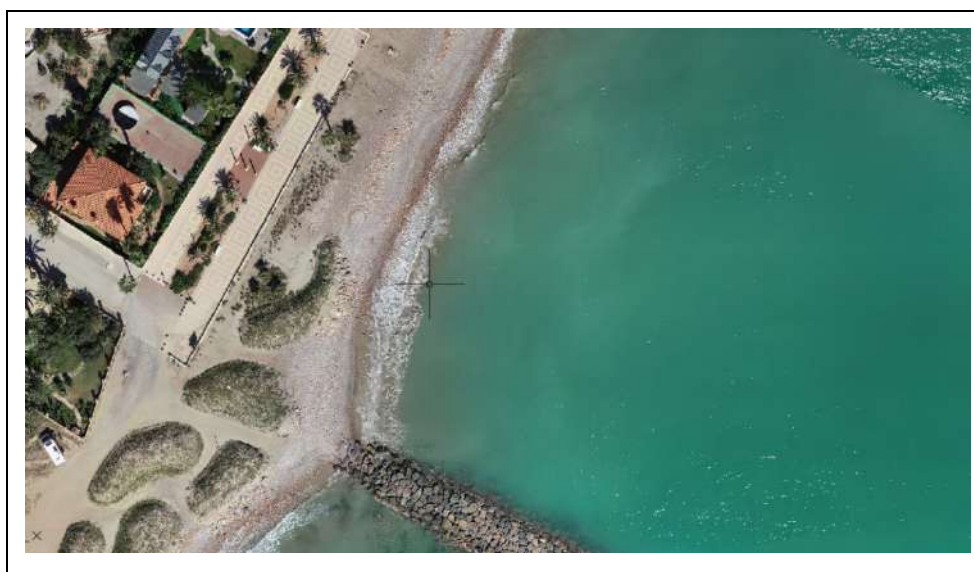
Fotos 6: Vista de la celda 1. Zona de arenas

Celda 2. Playa de los Cerezos sur

De características similares a la zona sur de la celda 1. Hacia el norte de la celda la berma de la playa está formada por un tramo inicial de arenas y por un frente de playa con un talud pronunciado. Los materiales que encontramos en el frente de playa son gravas redondeadas que, como en casos anteriores, pueden presentar en ocasiones un tamaño considerable.



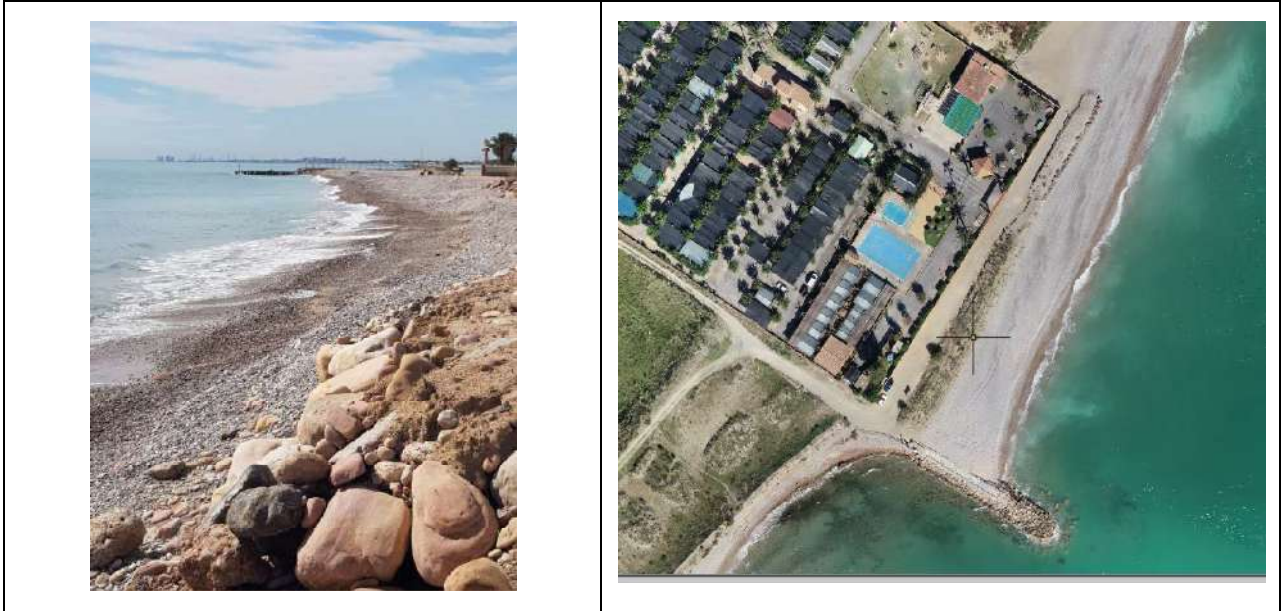
Fotos 7 Celda 2 de la playa de los Cerezos. Zona central



Fotos 8 Celda 2 de la playa de los Cerezos. Zona sur. Presencia de dunas.

Celda 3. Playa del camping.

De características diferentes a las anteriores por cuanto que la berma, en su práctica totalidad, está formada por gravas redondeadas y por la no existencia en esta zona del paseo marítimo. Al sur del tramo encontramos el camping mediterráneo.



Fotos 9 Celda 3, playa del camping. Presencia de dunas.

Como se puede apreciar la berma de la playa está formada por gravas y el frente de playa presenta una fuerte pendiente en muchos puntos del tramo.



Foto 10 Vista aérea de la celda 3, playa del camping. Presencia de dunas.

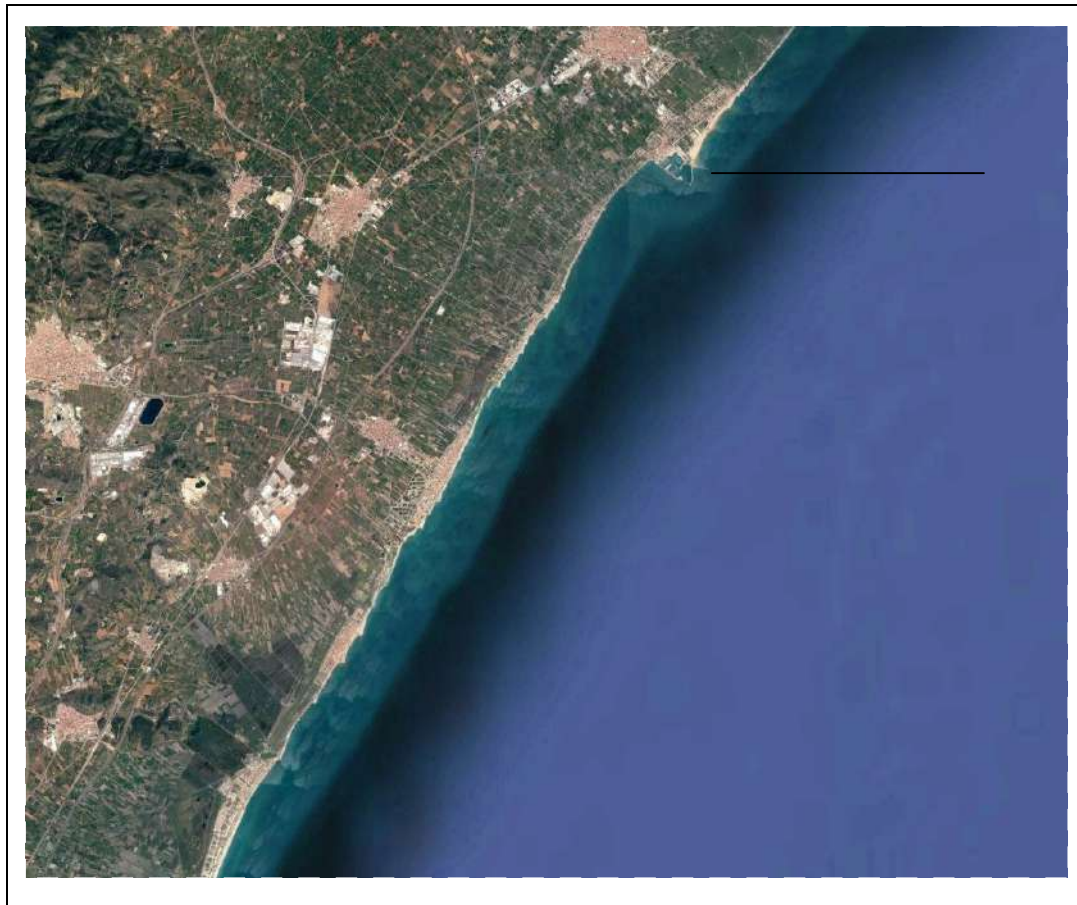
3. UNIDAD FISIOGRAFICA

La zona costera objeto actuación se localiza en la unidad morfodinámica natural de 1er orden denominada “Nules”, que comprende el frente costero limitado por el Delta del río Mijares, al Norte, y el Delta del Palancia al Sur. El Delta del Mijares constituye una barrera parcial natural al transporte sólido litoral, destacando como límite de subunidad por la importancia de sus aportes en la alimentación de las playas situadas a sotamar del delta.



Unidades Morfodinámicas Naturales de la costa de Castellón.

Incluido en la unidad morfodinámica “Nules”, el frente litoral de Xilxes forma parte de la subunidad morfodinámica limitada por el Puerto de Burriana, al norte, y el Puerto de Sagunto, al sur. Debido a la existencia del puerto de Siles se puede considerar el tramo Puerto de Burriana-Puerto de Siles como un tramo o ambiente litoral con un funcionamiento independiente del resto de la subunidad que lo engloba. En consecuencia, el estudio de la dinámica litoral del tramo puede verse limitada al mismo.



Subunidad Morfodinámica del tramo de actuación

La línea de orilla en esta subunidad ha experimentado en las últimas décadas un marcado retroceso, determinado directamente por la influencia del Puerto de Burriana, que supone una barrera total al transporte litoral.

4. GRANULOMETRÍA DE LAS PLAYAS

Para determinar con mayor precisión la dinámica litoral que se da en la zona de estudio se han obtenido muestras de los materiales que configuran las distintas celdas.



Ubicación de las tomas de muestra realizadas

Los resultados de los ensayos granulométricos se presentan a continuación.

Tamices	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3	Muestra 4	Muestra 5	Muestra 6
	% pasante	% pasante	% pasante	% pasante	% pasante	% pasante
50	100	100	100	100	100	100
40	92	98	100	97	97	96
31.5	92	84	91	97	95	88
25	90	78	91	95	81	79
20	90	75	91	89	72	71
16	88	72	91	82	60	62
14	88	70	91	78	52	59
12.5	87	67	91	75	42	56
10	87	60	91	68	25	52
8	87	53	91	63	10	50

Tamices	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3	Muestra 4	Muestra 5	Muestra 6
---------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

	% pasante	% pasante	% pasante	% pasante	% pasante	% pasante
6.30	86	48	90	59	4	48
5	84	45	90	57	1	47
2	62	43	90	55	0	41
1.25	57	43	90	54	0	36
1.00	50	43	90	54	0	32
0.63	47	42	90	50	0	16
0.500	42	40	90	38	0	7
0.400	40	36	89	23	0	5
0.250	33	5	85	3	0	4
0.125	18	1	7	0	0	0
0.08	13	1	3	0	0	0
0.063	12.1	0.7	2.2	0.2	0.2	0.2
D50(mm)	1.00	7.00	0.18	0.63	13.1	8.00

Por tanto, desde el punto de vista de la dinámica litoral se puede establecer que los materiales que conforman las playas se pueden agrupar de la siguiente manera.

- Arenas típicas de playa D50 = [0.18-1,0] mm.
- Gravas redondeadas D50 = [7-8] mm.
- Gravas redondeadas medias D50 = 13 mm.
- Gravas redondeadas gruesas D50 \geq 20 mm.
- Bolos de tamaño decimétrico.

Estamos ante una zona de la costa de gran heterogeneidad en lo referente a los materiales que conforman la playa. En el presente proyecto se propone, para obtener el máximo aprovechamiento de los materiales presente en las playas, la criba y clasificación de los materiales presentes en la berma de las playas, procediendo a su aprovechamiento según su tamaño en las distintas zonas.

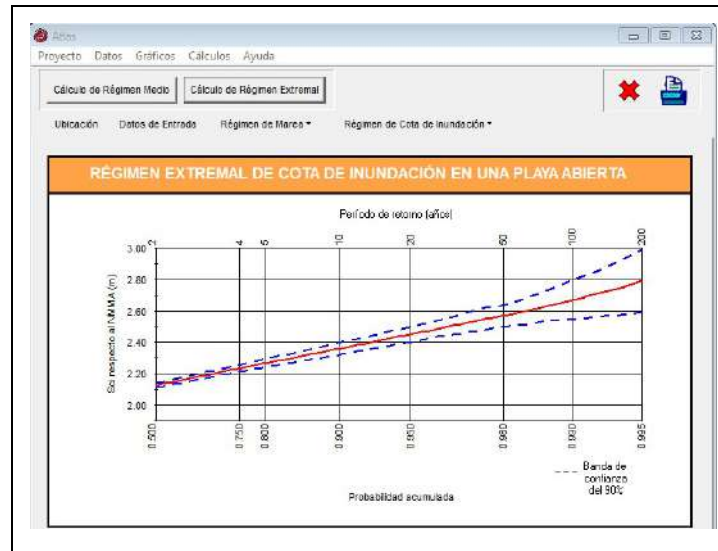
Para el presente proyecto de estabilización de la costa se ha decidido utilizar:

- Arenas D50 = 0,24 mm.
- Gravas D50 = 20 mm.

5. DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE INUNDACIÓN

La zona que nos ocupa se encuentra, según la ROM 0.3-91, dentro del Área VII y zona VIIa del Atlas (SMC). Utilizando la herramienta Atlas del SMC se determina una cota de inundación de 2,8 m. Esta cota, (referida al NMM) es la que marca el nivel

deseable para la protección de la costa. Para su obtención se han tenido en cuenta los niveles de marea extrémales (0,76 m).



Atlas: Cota inundación.

6. FLUJO MEDIO DE ENERGÍA

Con el objeto de evaluar la forma en planta de equilibrio de la costa en los tramos en estudio, se ha determinado el régimen medio, altura de ola $H_{s50\%}$ y dirección, en los puntos de control que en el anejo de propagación se ubicaron en las proximidades de la costa. El flujo medio de energía se obtiene como la media de la suma vectorial del valor del flujo de energía generado por cada estado de mar en cada punto de control. La expresión que permite obtener el valor escalar del flujo medio de energía es:

$$F = \frac{1}{8} * \rho * g * Hb^2 * C_g$$

Y la dirección del flujo medio se determina mediante las expresiones:

$$F_x = \sum_j F_j * \cos(\theta_j); F_y = \sum_j F_j * \sin(\theta_j)$$

$$\beta = \operatorname{atan} \frac{\sum_j F_j * \cos(\theta_j)}{\sum_j F_j * \sin(\theta_j)}$$

Aplicando estas expresiones a cada uno de los estados de mar que constituyen los casos de régimen medio en la costa se obtiene:

CASO	Hs	<=1,5	Dir	Hs	<=1,5	Dir	Hs	<=1,5	Dir	Hs	<=1,5	Dir	Hs	<=1,5	Dir	Hs	<=1,5	Dir	Hs	<=1,5	Dir	Hs	<=1,5	Dir						
E 01_MED M1	P1	0,19	115,55	P2	0,19	115,01	P3	0,19	115,56	P4	0,19	114,90	P5	0,19	114,79	P6	0,19	114,34	P7	0,19	115,49	P8	0,19	115,23	P9	0,19	116,21	P10	0,19	115,55
E 02_MED M1	P1	0,45	110,41	P2	0,43	109,44	P3	0,46	112,44	P4	0,44	109,65	P5	0,45	111,36	P6	0,44	110,48	P7	0,43	111,32	P8	0,43	110,29	P9	0,46	112,32	P10	0,43	108,38
E 03_MED M1	P1	0,55	109,33	P2	0,53	108,11	P3	0,56	110,94	P4	0,53	108,23	P5	0,55	110,11	P6	0,53	108,97	P7	0,54	109,89	P8	0,52	108,66	P9	0,56	111,05	P10	0,53	107,02
MEDIA_DIRECCIONAL_E_M1 EN P.C.		0,40		0,38		0,40		0,39		0,40		0,39		0,39		0,39		0,39		0,39		0,38		0,40		0,38		0,38		
ENE 01_MED M1	P1	0,18	116,11	P2	0,18	116,11	P3	0,18	115,81	P4	0,18	116,37	P5	0,18	115,61	P6	0,18	115,29	P7	0,18	116,20	P8	0,18	116,07	P9	0,18	117,02	P10	0,18	116,63
ENE 02_MED M1	P1	0,44	104,59	P2	0,43	102,41	P3	0,42	107,25	P4	0,43	103,41	P5	0,44	103,36	P6	0,43	103,61	P7	0,43	103,33	P8	0,42	102,91	P9	0,44	107,45	P10	0,42	101,56
ENE 03_MED M1	P1	0,54	104,25	P2	0,52	102,38	P3	0,54	106,08	P4	0,52	102,74	P5	0,53	105,02	P6	0,52	104,31	P7	0,53	104,31	P8	0,51	102,25	P9	0,54	106,58	P10	0,52	101,04
MEDIA_DIRECCIONAL_ENE_M1 EN P.C.		0,17	0,39	0,42	0,16	0,38	0,16	0,38	0,16	0,38	0,16	0,38	0,16	0,38	0,16	0,38	0,16	0,38	0,16	0,38	0,16	0,37	0,16	0,37	0,16	0,37	0,16	0,37	0,16	0,37
ESE 01_MED M1	P1	0,19	115,23	P2	0,19	114,71	P3	0,19	115,70	P4	0,19	114,77	P5	0,19	114,35	P6	0,19	114,15	P7	0,19	115,46	P8	0,19	115,27	P9	0,19	116,12	P10	0,19	115,35
ESE 02_MED M1	P1	0,45	116,67	P2	0,43	116,52	P3	0,47	117,81	P4	0,44	116,00	P5	0,45	117,21	P6	0,44	117,21	P7	0,45	117,11	P8	0,43	116,92	P9	0,46	117,21	P10	0,43	115,31
ESE 03_MED M1	P1	0,57	115,20	P2	0,54	115,00	P3	0,59	116,47	P4	0,56	114,74	P5	0,57	116,30	P6	0,55	115,77	P7	0,56	115,61	P8	0,54	115,24	P9	0,58	115,92	P10	0,55	113,47
MEDIA_DIRECCIONAL_ESE_M1 EN P.C.		0,17	0,40	0,39	0,17	0,39	0,18	0,42	0,40	0,17	0,40	0,17	0,40	0,17	0,39	0,17	0,39	0,17	0,40	0,17	0,39	0,17	0,40	0,17	0,39	0,17	0,39	0,17	0,39	
E 01_MED M2	P1	0,19	115,00	P2	0,19	114,44	P3	0,19	115,23	P4	0,19	114,36	P5	0,19	114,19	P6	0,19	113,97	P7	0,19	115,13	P8	0,19	114,68	P9	0,19	115,85	P10	0,19	115,11
E 02_MED M2	P1	0,45	111,17	P2	0,43	110,40	P3	0,46	112,97	P4	0,44	110,54	P5	0,45	112,04	P6	0,43	111,38	P7	0,44	111,73	P8	0,42	110,97	P9	0,45	112,66	P10	0,43	109,27
E 03_MED M2	P1	0,54	109,99	P2	0,53	108,94	P3	0,56	111,46	P4	0,53	109,11	P5	0,54	110,83	P6	0,53	109,86	P7	0,54	110,99	P8	0,52	109,62	P9	0,55	111,41	P10	0,53	107,93
MEDIA_DIRECCIONAL_E_M2 EN P.C.		0,17	0,39	0,40	0,16	0,38	0,17	0,40	0,39	0,17	0,39	0,17	0,39	0,17	0,39	0,17	0,39	0,17	0,39	0,17	0,39	0,17	0,39	0,17	0,39	0,17	0,39	0,17	0,39	
ENE 01_MED M2	P1	0,19	116,02	P2	0,19	115,62	P3	0,19	115,69	P4	0,19	115,82	P5	0,19	115,24	P6	0,19	115,23	P7	0,19	115,86	P8	0,19	115,81	P9	0,19	116,48	P10	0,19	116,35
ENE 02_MED M2	P1	0,45	109,94	P2	0,43	108,24	P3	0,45	106,61	P4	0,44	102,93	P5	0,45	104,96	P6	0,43	103,11	P7	0,44	104,81	P8	0,43	103,01	P9	0,45	106,73	P10	0,43	101,19
ENE 03_MED M2	P1	0,53	109,71	P2	0,52	101,89	P3	0,54	105,41	P4	0,52	102,11	P5	0,53	104,37	P6	0,52	102,40	P7	0,53	103,79	P8	0,51	101,82	P9	0,53	105,66	P10	0,52	100,23
MEDIA_DIRECCIONAL_ENE_M2 EN P.C.		0,17	0,39	0,42	0,16	0,38	0,17	0,39	0,16	0,38	0,16	0,38	0,16	0,38	0,16	0,38	0,16	0,38	0,16	0,38	0,16	0,38	0,16	0,38	0,16	0,38	0,16	0,38	0,16	0,38
ESE 01_MED M2	P1	0,19	114,74	P2	0,19	114,37	P3	0,19	115,43	P4	0,19	114,41	P5	0,19	114,33	P6	0,19	113,79	P7	0,19	114,98	P8	0,19	114,72	P9	0,19	115,86	P10	0,19	115,12
ESE 02_MED M2	P1	0,45	116,62	P2	0,43	116,49	P3	0,46	117,69	P4	0,44	116,11	P5	0,45	117,13	P6	0,44	117,12	P7	0,44	116,96	P8	0,42	116,84	P9	0,45	117,11	P10	0,43	115,28
ESE 03_MED M2	P1	0,56	115,22	P2	0,54	114,95	P3	0,58	116,31	P4	0,55	114,60	P5	0,57	115,96	P6	0,55	115,68	P7	0,56	115,53	P8	0,54	115,20	P9	0,57	115,74	P10	0,55	113,52
MEDIA_DIRECCIONAL_ESE_M2 EN P.C.		0,17	0,40	0,39	0,17	0,39	0,18	0,41	0,39	0,17	0,39	0,17	0,39	0,17	0,39	0,17	0,39	0,17	0,40	0,17	0,39	0,17	0,40	0,17	0,39	0,17	0,39	0,17	0,39	
E 01_MED M3	P1	0,19	114,62	P2	0,19	114,06	P3	0,19	114,92	P4	0,19	114,11	P5	0,19	113,91	P6	0,19	113,72	P7	0,19	114,64	P8	0,19	114,31	P9	0,19	115,31	P10	0,19	114,52
E 02_MED M3	P1	0,45	109,77	P2	0,43	108,91	P3	0,45	111,72	P4	0,44	109,21	P5	0,45	110,64	P6	0,43	109,89	P7	0,44	110,35	P8	0,42	109,51	P9	0,45	111,45	P10	0,43	108,02
E 03_MED M3	P1	0,54	108,37	P2	0,52	107,32	P3	0,55	110,05	P4	0,53	107,47	P5	0,54	109,16	P6	0,52	108,14	P7	0,53	109,03	P8	0,52	108,03	P9	0,54	110,09	P10	0,53	106,66
MEDIA_DIRECCIONAL_E_M3 EN P.C.		0,17	0,39	0,42	0,16	0,38	0,17	0,40	0,39	0,17	0,39	0,17	0,39	0,17	0,39	0,17	0,39	0,17	0,39	0,17	0,39	0,17	0,39	0,17	0,39	0,17	0,39	0,17	0,39	
ENE 01_MED M3	P1	0,19	115,49	P2	0,19	115,14	P3	0,19	115,19	P4	0,19	115,42	P5	0,19	114,90	P6	0,19	114,65	P7	0,19	115,62	P8	0,19	115,31	P9	0,19	116,18	P10	0,19	115,49
ENE 02_MED M3	P1	0,44	103,20	P2	0,42	101,59	P3	0,43	105,83	P4	0,42	102,37	P5	0,43	104,24	P6	0,42	102,46	P7	0,43	104,17	P8	0,41	102,29	P9	0,43	105,88	P10	0,42	100,71
ENE 03_MED M3	P1	0,53	102,87	P2	0,51	101,11	P3	0,53	104,54	P4	0,51	101,31	P5	0,53	103,36	P6	0,51	101,61	P7	0,52	103,05	P8	0,51	101,18	P9	0,53	104,80	P10	0,51	99,69
MEDIA_DIRECCIONAL_ENE_M3 EN P.C.		0,17	0,39	0,45	0,16	0,37	0,16	0,38	0,16	0,37	0,16	0,37	0,16	0,37	0,16	0,37	0,16	0,37	0,16	0,37	0,16	0,38	0,16	0,38	0,16	0,38	0,16	0,38	0,16	0,38
ESE 01_MED M3	P1	0,19	114,44	P2	0,19	113,88	P3	0,19	114,89	P4	0,19	114,06	P5	0,19	113,79	P6	0,19	113,53	P7	0,19	114,29	P8	0,19	113,71	P9	0,19	115,10	P10	0,19	114,34
ESE 02_MED M3	P1	0,44	116,68	P2	0,42	116,57	P3	0,46	117,68	P4	0,44	116,13	P5	0,45	116,99	P6	0,43	117,13	P7	0,44	116,96	P8	0,42	116,94	P9	0,45	117,13	P10	0,43	115,42
ESE 03_MED M3	P1	0,55	115,72	P2	0,53	115,50	P3	0,54	116,62	P4	0,54	115,15	P5	0,55	116,26	P6	0,54	116,12	P7	0,55	115,97	P8	0,53	115,76	P9	0,55	116,11	P10	0,53	114,22
MEDIA_DIRECCIONAL_ESE_M3 EN P.C.		0,17	0,39	0,45	0,16	0,38	0,17	0,40	0,39	0,17	0,40	0,17	0,40	0,17	0,39	<														

	DIRECCIÓN OLEAJE A -10 M	PUNTO DE CONTROL	PROFUNDIDAD COSTA	DIRECCION MEDIA	ALTURA OLA MEDIA	ENERGÍA (Kg/s)	CELERIDAD (m/s)
MAREA 1 (0,00 m)	E	P1	3,00	111,36	0,40	200,90	5,42
	E	P2	5,00	110,52	0,38	181,31	7,00
	ENE	P1	3,00	108,07	0,39	190,98	5,42
	ENE	P2	5,00	106,76	0,38	181,31	7,00
	ESE	P1	3,00	115,16	0,40	200,90	5,42
	ESE	P2	5,00	114,79	0,39	190,98	7,00
MAREA 2 (0,32 m)	E	P1	3,00	111,50	0,39	190,98	5,42
	E	P2	5,00	110,82	0,38	181,31	7,00
	ENE	P1	3,00	115,00	0,39	190,98	5,42
	ENE	P2	5,00	114,44	0,38	181,31	7,00
	ESE	P1	3,00	116,02	0,40	200,90	5,42
	ESE	P2	5,00	115,63	0,39	190,98	7,00
MAREA 3 (0,76 m)	E	P1	3,00	110,53	0,39	190,98	5,42
	E	P2	5,00	109,65	0,38	181,31	7,00
	ENE	P1	3,00	106,94	0,39	190,98	5,42
	ENE	P2	5,00	105,78	0,37	171,90	7,00
	ESE	P1	3,00	114,84	0,39	190,98	5,42
	ESE	P2	5,00	114,49	0,38	181,31	7,00
MEDIA OMNIDIRECCIONAL P1, P2							

	DIRECCIÓN OLEAJE A -10 M	PUNTO DE CONTROL	PROFUNDIDAD COSTA	DIRECCION MEDIA	ALTURA OLA MEDIA	ENERGÍA (Kg/s)	CELERIDAD (m/s)
MAREA 1 (0,00 m)	E	P3	3,00	112,36	0,40	200,90	5,42
	E	P4	5,00	110,57	0,39	190,98	7,00
	ENE	P3	3,00	109,28	0,38	181,31	5,42
	ENE	P4	5,00	107,24	0,38	181,31	7,00
	ESE	P3	3,00	115,85	0,42	221,49	5,42
	ESE	P4	5,00	114,59	0,40	200,90	7,00
MAREA 2 (0,32 m)	E	P3	3,00	112,50	0,40	200,90	5,42
	E	P4	5,00	110,90	0,39	190,98	7,00
	ENE	P3	3,00	108,78	0,39	190,98	5,42
	ENE	P4	5,00	106,75	0,38	181,31	7,00
	ESE	P3	3,00	115,64	0,41	211,07	5,42
	ESE	P4	5,00	114,41	0,39	190,98	7,00
MAREA 3 (0,76 m)	E	P3	3,00	111,54	0,40	200,90	5,42
	E	P4	5,00	109,88	0,39	190,98	7,00
	ENE	P3	3,00	108,13	0,38	181,31	5,42
	ENE	P4	5,00	106,22	0,37	171,90	7,00
	ESE	P3	3,00	115,50	0,40	200,90	5,42
	ESE	P4	5,00	114,31	0,40	200,90	7,00
MEDIA OMNIDIRECCIONAL P3, P4							

	DIRECCIÓN OLEAJE A -10 M	PUNTO DE CONTROL	PROFUNDIDAD COSTA	DIRECCION MEDIA	ALTURA OLA MEDIA	ENERGÍA (Kg/s)	CELERIDAD (m/s)
MAREA 1 (0,00 m)	E	P5	3,00	111,51	0,40	200,90	5,42
	E	P6	5,00	110,76	0,39	190,98	7,00
	ENE	P5	3,00	108,22	0,38	181,31	5,42
	ENE	P6	5,00	106,96	0,38	181,31	7,00
	ESE	P5	3,00	115,16	0,40	200,90	5,42
	ESE	P6	5,00	114,95	0,39	190,98	7,00
MAREA 2 (0,32 m)	E	P5	3,00	111,67	0,39	190,98	5,42
	E	P6	5,00	111,04	0,38	181,31	7,00
	ENE	P5	3,00	107,71	0,39	190,98	5,42
	ENE	P6	5,00	106,54	0,38	181,31	7,00
	ESE	P5	3,00	115,09	0,40	200,90	5,42
	ESE	P6	5,00	114,77	0,39	190,98	7,00
MAREA 3 (0,76 m)	E	P5	3,00	110,73	0,39	190,98	5,42
	E	P6	5,00	110,04	0,38	181,31	7,00
	ENE	P5	3,00	107,12	0,38	181,31	5,42
	ENE	P6	5,00	105,91	0,37	171,90	7,00
	ESE	P5	3,00	114,82	0,40	200,90	5,42
	ESE	P6	5,00	114,66	0,39	190,98	7,00
MEDIA OMNIDIRECCIONAL P5, P6							

	DIRECCIÓN OLEAJE A -10 M	PUNTO DE CONTROL	PROFUNDIDAD COSTA	DIRECCION MEDIA	ALTURA OLA MEDIA	ENERGÍA (Kg/s)	CELERIDAD (m/s)
MAREA 1 (0,00 m)	E	P7	3,00	111,62	0,39	190,98	5,42
	E	P8	5,00	110,78	0,38	181,31	7,00
	ENE	P7	3,00	108,37	0,38	181,31	5,42
	ENE	P8	5,00	107,08	0,37	171,90	7,00
	ESE	P7	3,00	115,27	0,40	200,90	5,42
	ESE	P8	5,00	114,98	0,39	190,98	7,00
MAREA 2 (0,32 m)	E	P7	3,00	111,90	0,39	190,98	5,42
	E	P8	5,00	111,21	0,38	181,31	7,00
	ENE	P7	3,00	107,84	0,39	190,98	5,42
	ENE	P8	5,00	106,63	0,38	181,31	7,00
	ESE	P7	3,00	115,12	0,40	200,90	5,42
	ESE	P8	5,00	114,84	0,38	181,31	7,00
MAREA 3 (0,76 m)	E	P7	3,00	110,92	0,39	190,98	5,42
	E	P8	5,00	110,19	0,38	181,31	7,00
	ENE	P7	3,00	107,29	0,38	181,31	5,42
	ENE	P8	5,00	106,08	0,37	171,90	7,00
	ESE	P7	3,00	114,99	0,39	190,98	5,42
	ESE	P8	5,00	114,69	0,38	181,31	7,00
MEDIA OMNIDIRECCIONAL P7, P8							

	DIRECCIÓN OLEAJE A -10 M	PUNTO DE CONTROL	PROFUNDIDAD COSTA	DIRECCION MEDIA	ALTURA OLA MEDIA	ENERGÍA (Kg/s)	CELERIDAD (m/s)
MAREA 1 (0,00 m)	E	P9	3,00	112,62	0,40	200,90	5,42
	E	P10	5,00	109,98	0,38	181,31	7,00
	ENE	P9	3,00	109,89	0,39	190,98	5,42
	ENE	P10	5,00	106,55	0,37	171,90	7,00
	ESE	P9	3,00	115,69	0,41	211,07	5,42
	ESE	P10	5,00	114,07	0,37	171,90	7,00
MAREA 2 (0,32 m)	E	P9	3,00	112,73	0,40	200,90	5,42
	E	P10	5,00	110,32	0,38	181,31	7,00
	ENE	P9	3,00	109,26	0,39	190,98	5,42
	ENE	P10	5,00	105,96	0,38	181,31	7,00
	ESE	P9	3,00	115,53	0,40	200,90	5,42
	ESE	P10	5,00	113,97	0,39	190,98	7,00
MAREA 3 (0,76 m)	E	P9	3,00	111,70	0,39	190,98	5,42
	E	P10	5,00	109,36	0,38	181,31	7,00
	ENE	P9	3,00	108,55	0,38	181,31	5,42
	ENE	P10	5,00	105,40	0,37	171,90	7,00
	ESE	P9	3,00	115,35	0,40	200,90	5,42
	ESE	P10	5,00	113,99	0,38	181,31	7,00
MEDIA OMNIDIRECCIONAL P9, P10							
MEDIA TOTAL EN COSTA							

PUNTO CONTROL	FME (ºN)	FME EN CELDA
P1	112,16	111,79
P2	111,43	
P3	112,18	111,36
P4	110,53	
P5	111,33	110,98
P6	110,63	
P7	111,48	111,1
P8	110,72	
P9	112,37	111,16
P10	109,96	
MEDIA TOTAL		111,28

7. TASAS DE TRANSPORTE SÓLIDO LITORAL

A continuación se calculan las tasas de transporte para las granulometrías. Para ello se han seguido 4 métodos:

- Formula del CERC para granulometría de $D_{50}=0,16$ mm. Obtenida para el oleaje en régimen medio en profundidades reducidas.
- Formulación de Kamphious para $D_{50}=20$ mm. Obtenida para el oleaje en régimen medio en profundidades reducidas.

- Formula del CERC para granulometría de D50=0,16 mm. Obtenida para el oleaje en régimen medio en profundidades reducidas.

FORMULACIÓN DEL CERC ARENAS (K=0,39, ρs=2650 Kg/m ³ , ρ=1,025 Kg/m ³ , p=0,4, k=0,78)																						
	DIRECCIÓN OLEAJE A -10 M	PUNTO DE CONTROL	PROFUNDIDAD COSTA	DIRECCION MEDIA	ALTURA OLA EN ROTURA	ENERGÍA (Kg/s)	CELERIDAD (m/s)	ÁNGULO FRENTE OLEAJE-COSTA α _b					FLUJO ENERGIA PARALELO A LA COSTA					TRANSPORTE LONGITUDINAL				
								P1-P2	P3-P4	P5-P6	P7-P8	P9-P10	P1-P2	P3-P4	P5-P6	P7-P8	P9-P10	P1-P2	P3-P4	P5-P6	P7-P8	P9-P10
MAREA 1 (0,00 m)	E	P1	3.00	111.36	0.40	200.90	5.42	82.86	83.36	84.86	86.86	74.36	134.29	125.06	97.16	59.55	282.68	71,536.26	66,620.23	51,756.40	31,724.39	150,583.80
	E	P2	5.00	110.52	0.38	181.31	7.00	82.02	82.52	84.02	86.02	73.52	174.49	163.82	131.51	87.88	345.25	70,147.87	65,856.45	52,867.07	35,328.70	138,795.92
	MEDIA DEL ESTE							154.39	144.44	114.34	73.72	313.97	70,842.07	66,238.34	52,311.74	33,526.55	144,689.86					
	ENE	P1	3.00	108.07	0.39	190.98	5.42	79.57	80.07	81.57	83.57	71.07	184.29	175.83	150.11	115.19	317.64	96,937.60	92,483.16	78,956.31	60,590.35	167,077.51
	ENE	P2	5.00	106.76	0.38	181.31	7.00	78.26	78.76	80.26	82.26	69.76	252.84	242.64	211.62	169.37	411.97	101,645.01	97,545.82	85,075.03	68,090.57	165,615.90
	MEDIA DEL ESTE-NORESTE							218.57	209.24	180.87	142.28	364.81	99,291.31	95,014.49	82,015.67	64,340.46	166,346.71					
	ESE	P1	3.00	115.16	0.40	200.90	5.42	86.66	87.16	88.66	90.66	78.16	63.33	53.88	25.46	-12.54	218.66	33,736.16	28,703.86	13,560.63	-6,680.96	116,479.71
ESE	P2	5.00	114.79	0.39	190.98	7.00	86.29	86.79	88.29	90.29	77.79	86.32	74.74	39.88	-6.77	276.34	35,156.40	30,439.74	16,239.90	-2,755.72	112,546.40	
MEDIA DEL ESTE-SURESTE							74.83	64.31	32.67	-9.66	247.50	34,446.28	29,571.80	14,900.27	-4,718.34	114,513.06						
MAREA 2 (0,32 m)	E	P1	3.00	111.50	0.39	190.98	5.42	83.00	83.50	85.00	87.00	74.50	125.21	116.43	89.87	54.10	266.56	65,858.66	61,238.67	47,272.43	28,455.90	140,209.37
	E	P2	5.00	110.82	0.38	181.31	7.00	82.32	82.82	84.32	86.32	73.82	168.09	157.39	125.00	81.29	339.66	67,575.50	63,271.88	50,250.66	32,681.00	136,546.78
	MEDIA DEL ESTE							146.65	136.91	107.44	67.70	303.11	66,717.08	62,255.28	48,761.55	30,568.45	138,378.08					
	ENE	P1	3.00	115.00	0.39	190.98	5.42	86.50	87.00	88.50	90.50	78.00	63.07	54.10	27.09	-9.03	210.51	33,176.62	28,455.90	14,247.47	-4,751.09	110,726.35
	ENE	P2	5.00	114.44	0.38	181.31	7.00	85.94	86.44	87.94	89.94	77.44	89.63	78.66	45.59	1.33	269.39	36,034.11	31,620.90	18,328.86	534.31	108,300.07
	MEDIA DEL ESTE-NORESTE							76.35	66.38	36.34	-3.85	239.95	34,605.37	30,038.40	16,288.17	-2,108.39	109,513.21					
	ESE	P1	3.00	116.02	0.40	200.90	5.42	87.52	88.02	89.52	91.52	79.02	47.07	37.60	9.12	-28.87	203.60	25,075.10	20,028.71	4,859.08	-15,380.60	108,455.20
ESE	P2	5.00	115.63	0.39	190.98	7.00	87.13	87.63	89.13	91.13	78.63	66.85	55.24	20.30	-26.36	258.38	27,227.03	22,495.62	8,266.04	-10,735.22	105,230.92	
MEDIA DEL ESTE-SURESTE							56.96	46.42	14.71	-27.62	230.99	26,151.07	21,262.17	6,562.56	-13,057.91	106,843.06						
MAREA 3 (0,76 m)	E	P1	3.00	110.53	0.39	190.98	5.42	82.03	82.53	84.03	86.03	73.53	142.14	133.43	107.08	71.49	281.43	74,762.98	70,183.18	56,321.14	37,604.92	148,028.50
	E	P2	5.00	109.65	0.38	181.31	7.00	81.15	81.65	83.15	85.15	72.65	192.94	182.36	150.30	106.92	361.26	77,563.25	73,309.84	60,420.85	42,984.09	145,231.47
	MEDIA DEL ESTE							167.54	157.90	128.69	89.21	321.35	76,163.12	71,746.51	58,371.00	40,294.51	146,629.99					
	ENE	P1	3.00	106.94	0.39	190.98	5.42	78.44	78.94	80.44	82.44	69.94	203.22	194.88	169.52	135.00	333.51	106,893.76	102,507.98	89,168.67	71,009.16	175,423.15
	ENE	P2	5.00	105.78	0.37	171.90	7.00	77.28	77.78	79.28	81.28	68.78	258.44	248.92	219.91	180.31	405.99	102,520.35	98,743.41	87,236.77	71,528.19	161,052.33
	MEDIA DEL ESTE-NORESTE							230.83	221.90	194.72	157.66	369.75	104,707.06	100,625.70	88,202.72	71,268.68	168,237.74					
	ESE	P1	3.00	114.84	0.39	190.98	5.42	86.34	86.84	88.34	90.34	77.84	65.94	56.97	29.97	-6.14	213.15	34,685.19	29,967.54	15,765.59	-3,230.83	112,113.60
ESE	P2	5.00	114.49	0.38	181.31	7.00	85.99	86.49	87.99	89.99	77.49	88.54	77.56	44.49	0.22	268.39	35,593.26	31,179.03	17,884.72	89.05	107,896.76	
MEDIA DEL ESTE-SURESTE							77.24	67.27	37.23	-2.96	240.77	35,139.23	30,573.29	16,825.16	-1,570.89	110,005.18						
MEDIA OMNIDIRECCIONAL P1, P2								133.71	123.86	94.11	54.05	292.47	60,895.84	56,369.55	42,693.20	24,282.57	133,906.32					



PROYECTO BÁSICO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)



FORMULACIÓN DEL CERC ARENAS (K=0,39, ρs=2650 Kg/m3, ρ=1,025 Kg/m3, p=0,4, k=0,78)																								
	DIRECCIÓN OLEAJE A -10 M	PUNTO DE CONTROL	PROFUNDIDAD COSTA	DIRECCION MEDIA	ALTURA OLA EN ROTURA	ENERGÍA (Kg/s)	CELERIDAD (m/s)	ÁNGULO FRENTE OLEAJE-COSTA α _b					FLUJO ENERGIA PARALELO A LA COSTA					TRANSPORTE LONGITUDINAL						
								P1-P2	P3-P4	P5-P6	P7-P8	P9-P10	P1-P2	P3-P4	P5-P6	P7-P8	P9-P10	P1-P2	P3-P4	P5-P6	P7-P8	P9-P10		
MAREA 1 (0,00 m)	E	P3	3.00	112.36	0.40	200.90	5.42	83.86	84.36	85.86	87.86	75.36	115.80	106.49	78.41	40.63	266.27	61,683.90	56,728.79	41,765.84	21,644.29	141,841.82		
	E	P4	5.00	110.57	0.39	190.98	7.00	82.07	82.57	84.07	86.07	73.57	182.67	171.42	137.38	91.41	362.68	74,397.41	69,815.86	55,949.21	37,228.42	147,709.36		
	MEDIA DEL ESTE								149.24	138.96	107.90	66.02	314.48	68,040.66	63,272.33	48,857.53	29,436.36	144,775.59						
	ENE	P3	3.00	109.28	0.38	181.31	5.42	80.78	81.28	82.78	84.78	72.28	155.42	147.26	122.53	89.04	284.91	80,695.63	76,459.58	63,616.89	46,228.22	147,928.18		
	ENE	P4	5.00	107.24	0.38	181.31	7.00	78.74	79.24	80.74	82.74	70.24	243.05	232.79	201.57	159.10	403.82	97,710.37	93,582.63	81,033.47	63,961.79	162,341.49		
	MEDIA DEL ESTE-NORESTE								199.24	190.03	162.05	124.07	344.37	89,203.00	85,021.11	72,325.18	55,095.01	155,134.84						
	ESE	P3	3.00	115.85	0.42	221.49	5.42	87.35	87.85	89.35	91.35	78.85	55.44	45.01	13.62	-28.28	227.77	30,264.47	24,566.17	7,433.32	-15,434.05	124,325.73		
	ESE	P4	5.00	114.59	0.40	200.90	7.00	86.09	86.59	88.09	90.09	77.59	95.67	83.50	46.85	-2.21	295.16	39,460.37	34,439.90	19,321.69	-911.12	121,740.89		
MEDIA DEL ESTE-SURESTE								75.56	64.26	30.24	-15.25	261.47	34,862.42	29,503.04	13,377.51	-8,172.59	123,033.31							
MAREA 2 (0,32 m)	E	P3	3.00	112.50	0.40	200.90	5.42	84.00	84.50	86.00	88.00	75.50	113.20	103.88	75.77	37.98	263.95	60,298.30	55,338.20	40,362.82	20,230.69	140,603.91		
	E	P4	5.00	110.84	0.39	190.98	7.00	82.34	82.84	84.34	86.34	73.84	176.61	165.33	131.21	85.17	357.38	71,926.10	67,332.89	53,435.81	34,685.19	145,547.63		
	MEDIA DEL ESTE								144.91	134.61	103.49	61.58	310.67	66,112.20	61,335.55	46,899.32	27,457.94	143,075.77						
	ENE	P3	3.00	108.78	0.39	190.98	5.42	80.28	80.78	82.28	84.28	71.78	172.25	163.71	137.79	102.65	307.42	90,603.82	86,109.79	72,475.84	53,994.76	161,700.00		
	ENE	P4	5.00	106.75	0.38	181.31	7.00	78.25	78.75	80.25	82.25	69.75	253.04	242.85	211.83	169.59	412.14	101,726.68	97,628.10	85,158.98	68,176.39	165,683.63		
	MEDIA DEL ESTE-NORESTE								212.65	203.28	174.81	136.12	359.78	96,165.25	91,868.95	78,817.41	61,085.58	163,691.82						
	ESE	P3	3.00	115.64	0.41	211.07	5.42	87.14	87.64	89.14	91.14	78.64	57.01	47.07	17.17	-22.76	220.92	30,745.93	25,384.22	9,259.26	-12,272.51	119,146.05		
	ESE	P4	5.00	114.41	0.39	190.98	7.00	85.91	86.41	87.91	89.91	77.41	95.11	83.55	48.72	2.10	284.39	38,733.97	34,025.32	19,842.94	855.24	115,824.37		
MEDIA DEL ESTE-SURESTE								76.06	65.31	32.95	-10.33	252.66	34,739.95	29,704.77	14,551.10	-5,708.64	117,485.21							
MAREA 3 (0,76 m)	E	P3	3.00	111.54	0.40	200.90	5.42	83.04	83.54	85.04	87.04	74.54	130.97	121.73	93.79	56.15	279.75	69,768.92	64,845.41	49,962.40	29,912.47	149,023.48		
	E	P4	5.00	109.88	0.39	190.98	7.00	81.38	81.88	83.38	85.38	72.88	198.11	186.93	153.09	107.33	376.10	80,682.46	76,132.54	62,349.22	43,712.23	153,173.72		
	MEDIA DEL ESTE								164.54	154.33	123.44	81.74	327.93	75,225.69	70,488.98	56,155.81	36,812.35	151,098.60						
	ENE	P3	3.00	108.13	0.38	181.31	5.42	79.63	80.13	81.63	83.63	71.13	174.00	165.96	141.52	108.36	300.75	90,343.15	86,165.55	73,480.41	56,259.69	156,150.31		
	ENE	P4	5.00	106.22	0.37	171.90	7.00	77.72	78.22	79.72	81.72	69.22	250.07	240.48	211.29	171.48	399.13	99,198.25	95,394.78	83,814.71	68,022.83	158,328.31		
	MEDIA DEL ESTE-NORESTE								212.04	203.22	176.41	139.92	349.94	94,770.70	90,780.17	78,647.56	62,141.26	157,239.31						
	ESE	P3	3.00	115.50	0.40	200.90	5.42	87.00	87.50	89.00	91.00	78.50	56.91	47.45	19.00	-19.00	212.73	30,315.22	25,276.80	10,121.51	-10,121.51	113,319.38		
	ESE	P4	5.00	114.31	0.40	200.90	7.00	85.81	86.31	87.81	89.81	77.31	102.48	90.32	53.70	4.66	301.38	42,266.67	37,252.75	22,149.02	1,923.46	124,307.80		
MEDIA DEL ESTE-SURESTE								79.70	68.89	36.35	-7.17	257.06	36,290.95	31,264.78	16,135.27	-4,099.03	118,813.59							
MEDIA OMNIDIRECCIONAL P3, P4											145.99	135.87	105.29	64.08	308.70	66,156.76	61,471.07	47,307.41	28,227.58	141,594.23				

FORMULACIÓN DEL CERC ARENAS (K=0,39, ρs=2650 Kg/m3, ρ=1,025 Kg/m3, p=0,4, k=0,78)																									
	DIRECCIÓN OLEAJE A -10 M	PUNTO DE CONTROL	PROFUNDIDAD COSTA	DIRECCION MEDIA	ALTURA OLA EN ROTURA	ENERGÍA (Kg/s)	CELERIDAD (m/s)	ÁNGULO FRENTE OLEAJE-COSTA α _b					FLUJO ENERGIA PARALELO A LA COSTA					TRANSPORTE LONGITUDINAL							
								P1-P2	P3-P4	P5-P6	P7-P8	P9-P10	P1-P2	P3-P4	P5-P6	P7-P8	P9-P10	P1-P2	P3-P4	P5-P6	P7-P8	P9-P10			
MAREA 1 (0,00 m)	E	P5	3.00	111.51	0.40	200.90	5.42	83.01	83.51	85.01	87.01	74.51	131.53	122.29	94.35	56.72	280.24	70,063.67	65,141.39	50,261.54	30,214.54	149,283.94			
	E	P6	5.00	110.76	0.39	190.98	7.00	82.26	82.76	84.26	86.26	73.76	178.41	167.14	133.04	87.02	358.95	72,659.02	68,069.21	54,181.03	35,439.07	146,189.50			
	MEDIA DEL ESTE								154.97	144.72	113.70	71.87	319.60	71,361.35	66,605.30	52,221.29	32,826.81	147,736.72							
	ENE	P5	3.00	108.22	0.38	181.31	5.42	79.72	80.22	81.72	83.72	71.22	172.56	164.50	140.05	106.85	299.53	89,593.18	85,410.76	72,712.55	55,477.68	155,515.74			
	ENE	P6	5.00	106.96	0.38	181.31	7.00	78.46	78.96	80.46	82.46	69.96	248.77	238.54	207.44	165.10	408.59	100,008.98	95,897.76	83,393.88	66,372.50	164,257.16			
	MEDIA DEL ESTE-NORESTE								210.67	201.52	173.75	135.98	354.06	94,801.08	90,654.26	78,053.22	60,925.09	159,886.45							
	ESE	P5	3.00	115.16	0.40	200.90	5.42	86.66	87.16	88.66	90.66	78.16	63.33	53.88	25.46	-12.54	218.66	33,736.16	28,703.86	13,560.63	-6,680.96	116,479.71			
	ESE	P6	5.00	114.95	0.39	190.98	7.00	86.45	86.95	88.45	90.45	77.95	82.62	71.03	36.15	-10.50	272.94	33,648.16	28,928.38	14,721.93	-4,276.02	111,160.24			
MEDIA DEL ESTE-SURESTE								72.98	62.46	30.81	-11.52	245.80	33,692.16	28,816.12	14,141.28	-5,478.49	113,819.98								
MAREA 2 (0,32 m)	E	P5	3.00	111.67	0.39	190.98	5.42	83.17	83.67	85.17	87.17	74.67	122.23	113.43	86.85	51.04	263.92	64,290.04	59,663.55	45,680.70	26,848.80	138,822.20			
	E	P6	5.00	111.04	0.38	181.31	7.00	82.54	83.04	84.54	86.54	74.04	163.39	152.66	120.22	76.46	335.53	65,684.36	61,372.10	48,328.44	30,737.06	134,887.89			
	MEDIA DEL ESTE								142.81	133.05	103.54	63.75	299.73	64,987.20	60,517.83	47,004.57	28,792.93	136,855.05							
	ENE	P5	3.00	107.71	0.39	190.98	5.42	79.21	79.71	81.21	83.21	70.71	190.36	181.93	156.32	121.52	322.75	100,126.58	95,693.28	82,223.90	63,920.63	169,765.14			
	ENE	P6	5.00	106.54	0.38	181.31	7.00	78.04	78.54	80.04	82.04	69.54	257.30	247.14	216.21	174.07	415.66	103,438.91	99,353.20	86,919.49	69,976.62	167,101.19			
	MEDIA DEL ESTE-NORESTE								223.83	214.54	186.27	147.80	369.21	101,782.75	97,523.24	84,571.70	66,948.63	168,433.17							
	ESE	P5	3.00	115.03	0.40	200.90	5.42	86.53	87.03	88.53	90.53	78.03	65.78	56.34	27.92	-10.07	220.92	35,042.94	30,013.16	14,875.11	-5,365.18	117,683.76			
	ESE	P6	5.00	114.77	0.39	190.98	7.00	86.27	86.77	88.27	90.27	77.77	86.79	75.20	40.34	-6.30	276.77	35,344.85	30,628.59	16,429.61	-2,565.68	112,719.42			
MEDIA DEL ESTE-SURESTE								76.29	65.77	34.13	-8.19	248.85	35,193.90	30,320.88	15,652.36	-3,965.43	115,201.59								
MAREA 3 (0,76 m)	E	P5	3.00	110.73	0.39	190.98	5.42	82.23	82.73	84.23	86.23	73.73	138.66	129.94	103.54	67.91	278.39	72,933.71	68,345.20	54,460.37	35,721.70	146,429.91			
	E	P6	5.00	110.04	0.38	181.31	7.00	81.54	82.04	83.54	85.54	73.04	184.69	174.07	141.89	98.40	354.12	74,247.55	69,976.62	57,041.15	39,556.84	142,362.78			
	MEDIA DEL ESTE								161.68	152.01	122.72	83.16	316.26	73,590.63	69,160.91	55,750.76	37,639.27	144,396.35							
	ENE	P5	3.00	107.12	0.38	181.31	5.42	78.62	79.12	80.62	82.62	70.12	190.09	182.16	158.02	125.18	314.26	98,696.64	94,575.94	82,046.04	64,995.71	163,164.40			
	ENE	P6	5.00	105.91	0.37	171.90	7.00	77.41	77.91	79.41	81.41	68.91	255.97	246.43	217.37	177.71	403.97	101,541.30	97,756.43	86,227.82	70,494.24	160,251.43			
	MEDIA DEL ESTE-NORESTE								223.03	214.30	187.70	151.45	359.12	100,118.97	96,166.19	84,136.93	67,744.98	161,707.92							
	ESE	P5	3.00	114.82	0.40	200.90	5.42	86.32	86.82	88.32	90.32	77.82	69.74	60.31	31.91	-6.08	224.56	37,152.35	32,126.87	16,997.84	-3,239.47	119,623.64			
	ESE	P6	5.00	114.66	0.39	190.98	7.00	86.16	86.66	88.16	90.16	77.66	89.33	77.75	42.90	-3.73	279.10	36,381.03	31,667.02	17,472.87	-1,520.42	113,670.06			
MEDIA DEL ESTE-SURESTE								79.54	69.03	37.41	-4.91	251.83	36,766.69	31,896.95	17,235.36	-2,379.95	116,646.85								
MEDIA OMNIDIRECCIONAL P5, P6												149.53	139.71	110.00	69.93	307.16	68,032.75	63,517.96	49,863.05	31,450.43	140,520.45				



PROYECTO BÁSICO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)



FORMULACIÓN DEL CERC ARENAS (K=0,39, ρs=2650 Kg/m ³ , ρ=1,025 Kg/m ³ , p=0,4, k=0,78)																						
	DIRECCIÓN OLEAJE A -10 M	PUNTO DE CONTROL	PROFUNDIDAD COSTA	DIRECCION MEDIA	ALTAURA EN ROTURA	ENERGÍA (Kg/s)	CELERIDAD (m/s)	ÁNGULO FRENTE OLEAJE-COSTA α _b					FLUJO ENERGIA PARALELO A LA COSTA					TRANSPORTE LONGITUDINAL				
								P1-P2	P3-P4	P5-P6	P7-P8	P9-P10	P1-P2	P3-P4	P5-P6	P7-P8	P9-P10	P1-P2	P3-P4	P5-P6	P7-P8	P9-P10
MAREA 1 (0,00 m)	E	P7	3.00	111.62	0.39	190.98	5.42	83.12	83.62	85.12	87.12	74.62	123.10	114.31	87.74	51.94	264.70	64,751.64	60,127.04	46,149.02	27,321.58	139,230.70
	E	P8	5.00	110.78	0.38	181.31	7.00	82.28	82.78	84.28	86.28	73.78	168.95	158.25	125.87	82.17	340.41	67,918.91	63,616.89	50,599.83	33,034.24	136,847.54
								MEDIA DEL ESTE					146.03	136.28	106.81	67.06	302.56	66,335.28	61,871.97	48,374.43	30,177.91	138,039.12
	ENE	P7	3.00	108.37	0.38	181.31	5.42	79.87	80.37	81.87	83.87	71.37	170.15	162.08	137.58	104.34	297.48	88,341.26	84,150.91	71,431.19	54,173.12	154,454.73
	ENE	P8	5.00	107.08	0.37	171.90	7.00	78.58	79.08	80.58	82.58	70.08	233.53	223.82	194.28	154.09	385.43	92,638.23	88,785.50	77,069.79	61,125.88	152,896.85
								MEDIA DEL ESTE-SURESTE					201.84	192.95	165.93	129.22	341.46	90,489.75	86,468.21	74,250.49	57,649.50	153,675.79
	ESE	P7	3.00	115.27	0.40	200.90	5.42	86.77	87.27	88.77	90.77	78.27	61.25	51.80	23.37	-14.63	216.75	32,629.88	27,595.53	12,448.16	-7,794.21	115,459.02
	ESE	P8	5.00	114.98	0.39	190.98	7.00	86.48	86.98	88.48	90.48	77.98	81.92	70.33	35.45	-11.20	272.30	33,365.25	28,644.90	14,437.26	-4,561.06	110,899.95
							MEDIA DEL ESTE-SURESTE					71.59	61.07	29.41	-12.92	244.53	32,997.57	28,120.22	13,442.71	-6,177.64	113,179.49	
MAREA 2 (0,32 m)	E	P7	3.00	111.90	0.39	190.98	5.42	83.40	83.90	85.40	87.40	74.90	118.18	109.37	82.75	46.91	260.34	62,164.20	57,529.18	43,524.63	24,673.01	136,937.66
	E	P8	5.00	111.21	0.38	181.31	7.00	82.71	83.21	84.71	86.71	74.21	159.75	149.00	116.52	72.72	332.33	64,220.37	59,901.61	46,841.13	29,233.67	133,600.56
								MEDIA DEL ESTE					138.97	129.19	99.64	59.82	296.34	63,192.29	58,715.40	45,182.88	26,953.34	135,269.11
	ENE	P7	3.00	107.84	0.39	190.98	5.42	79.34	79.84	81.34	83.34	70.84	188.17	179.73	154.08	119.24	320.91	98,976.80	94,535.79	81,045.41	62,719.16	168,797.68
	ENE	P8	5.00	106.63	0.38	181.31	7.00	78.13	78.63	80.13	82.13	69.63	255.48	245.30	214.34	172.15	414.15	102,705.77	98,614.52	86,165.55	69,205.54	166,494.76
								MEDIA DEL ESTE-NORESTE					221.83	212.52	184.21	145.70	367.53	100,841.29	96,575.16	83,605.48	65,962.35	167,646.22
	ESE	P7	3.00	115.12	0.40	200.90	5.42	86.62	87.12	88.62	90.62	78.12	64.09	54.64	26.22	-11.78	219.36	34,138.32	29,106.78	13,965.12	-6,276.12	116,850.44
	ESE	P8	5.00	114.84	0.38	181.31	7.00	86.34	86.84	88.34	90.34	77.84	80.85	69.86	36.75	-7.53	261.35	32,504.35	28,083.33	14,774.32	-3,027.69	105,064.44
							MEDIA DEL ESTE-SURESTE					72.47	62.25	31.49	-9.66	240.36	33,321.34	28,595.06	14,369.72	-4,651.91	110,957.44	
MAREA 3 (0,76 m)	E	P7	3.00	110.92	0.39	190.98	5.42	82.42	82.92	84.42	86.42	73.92	135.35	126.61	100.17	64.51	275.49	71,192.62	66,596.03	52,690.18	33,931.04	144,904.63
	E	P8	5.00	110.19	0.38	181.31	7.00	81.69	82.19	83.69	85.69	73.19	181.51	170.87	138.65	95.11	351.36	72,968.59	68,691.12	55,738.41	38,236.69	141,252.38
								MEDIA DEL ESTE					158.43	148.74	119.41	79.81	313.43	72,080.61	67,643.58	54,214.30	36,083.87	143,078.51
	ENE	P7	3.00	107.29	0.38	181.31	5.42	78.79	79.29	80.79	82.79	70.29	187.40	179.44	155.26	122.36	312.01	97,298.91	93,168.27	80,611.15	63,530.65	161,997.77
	ENE	P8	5.00	106.08	0.37	171.90	7.00	77.58	78.08	79.58	81.58	69.08	252.74	243.17	214.04	174.29	401.32	100,257.86	96,462.73	84,905.73	69,139.95	159,199.12
								MEDIA DEL ESTE-NORESTE					220.07	211.31	184.65	148.33	356.67	98,778.39	94,815.50	82,758.44	66,335.30	160,598.45
	ESE	P7	3.00	114.99	0.39	190.98	5.42	86.49	86.99	88.49	90.49	77.99	63.25	54.28	27.27	-8.85	210.67	33,270.94	28,550.40	14,342.37	-4,656.08	110,813.16
	ESE	P8	5.00	114.69	0.38	181.31	7.00	86.19	86.69	88.19	90.19	77.69	84.15	73.16	40.07	-4.21	264.37	33,828.79	29,410.60	16,107.65	-1,691.97	106,280.24
							MEDIA DEL ESTE-SURESTE					73.70	63.72	33.67	-6.53	237.52	33,549.87	28,980.50	15,225.01	-3,174.03	108,546.70	
MEDIA OMNIDIRECCIONAL P7, P8								144.99	135.33	106.13	66.76	300.04	65,731.82	61,309.51	47,935.94	29,906.52	136,776.76					



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

PROYECTO BÁSICO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)



FORMULACIÓN DEL CERC ARENAS (K=0,39, ρs=2650 Kg/m ³ , ρ=1,025 Kg/m ³ , p=0,4, k=0,78)																									
	DIRECCIÓN OLEAJE A -10 M	PUNTO DE CONTROL	PROFUNDIDAD COSTA	DIRECCION MEDIA	ALTURA OLA EN ROTURA	ENERGÍA (Kg/s)	CELERIDAD (m/s)	ÁNGULO FRENTE OLEAJE-COSTA α _b					FLUJO ENERGIA PARALELO A LA COSTA					TRANSPORTE LONGITUDINAL							
								P1-P2	P3-P4	P5-P6	P7-P8	P9-P10	P1-P2	P3-P4	P5-P6	P7-P8	P9-P10	P1-P2	P3-P4	P5-P6	P7-P8	P9-P10			
MAREA 1 (0,00 m)	E	P9	3.00	112.62	0.40	200.90	5.42	84.12	84.62	86.12	88.12	75.62	110.96	101.64	73.51	35.70	261.95	59,109.49	54,145.21	39,159.46	19,018.65	139,540.17			
	E	P10	5.00	109.98	0.38	181.31	7.00	81.48	81.98	83.48	85.48	72.98	185.96	175.34	143.18	99.71	355.23	74,758.57	70,490.28	57,561.81	40,084.60	142,805.85			
	MEDIA DEL ESTE								148.46	138.49	108.35	67.71	308.59	66,934.03	62,317.75	48,360.64	29,551.63	141,173.01							
	ENE	P9	3.00	109.89	0.39	190.98	5.42	81.39	81.89	83.39	85.39	72.89	153.22	144.57	118.36	82.93	291.06	80,591.69	76,041.30	62,256.72	43,618.43	153,095.15			
	ENE	P10	5.00	106.55	0.37	171.90	7.00	78.05	78.55	80.05	82.05	69.55	243.75	234.11	204.78	164.82	393.91	96,691.28	92,868.51	81,235.14	65,383.24	156,260.75			
	MEDIA DEL ESTE-NORESTE								198.49	189.34	161.57	123.88	342.49	88,641.49	84,454.91	71,745.93	54,500.84	154,677.95							
	ESE	P9	3.00	115.69	0.41	211.07	5.42	87.19	87.69	89.19	91.19	78.69	56.02	46.07	16.17	-23.75	220.00	30,210.15	24,847.60	8,721.08	-12,810.48	118,649.23			
	ESE	P10	5.00	114.07	0.37	171.90	7.00	85.57	86.07	87.57	89.57	77.07	92.66	82.28	50.97	9.03	262.42	36,758.63	32,637.54	20,219.63	3,582.12	104,097.41			
MEDIA DEL ESTE-SURESTE								74.34	64.18	33.57	-7.36	241.21	33,484.39	28,742.57	14,470.36	-4,614.18	111,373.32								
MAREA 2 (0,32 m)	E	P9	3.00	112.73	0.40	200.90	5.42	84.23	84.73	86.23	88.23	75.73	108.92	99.59	71.44	33.62	260.12	58,018.84	53,050.80	38,055.78	17,907.31	138,562.92			
	E	P10	5.00	110.32	0.38	181.31	7.00	81.82	82.32	83.82	85.82	73.32	178.75	168.09	135.84	92.26	348.96	71,858.53	67,575.50	54,608.14	37,091.70	140,286.91			
	MEDIA DEL ESTE								143.84	133.84	103.64	62.94	304.54	64,938.69	60,313.15	46,331.96	27,499.51	139,424.92							
	ENE	P9	3.00	109.26	0.39	190.98	5.42	80.76	81.26	82.76	84.76	72.26	164.05	155.46	129.41	94.14	300.40	86,290.07	81,770.83	68,069.21	49,516.74	158,008.02			
	ENE	P10	5.00	105.96	0.38	181.31	7.00	77.46	77.96	79.46	81.46	68.96	268.99	258.92	228.24	186.38	425.28	108,138.78	104,089.73	91,757.33	74,928.84	170,969.48			
	MEDIA DEL ESTE-NORESTE								216.52	207.19	178.83	140.26	362.84	97,214.43	92,930.28	79,913.27	62,222.79	164,488.75							
	ESE	P9	3.00	115.53	0.40	200.90	5.42	87.03	87.53	89.03	91.03	78.53	56.34	46.88	18.43	-19.57	212.20	30,013.16	24,974.24	9,817.98	-10,425.03	113,039.75			
	ESE	P10	5.00	113.97	0.39	190.98	7.00	85.47	85.97	87.47	89.47	76.97	105.26	93.72	58.95	12.37	293.65	42,867.87	38,169.53	24,010.48	5,036.12	119,594.41			
MEDIA DEL ESTE-SURESTE								80.80	70.30	38.69	-3.60	252.93	36,440.52	31,571.89	16,914.23	-2,694.46	116,317.08								
MAREA 3 (0,76 m)	E	P9	3.00	111.70	0.39	190.98	5.42	83.20	83.70	85.20	87.20	74.70	121.70	112.90	86.31	50.50	263.46	64,012.99	59,385.37	45,399.64	26,565.10	138,576.89			
	E	P10	5.00	109.36	0.38	181.31	7.00	80.86	81.36	82.86	84.86	72.36	199.05	188.50	156.53	113.25	366.52	80,019.48	75,779.62	62,926.74	45,527.42	147,347.18			
	MEDIA DEL ESTE								160.38	150.70	121.42	81.88	314.99	72,016.24	67,582.50	54,163.19	36,046.26	142,962.04							
	ENE	P9	3.00	108.55	0.38	181.31	5.42	80.05	80.55	82.05	84.05	71.55	167.25	159.16	134.61	101.32	295.02	86,835.77	82,636.04	69,890.97	52,605.68	153,175.92			
	ENE	P10	5.00	105.40	0.37	171.90	7.00	76.90	77.40	78.90	80.90	68.40	265.62	256.16	227.32	187.91	411.85	105,370.00	101,616.69	90,175.66	74,542.00	163,374.34			
	MEDIA DEL ESTE-NORESTE								216.44	207.66	180.97	144.62	353.44	96,102.89	92,126.37	80,033.32	63,573.84	158,275.13							
	ESE	P9	3.00	115.35	0.40	200.90	5.42	86.85	87.35	88.85	90.85	78.35	59.74	50.29	21.85	-16.15	215.35	31,825.01	26,789.21	11,638.97	-8,603.77	114,715.64			
	ESE	P10	5.00	113.99	0.38	181.31	7.00	85.49	85.99	87.49	89.49	76.99	99.49	88.54	55.53	11.30	278.39	39,996.66	35,593.26	22,323.41	4,541.40	111,914.88			
MEDIA DEL ESTE-SURESTE								79.62	69.42	38.69	-2.43	246.87	35,910.84	31,191.24	16,981.19	-2,031.19	113,315.26								
MEDIA OMNIDIRECCIONAL P9, P10												146.54	136.79	107.30	67.54	303.10	65,742.61	61,247.85	47,657.12	29,339.45	138,000.83				
MEDIA TOTAL EN COSTA												144.15	134.31	104.57	64.47	302.29	65,311.95	60,783.19	47,091.34	28,641.31	138,159.72				

- Formulación de Kamphious para D50=20 mm. Obtenida para el oleaje en régimen medio en profundidades reducidas.

FORMULACIÓN DE KAMPHIOUS ($\rho_s=2650 \text{ Kg/m}^3$, $\rho=1,025 \text{ Kg/m}^3$, $\rho=0,4$, $k=0,78$)																												
	DIRECCIÓN OLEAJE A-10 M	PUNTO DE CONTROL	PROFUNDIDAD COSTA	DIRECCIÓN MEDIA	ENERGÍA (Kg/s)	CELERIDAD (m/s)	ÁNGULO FRENTE OLEAJE-COSTA α_s					FLUJO ENERGIA PARALELO A LA COSTA					TRANSPORTE LONGITUDINAL D50=20 mm											
							P1-P2	P3-P4	P5-P6	P7-P8	P9-P10	P1-P2	P3-P4	P5-P6	P7-P8	P9-P10	P1-P2	P3-P4	P5-P6	P7-P8	P9-P10							
MAREA 1 (0,00 m)	E	P1	3.00	111.36	928.66	5.42	82.86	83.36	84.86	86.86	74.36	620.76	578.10	449.12	275.29	1,306.71	7,291.14	6,790.08	5,275.13	3,233.42	15,347.84							
	E	P2	5.00	110.52	972.36	7.00	82.02	82.52	84.02	86.02	73.52	935.78	878.53	705.25	471.29	1,851.55	8,127.83	7,630.59	6,125.55	4,093.43	16,081.87							
	MEDIA DEL ESTE							778.27	728.32	577.19	373.29	1,579.13	7,709.48	7,210.34	5,700.34	3,663.43	15,714.86											
	ENE	P1	3.00	108.07	928.66	5.42	79.57	80.07	81.57	83.57	71.07	896.15	854.97	729.92	560.13	1,544.57	10,525.67	10,042.00	8,573.23	6,579.01	18,141.59							
	ENE	P2	5.00	106.76	972.36	7.00	78.26	78.76	80.26	82.26	69.76	1,355.95	1,301.27	1,134.91	908.33	2,209.33	11,777.31	11,302.35	9,857.39	7,889.45	19,189.43							
	MEDIA DEL ESTE-NORESTE							1,126.05	1,078.12	932.42	734.23	1,876.95	11,151.49	10,672.17	9,215.31	7,234.23	18,665.51											
	ESE	P1	3.00	115.16	950.38	5.42	86.66	87.16	88.66	90.66	78.16	299.60	254.91	120.43	-59.33	1,034.41	3,438.47	2,925.56	1,382.13	-680.94	11,871.87							
	ESE	P2	5.00	114.79	994.58	7.00	86.29	86.79	88.29	90.29	77.79	449.55	389.23	207.66	-35.24	1,439.14	3,817.35	3,305.20	1,763.36	-299.22	12,220.50							
MEDIA DEL ESTE-SURESTE							374.58	322.07	164.05	-47.29	1,236.78	3,627.91	3,115.38	1,572.74	-490.08	12,046.19												
MAREA 2 (0,32 m)	E	P1	3.00	111.50	950.38	5.42	83.00	83.50	85.00	87.00	74.50	623.08	579.37	447.24	269.22	1,326.50	7,151.06	6,649.41	5,132.93	3,089.80	15,224.20							
	E	P2	5.00	110.82	972.36	7.00	82.32	82.82	84.32	86.32	73.82	901.46	844.05	670.35	435.97	1,821.54	7,829.77	7,331.13	5,822.40	3,786.65	15,821.27							
	MEDIA DEL ESTE							762.27	711.71	558.80	352.60	1,574.02	7,490.42	6,990.27	5,477.66	3,438.22	15,522.74											
	ENE	P1	3.00	115.00	950.38	5.42	86.50	87.00	88.50	90.50	78.00	313.88	269.22	134.79	-44.95	1,047.57	3,602.38	3,089.80	1,547.02	-515.88	12,022.88							
	ENE	P2	5.00	114.44	972.36	7.00	85.94	86.44	87.94	89.94	77.44	480.70	421.83	244.51	7.13	1,444.73	4,175.17	3,663.82	2,123.71	61.91	12,548.41							
	MEDIA DEL ESTE-NORESTE							397.29	345.53	189.65	-18.91	1,246.15	3,888.77	3,376.81	1,835.36	-226.99	12,285.64											
	ESE	P1	3.00	116.02	972.36	5.42	87.52	88.02	89.52	91.52	79.02	227.83	181.98	44.15	-139.75	985.41	2,555.71	2,041.37	495.25	-1,567.63	11,054.00							
	ESE	P2	5.00	115.63	994.58	7.00	87.13	87.63	89.13	91.13	78.63	348.15	287.65	105.70	-137.27	1,345.59	2,956.36	2,442.62	897.54	-1,165.65	11,426.17							
MEDIA DEL ESTE-SURESTE							287.99	234.82	74.93	-138.51	1,165.50	2,756.04	2,241.99	696.40	-1,366.64	11,240.09												
MAREA 3 (0,76 m)	E	P1	3.00	110.53	972.36	5.42	82.03	82.53	84.03	86.03	73.53	723.67	679.34	545.17	364.00	1,432.85	8,117.91	7,620.62	6,115.46	4,083.21	16,073.22							
	E	P2	5.00	109.65	994.58	7.00	81.15	81.65	83.15	85.15	72.65	1,058.35	1,000.31	824.44	586.52	1,981.68	8,987.02	8,494.20	7,000.79	4,980.44	16,827.54							
	MEDIA DEL ESTE							891.01	839.83	684.81	475.26	1,707.27	8,552.47	8,057.41	6,558.12	4,531.83	16,450.38											
	ENE	P1	3.00	106.94	972.36	5.42	78.44	78.94	80.44	82.44	69.94	1,034.69	992.23	863.12	687.34	1,698.02	11,606.73	11,130.51	9,682.10	7,710.31	19,047.78							
	ENE	P2	5.00	105.78	972.36	7.00	77.28	77.78	79.28	81.28	68.78	1,461.92	1,408.06	1,243.98	1,019.98	2,296.57	12,697.69	12,229.90	10,804.74	8,859.15	19,947.19							
	MEDIA DEL ESTE-NORESTE							1,248.31	1,200.15	1,053.55	853.66	1,997.30	12,152.21	11,680.20	10,243.42	8,284.73	19,497.48											
	ESE	P1	3.00	114.84	972.36	5.42	86.34	86.84	88.34	90.34	77.84	335.74	290.07	152.60	-31.27	1,085.21	3,766.18	3,253.93	1,711.86	-350.81	12,173.51							
	ESE	P2	5.00	114.49	994.58	7.00	85.99	86.49	87.99	89.99	77.49	485.67	425.44	244.04	1.22	1,472.25	4,124.09	3,612.62	2,072.25	10.32	12,501.68							
MEDIA DEL ESTE-SURESTE							410.71	357.76	198.32	-15.03	1,278.73	3,945.13	3,433.28	1,892.05	-170.25	12,337.59												
MEDIA OMNIDIRECCIONAL P1, P2											697.39	646.48	492.63	285.48	1,517.98	6,808.21	6,308.65	4,799.05	2,766.50	14,862.27								



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

PROYECTO BÁSICO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)



FORMULACIÓN DE KAMPHIOUS ($\rho_s=2650 \text{ Kg/m}^3$, $\rho=1,025 \text{ Kg/m}^3$, $\rho=0,4$, $k=0,78$)																						
	DIRECCIÓN OLEAJE A-10 M	PUNTO DE CONTROL	PROFUNDIDAD COSTA	DIRECCIÓN MEDIA	ENERGÍA (Kg/s)	CELERIDAD (m/s)	ÁNGULO FRENTE OLEAJE-COSTA α_b					FLUJO ENERGIA PARALELO A LA COSTA					TRANSPORTE LONGITUDINAL D50=20 mm					
							P1-P2	P3-P4	P5-P6	P7-P8	P9-P10	P1-P2	P3-P4	P5-P6	P7-P8	P9-P10	P1-P2	P3-P4	P5-P6	P7-P8	P9-P10	
MAREA 1 (0,00 m)	E	P3	3.00	112.36	907.19	5.42	83.86	84.36	85.86	87.86	75.36	522.89	480.89	354.05	183.48	1,202.39	6,286.96	5,781.93	4,256.87	2,206.03	14,456.84	
	E	P4	5.00	110.57	972.36	7.00	82.07	82.57	84.07	86.07	73.57	930.07	872.79	699.44	465.40	1,846.56	8,078.21	7,580.74	6,075.07	4,042.33	16,038.56	
	MEDIA DEL ESTE							726.48	676.84	526.75	324.44	1,524.48	7,182.59	6,681.33	5,165.97	3,124.18	15,247.70					
	ENE	P3	3.00	109.28	844.28	5.42	80.78	81.28	82.78	84.78	72.28	723.72	685.73	570.55	414.60	1,326.70	9,349.96	8,859.15	7,371.10	5,356.33	17,140.00	
	ENE	P4	5.00	107.24	950.38	7.00	78.74	79.24	80.74	82.74	70.24	1,274.01	1,220.19	1,056.56	833.97	2,116.71	11,321.41	10,843.14	9,389.11	7,411.06	18,810.03	
	MEDIA DEL ESTE-NORESTE							998.87	952.96	813.56	624.29	1,721.71	10,335.69	9,851.15	8,380.11	6,383.70	17,975.02					
	ESE	P3	3.00	115.85	928.66	5.42	87.35	87.85	89.35	91.35	78.85	232.47	188.70	57.10	-118.55	954.97	2,730.42	2,216.32	670.62	-1,392.44	11,216.48	
	ESE	P4	5.00	114.59	994.58	7.00	86.09	86.59	88.09	90.09	77.59	473.63	413.37	231.91	-10.94	1,461.23	4,021.89	3,510.19	1,969.31	-92.86	12,408.10	
MEDIA DEL ESTE-SURESTE							353.05	301.04	144.51	-64.75	1,208.10	3,376.15	2,863.26	1,319.97	-742.65	11,812.29						
MAREA 2 (0,32 m)	E	P3	3.00	112.50	928.66	5.42	84.00	84.50	86.00	88.00	75.50	523.24	480.20	350.25	175.55	1,220.11	6,145.74	5,640.19	4,113.87	2,061.96	14,330.67	
	E	P4	5.00	110.84	972.36	7.00	82.34	82.84	84.34	86.34	73.84	899.17	841.75	668.02	433.61	1,819.54	7,809.87	7,311.13	5,802.16	3,766.18	15,803.84	
	MEDIA DEL ESTE							711.21	660.98	509.14	304.58	1,519.83	6,977.81	6,475.66	4,958.02	2,914.07	15,067.25					
	ENE	P3	3.00	108.78	907.19	5.42	80.28	80.78	82.28	84.28	71.78	818.23	777.65	654.52	487.62	1,460.29	9,837.94	9,349.96	7,869.56	5,862.85	17,557.69	
	ENE	P4	5.00	106.75	972.36	7.00	78.25	78.75	80.25	82.25	69.75	1,357.04	1,302.37	1,136.03	909.48	2,210.23	11,786.77	11,311.88	9,867.12	7,899.40	19,197.27	
	MEDIA DEL ESTE-NORESTE							1,087.64	1,040.01	895.28	698.55	1,835.26	10,812.35	10,330.92	8,868.34	6,881.13	18,377.48					
	ESE	P3	3.00	115.64	950.38	5.42	87.14	87.64	89.14	91.14	78.64	256.70	211.93	77.31	-102.46	994.74	2,946.10	2,432.33	887.23	-1,175.96	11,416.66	
	ESE	P4	5.00	114.41	994.58	7.00	85.91	86.41	87.91	89.91	77.41	495.29	435.08	253.73	10.94	1,481.05	4,205.81	3,694.53	2,154.58	92.86	12,576.43	
MEDIA DEL ESTE-SURESTE							376.00	323.51	165.52	-45.76	1,237.90	3,575.95	3,063.43	1,520.91	-541.55	11,996.54						
MAREA 3 (0,76 m)	E	P3	3.00	111.54	950.38	5.42	83.04	83.54	85.04	87.04	74.54	619.59	575.87	443.70	265.64	1,323.42	7,111.00	6,609.19	5,092.28	3,048.75	15,188.81	
	E	P4	5.00	109.88	994.58	7.00	81.38	81.88	83.38	85.38	72.88	1,031.69	973.51	797.26	558.95	1,958.64	8,760.65	8,266.62	6,770.00	4,746.36	16,631.89	
	MEDIA DEL ESTE							825.64	774.69	620.48	412.30	1,641.03	7,935.83	7,437.90	5,931.14	3,897.55	15,910.35					
	ENE	P3	3.00	108.13	928.66	5.42	79.63	80.13	81.63	83.63	71.13	891.22	850.01	724.87	554.99	1,540.40	10,467.79	9,983.75	8,513.96	6,518.64	18,092.68	
	ENE	P4	5.00	106.22	972.36	7.00	77.72	78.22	79.72	81.72	69.22	1,414.55	1,360.31	1,195.18	969.99	2,257.73	12,286.23	11,815.15	10,380.90	8,424.99	19,609.80	
	MEDIA DEL ESTE-NORESTE							1,152.89	1,105.16	960.03	762.49	1,899.07	11,377.01	10,899.45	9,447.43	7,471.82	18,851.24					
	ESE	P3	3.00	115.50	950.38	5.42	87.00	87.50	89.00	91.00	78.50	269.22	224.47	89.88	-89.88	1,006.34	3,089.80	2,576.27	1,031.61	-1,031.61	11,549.76	
	ESE	P4	5.00	114.31	1,017.06	7.00	85.81	86.31	87.81	89.81	77.31	518.78	457.24	271.86	23.61	1,525.76	4,307.91	3,796.88	2,257.48	196.04	12,669.73	
MEDIA DEL ESTE-SURESTE							394.00	340.86	180.87	-33.14	1,266.05	3,698.85	3,186.58	1,644.54	-417.78	12,109.75						
MEDIA OMNIDIRECCIONAL P3, P4							736.20	686.23	535.12	331.44	1,539.27	7,252.47	6,754.41	5,248.49	3,218.94	15,260.85						

FORMULACIÓN DE KAMPHIOUS (ps=2650 Kg/m3, p=1,025 Kg/m3, p=0,4, k=0,78))																						
	DIRECCIÓN OLEAJE A -10 M	PUNTO DE CONTROL	PROFUNDIDAD COSTA	DIRECCIÓN MEDIA	ENERGÍA (Kg/s)	CELERIDAD (m/s)	ÁNGULO FRENTE OLEAJE-COSTA α_b					FLUJO ENERGIA PARALELO A LA COSTA					TRANSPORTE LONGITUDINAL D50=20 mm					
							P1-P2	P3-P4	P5-P6	P7-P8	P9-P10	P1-P2	P3-P4	P5-P6	P7-P8	P9-P10	P1-P2	P3-P4	P5-P6	P7-P8	P9-P10	
MAREA 1 (0,00 m)	E	P5	3.00	111.51	907.19	5.42	83.01	83.51	85.01	87.01	74.51	593.93	552.20	426.07	256.13	1,265.48	7,141.05	6,639.36	5,122.77	3,079.53	15,215.35	
	E	P6	5.00	110.76	950.38	7.00	82.26	82.76	84.26	86.26	73.76	887.81	831.72	662.03	433.02	1,786.26	7,889.45	7,391.08	5,883.08	3,848.04	15,873.53	
	MEDIA DEL ESTE							740.87	691.96	544.05	344.58	1,525.87	7,515.25	7,015.22	5,502.92	3,463.79	15,544.44					
	ENE	P5	3.00	108.22	885.97	5.42	79.72	80.22	81.72	83.72	71.22	843.19	803.83	684.32	522.12	1,463.62	10,380.90	9,896.29	8,424.99	6,428.04	18,019.15	
	ENE	P6	5.00	106.96	928.66	7.00	78.46	78.96	80.46	82.46	69.96	1,274.17	1,221.79	1,062.49	845.63	2,092.73	11,587.75	11,111.39	9,662.60	7,690.39	19,031.99	
	MEDIA DEL ESTE-NORESTE							1,058.68	1,012.81	873.41	683.88	1,778.18	10,984.32	10,503.84	9,043.80	7,059.21	18,525.57					
	ESE	P5	3.00	115.16	907.19	5.42	86.66	87.16	88.66	90.66	78.16	285.98	243.32	114.95	-56.63	987.40	3,438.47	2,925.56	1,382.13	-680.94	11,871.87	
	ESE	P6	5.00	114.95	972.36	7.00	86.45	86.95	88.45	90.45	77.95	420.65	361.64	184.04	-53.46	1,389.65	3,653.58	3,141.10	1,598.54	-464.30	12,069.99	
MEDIA DEL ESTE-SURESTE							353.32	302.48	149.50	-55.05	1,188.53	3,546.02	3,033.33	1,490.33	-572.62	11,970.93						
MAREA 2 (0,32 m)	E	P5	3.00	111.67	928.66	5.42	83.17	83.67	85.17	87.17	74.67	594.34	551.57	422.30	248.21	1,283.36	6,980.73	6,478.38	4,960.10	2,915.29	15,073.58	
	E	P6	5.00	111.04	972.36	7.00	82.54	83.04	84.54	86.54	74.04	876.23	818.71	644.70	410.03	1,799.41	7,610.65	7,111.00	5,599.67	3,561.41	15,629.06	
	MEDIA DEL ESTE							735.29	685.14	533.50	329.12	1,541.39	7,295.69	6,794.69	5,279.89	3,238.35	15,351.32					
	ENE	P5	3.00	107.71	907.19	5.42	79.21	79.71	81.21	83.21	70.71	904.23	864.19	742.55	577.26	1,533.13	10,871.93	10,390.56	8,928.03	6,940.62	18,433.42	
	ENE	P6	5.00	106.54	950.38	7.00	78.04	78.54	80.04	82.04	69.54	1,348.70	1,295.43	1,133.31	912.40	2,178.77	11,985.16	11,511.76	10,071.11	8,107.98	19,361.52	
	MEDIA DEL ESTE-NORESTE							1,126.47	1,079.81	937.93	744.83	1,855.95	11,428.55	10,951.16	9,499.57	7,524.30	18,897.47					
	ESE	P5	3.00	115.03	928.66	5.42	86.53	87.03	88.53	90.53	78.03	304.09	260.44	129.08	-46.56	1,021.21	3,571.65	3,059.01	1,516.10	-546.83	11,994.59	
	ESE	P6	5.00	114.77	972.36	7.00	86.27	86.77	88.27	90.27	77.77	441.86	382.90	205.39	-32.07	1,409.14	3,837.81	3,325.71	1,783.96	-278.59	12,239.29	
MEDIA DEL ESTE-SURESTE							372.98	321.67	167.24	-39.32	1,215.18	3,704.73	3,192.36	1,650.03	-412.71	12,116.94						
MAREA 3 (0,76 m)	E	P5	3.00	110.73	950.38	5.42	82.23	82.73	84.23	86.23	73.73	690.01	646.60	515.24	337.96	1,385.35	7,919.28	7,421.05	5,913.41	3,878.73	15,899.64	
	E	P6	5.00	110.04	972.36	7.00	81.54	82.04	83.54	85.54	73.04	990.47	933.49	760.93	527.69	1,899.13	8,602.84	8,107.98	6,609.19	4,583.33	16,495.16	
	MEDIA DEL ESTE							840.24	790.05	638.09	432.83	1,642.24	8,261.06	7,764.52	6,261.30	4,231.03	16,197.40					
	ENE	P5	3.00	107.12	928.66	5.42	78.62	79.12	80.62	82.62	70.12	973.63	932.98	809.37	641.17	1,609.59	11,435.69	10,958.23	9,506.43	7,530.86	18,905.38	
	ENE	P6	5.00	105.91	972.36	7.00	77.41	77.91	79.41	81.41	68.91	1,447.96	1,393.99	1,229.59	1,005.23	2,285.15	12,576.43	12,107.65	10,679.77	8,731.09	19,847.99	
	MEDIA DEL ESTE-NORESTE							1,210.80	1,163.49	1,019.48	823.20	1,947.37	12,006.06	11,532.94	10,093.10	8,130.97	19,376.68					
	ESE	P5	3.00	114.82	972.36	5.42	86.32	86.82	88.32	90.32	77.82	337.56	291.90	154.44	-29.43	1,086.89	3,786.65	3,274.44	1,732.46	-330.17	12,192.31	
	ESE	P6	5.00	114.66	994.58	7.00	86.16	86.66	88.16	90.16	77.66	465.21	404.93	223.43	-19.44	1,453.50	3,950.32	3,438.47	1,897.24	-165.09	12,342.51	
MEDIA DEL ESTE-SURESTE							401.39	348.42	188.94	-24.44	1,270.20	3,868.49	3,356.45	1,814.85	-247.63	12,267.41						
MEDIA OMNIDIRECCIONAL P5, P6							760.00	710.65	561.35	359.96	1,551.65	7,623.35	7,127.17	5,626.20	3,601.63	15,583.13						

FORMULACIÓN DE KAMPHIOUS (ps=2650 Kg/m ³ , ρ=1,025 Kg/m ³ , ρ=0,4, k=0,78)																													
	DIRECCIÓN OLEAJE A -10 M	PUNTO DE CONTROL	PROFUNDIDAD COSTA	DIRECCIÓN MEDIA	ENERGÍA (Kg/s)	CELERIDAD (m/s)	ÁNGULO FRENTE OLEAJE-COSTA α _b					FLUJO ENERGIA PARALELO A LA COSTA					TRANSPORTE LONGITUDINAL D50=20 mm												
							P1-P2	P3-P4	P5-P6	P7-P8	P9-P10	P1-P2	P3-P4	P5-P6	P7-P8	P9-P10	P1-P2	P3-P4	P5-P6	P7-P8	P9-P10								
MAREA 1 (0,00 m)	E	P7	3.00	111.62	885.97	5.42	83.12	83.62	85.12	87.12	74.62	571.09	530.30	407.02	240.97	1,227.96	7,030.86	6,528.71	5,010.95	2,966.63	15,117.93								
	E	P8	5.00	110.78	928.66	7.00	82.28	82.78	84.28	86.28	73.78	865.33	810.52	644.67	420.88	1,743.52	7,869.56	7,371.10	5,862.85	3,827.58	15,856.12								
	MEDIA DEL ESTE						718.21	670.41	525.85	330.93	1,485.74	7,450.21	6,949.91	5,436.90	3,397.10	15,487.03													
	ENE	P7	3.00	108.37	885.97	5.42	79.87	80.37	81.87	83.87	71.37	831.41	791.97	672.27	509.84	1,453.63	10,235.84	9,750.32	8,276.52	6,276.88	17,896.21								
	ENE	P8	5.00	107.08	928.66	7.00	78.58	79.08	80.58	82.58	70.08	1,261.64	1,209.17	1,049.61	832.47	2,082.30	11,473.74	10,996.56	9,545.50	7,570.76	18,937.09								
	MEDIA DEL ESTE-NORESTE						1,046.53	1,000.57	860.94	671.16	1,767.97	10,854.79	10,373.44	8,911.01	6,923.82	18,416.65													
	ESE	P7	3.00	115.27	907.19	5.42	86.77	87.27	88.77	90.77	78.27	276.60	233.93	105.52	-66.07	978.74	3,325.71	2,812.60	1,268.74	-794.40	11,767.84								
	ESE	P8	5.00	114.98	972.36	7.00	86.48	86.98	88.48	90.48	77.98	417.11	358.10	180.48	-57.02	1,386.40	3,622.86	3,110.32	1,567.63	-495.25	12,041.73								
MEDIA DEL ESTE-SURESTE						346.86	296.02	143.00	-61.55	1,182.57	3,474.29	2,961.46	1,418.18	-644.83	11,904.78														
MAREA 2 (0,32 m)	E	P7	3.00	111.90	928.66	5.42	83.40	83.90	85.40	87.40	74.90	574.68	531.83	402.37	228.09	1,265.93	6,749.91	6,246.63	4,725.99	2,679.04	14,868.95								
	E	P8	5.00	111.21	950.38	7.00	82.71	83.21	84.71	86.71	74.21	837.34	781.03	610.74	381.17	1,741.97	7,441.03	6,940.62	5,427.34	3,387.22	15,479.90								
	MEDIA DEL ESTE						706.01	656.43	506.56	304.63	1,503.95	7,095.47	6,593.62	5,076.66	3,033.13	15,174.43													
	ENE	P7	3.00	107.84	907.19	5.42	79.34	79.84	81.34	83.34	70.84	893.85	853.74	731.91	566.41	1,524.39	10,747.09	10,264.87	8,800.06	6,810.17	18,328.37								
	ENE	P8	5.00	106.63	972.36	7.00	78.13	78.63	80.13	82.13	69.63	1,370.10	1,315.52	1,149.45	923.21	2,221.05	11,900.21	11,426.17	9,983.75	8,018.64	19,291.26								
	MEDIA DEL ESTE-NORESTE						1,131.98	1,084.63	940.68	744.81	1,872.72	11,323.65	10,845.52	9,391.91	7,414.40	18,809.81													
	ESE	P7	3.00	115.12	928.66	5.42	86.62	87.12	88.62	90.62	78.12	296.24	252.58	121.18	-54.46	1,013.98	3,479.45	2,966.63	1,423.36	-639.68	11,909.66								
	ESE	P8	5.00	114.84	972.36	7.00	86.34	86.84	88.34	90.34	77.84	433.61	374.63	197.09	-40.39	1,401.57	3,766.18	3,253.93	1,711.86	-350.81	12,173.51								
MEDIA DEL ESTE-SURESTE						364.93	313.61	159.14	-47.43	1,207.78	3,622.82	3,110.28	1,567.61	-495.24	12,041.58														
MAREA 3 (0,76 m)	E	P7	3.00	110.92	950.38	5.42	82.42	82.92	84.42	86.42	73.92	673.54	630.05	498.49	321.02	1,370.92	7,730.23	7,231.12	5,721.20	3,684.30	15,734.02								
	E	P8	5.00	110.19	972.36	7.00	81.69	82.19	83.69	85.69	73.19	973.41	916.34	743.55	510.08	1,884.32	8,454.65	7,959.04	6,458.25	4,430.37	16,366.50								
	MEDIA DEL ESTE						823.48	773.20	621.02	415.55	1,627.62	8,092.44	7,595.08	6,089.72	4,057.33	16,050.26													
	ENE	P7	3.00	107.29	928.66	5.42	78.79	79.29	80.79	82.79	70.29	959.84	919.09	795.22	626.72	1,598.09	11,273.74	10,795.13	9,340.18	7,361.11	18,770.20								
	ENE	P8	5.00	106.08	972.36	7.00	77.58	78.08	79.58	81.58	69.08	1,429.66	1,375.54	1,210.74	985.92	2,270.14	12,417.47	11,947.42	10,516.03	8,563.35	19,717.66								
	MEDIA DEL ESTE-NORESTE						1,194.75	1,147.32	1,002.98	806.32	1,934.12	11,845.60	11,371.28	9,928.10	7,962.23	19,243.93													
	ESE	P7	3.00	114.99	972.36	5.42	86.49	86.99	88.49	90.49	77.99	322.05	276.36	138.83	-45.07	1,072.63	3,612.62	3,100.06	1,557.32	-505.57	12,032.30								
	ESE	P8	5.00	114.69	994.58	7.00	86.19	86.69	88.19	90.19	77.69	461.59	401.31	219.79	-23.09	1,450.19	3,919.64	3,407.72	1,866.35	-196.04	12,314.38								
MEDIA DEL ESTE-SURESTE						391.82	338.84	179.31	-34.08	1,261.41	3,766.13	3,253.89	1,711.83	-350.80	12,173.34														
MEDIA OMNIDIRECCIONAL P7, P8											747.17	697.89	548.83	347.82	1,538.21	7,502.82	7,006.05	5,503.55	3,477.46	15,477.98									

FORMULACIÓN DE KAMPHIOUS ($\rho_s=2650 \text{ Kg/m}^3$, $\rho=1,025 \text{ Kg/m}^3$, $p=0,4$, $k=0,78$)																					
	DIRECCIÓN OLEAJE A -10 M	PUNTO DE CONTROL	PROFUNDIDAD COSTA	DIRECCIÓN MEDIA	ENERGÍA (Kg/s)	CELERIDAD (m/s)	ÁNGULO FRENTE OLEAJE-COSTA α_b					FLUJO ENERGIA PARALELO A LA COSTA					TRANSPORTE LONGITUDINAL D50=20 mm				
							P1-P2	P3-P4	P5-P6	P7-P8	P9-P10	P1-P2	P3-P4	P5-P6	P7-P8	P9-P10	P1-P2	P3-P4	P5-P6	P7-P8	P9-P10
MAREA 1 (0,00 m)	E	P9	3.00	112.62	844.28	5.42	84.12	84.62	86.12	88.12	75.62	466.32	427.16	308.94	150.04	1,100.85	6,024.57	5,518.60	3,991.22	1,938.42	14,222.25
	E	P10	5.00	109.98	950.38	7.00	81.48	81.98	83.48	85.48	72.98	974.75	919.10	750.53	522.65	1,861.99	8,662.05	8,167.50	6,669.52	4,644.48	16,546.49
							MEDIA DEL ESTE					720.54	673.13	529.74	336.35	1,481.42	7,343.31	6,843.05	5,330.37	3,291.45	15,384.37
	ENE	P9	3.00	109.89	823.82	5.42	81.39	81.89	83.39	85.39	72.89	660.92	623.61	510.56	357.71	1,255.52	8,750.80	8,256.71	6,759.95	4,736.17	16,623.36
	ENE	P10	5.00	106.55	928.66	7.00	78.05	78.55	80.05	82.05	69.55	1,316.84	1,264.77	1,106.34	890.45	2,128.11	11,975.73	11,502.26	10,061.40	8,098.06	19,353.72
							MEDIA DEL ESTE-NORESTE					988.88	944.19	808.45	624.08	1,691.82	10,363.26	9,879.48	8,410.68	6,417.12	17,988.54
	ESE	P9	3.00	115.69	844.28	5.42	87.19	87.69	89.19	91.19	78.69	224.06	184.29	64.68	-95.01	880.01	2,894.76	2,380.91	835.66	-1,227.51	11,369.05
	ESE	P10	5.00	114.07	972.36	7.00	85.57	86.07	87.57	89.57	77.07	524.17	465.40	288.33	51.08	1,484.41	4,552.75	4,042.33	2,504.31	443.66	12,893.02
						MEDIA DEL ESTE-SURESTE					374.12	324.85	176.51	-21.97	1,182.21	3,723.75	3,211.62	1,669.98	-391.92	12,131.03	
MAREA 2 (0,32 m)	E	P9	3.00	112.73	865.00	5.42	84.23	84.73	86.23	88.23	75.73	468.95	428.80	307.60	144.74	1,119.97	5,913.41	5,407.06	3,878.73	1,825.15	14,122.64
	E	P10	5.00	110.32	972.36	7.00	81.82	82.32	83.82	85.82	73.32	958.60	901.46	728.48	494.81	1,871.44	8,326.04	7,829.77	6,327.28	4,297.71	16,254.63
							MEDIA DEL ESTE					713.78	665.13	518.04	319.78	1,495.71	7,119.72	6,618.41	5,103.01	3,061.43	15,188.64
	ENE	P9	3.00	109.26	865.00	5.42	80.76	81.26	82.76	84.76	72.26	743.03	704.12	586.14	426.38	1,360.59	9,369.54	8,878.83	7,391.08	5,376.62	17,156.81
	ENE	P10	5.00	105.96	950.38	7.00	77.46	77.96	79.46	81.46	68.96	1,409.98	1,357.19	1,196.39	976.97	2,229.20	12,529.72	12,060.57	10,631.65	8,681.78	19,809.73
							MEDIA DEL ESTE-NORESTE					1,076.51	1,030.66	891.27	701.68	1,794.90	10,949.63	10,469.70	9,011.37	7,029.20	18,483.27
	ESE	P9	3.00	115.53	885.97	5.42	87.03	87.53	89.03	91.03	78.53	248.47	206.75	81.28	-86.31	935.82	3,059.01	2,545.43	1,000.67	-1,062.54	11,521.26
	ESE	P10	5.00	113.97	972.36	7.00	85.47	85.97	87.47	89.47	76.97	535.90	477.17	300.16	62.96	1,495.09	4,654.67	4,144.52	2,607.10	546.83	12,985.79
						MEDIA DEL ESTE-SURESTE					392.19	341.96	190.72	-11.68	1,215.46	3,856.84	3,344.98	1,803.89	-257.86	12,253.53	
MAREA 3 (0,76 m)	E	P9	3.00	111.70	907.19	5.42	83.20	83.70	85.20	87.20	74.70	578.09	536.30	410.00	239.91	1,251.47	6,950.65	6,448.18	4,929.58	2,884.49	15,046.94
	E	P10	5.00	109.36	994.58	7.00	80.86	81.36	82.86	84.86	72.36	1,091.86	1,034.01	858.63	621.22	2,010.55	9,271.62	8,780.36	7,291.14	5,275.13	17,072.68
							MEDIA DEL ESTE					834.98	785.16	634.32	430.57	1,631.01	8,111.14	7,614.27	6,110.36	4,079.81	16,059.81
	ENE	P9	3.00	108.55	885.97	5.42	80.05	80.55	82.05	84.05	71.55	817.24	777.72	657.77	495.09	1,441.59	10,061.40	9,574.79	8,098.06	6,095.27	17,748.04
	ENE	P10	5.00	105.40	972.36	7.00	76.90	77.40	78.90	80.90	68.40	1,502.55	1,449.03	1,285.89	1,062.95	2,329.68	13,050.63	12,585.77	11,168.73	9,232.42	20,234.78
							MEDIA DEL ESTE-NORESTE					1,159.90	1,113.38	971.83	779.02	1,885.64	11,556.02	11,080.28	9,633.40	7,663.84	18,991.41
	ESE	P9	3.00	115.35	928.66	5.42	86.85	87.35	88.85	90.85	78.35	276.16	232.47	101.00	-74.66	995.46	3,243.68	2,730.42	1,186.27	-876.92	11,692.07
	ESE	P10	5.00	113.99	994.58	7.00	85.49	85.99	87.49	89.49	76.99	545.75	485.67	304.60	61.97	1,527.08	4,634.29	4,124.09	2,586.55	526.20	12,967.25
						MEDIA DEL ESTE-SURESTE					410.96	359.07	202.80	-6.35	1,261.27	3,938.99	3,427.25	1,886.41	-175.36	12,329.66	
MEDIA OMNIDIRECCIONAL P9, P10											741.31	693.06	547.07	350.16	1,515.49	7,440.30	6,943.23	5,439.94	3,413.08	15,423.36	
MEDIA TOTAL EN COSTA											736.41	686.86	537.00	334.97	1,532.52	7,325.43	6,827.90	5,323.44	3,295.52	15,321.52	

A continuación se resumen las tasas de transporte para arenas y gravas que se obtienen por el método de Cerc y Kamphious respectivamente.

Celdas	Puntos control	Tasa transporte (m3/año)	
		Arenas D50 = 0,16 mm. (m3/año)	Gravas D50 = 0,16 mm (m3/año)
Celda norte	P1, P2	65.000	7.300
Celda 1	P3, P4	60.500	6.800
Celda 2	P5, P6	47.000	5.300
Celda 3	P7, P8	30.000	3.300
Celda sur	P9, P10	138.000	15.300

Las tasas de transporte, en el tramo de costa en estudio son bajas y disminuyendo de norte a sur a excepción del la celda sur. En la celda 1 es donde se producen las mayores tasas de transporte y por consiguiente donde hay un mayor potencial erosivo. Así mismo en la celda 3 es donde se producen las menores tasas de transporte y por tanto donde existe un menor potencial erosivo.

En el tramo de costa situado de la celda sur las tasas de transporte aumentan considerablemente lo que se traduce en un mayor potencial erosivo.

8. EVOLUCIÓN DE LA COSTA

En el anexo 1 se presenta el estudio de la evolución de la costa en los últimos años. Para ello se han utilizado las ortofotos de los distintos sistemas de información geográfica.

Como principal conclusión del estudio realizado se destaca:

- Desde el año 1956 hasta el 2019, la regresión sufrida por la línea de costa llega a ser de más de 75 metros en algunos puntos, como por ejemplo en la celda 2.
- Que la regresión de la línea de costa entre los años 2000 y 2003 en las celdas 1, 2 y 3, objeto de estudio, se sitúa en el entorno de los 15 metros.
- Que la regresión de la línea de costa en el tramo situado al norte de la celda 1 entre los años 2000 y 2003 en las celdas se sitúa en el entorno de los 15 metros.
- Que la regresión de la línea de costa en el tramo situado al sur de la celda 3, entre los años 2000 y 2003 es superior a los 20 metros.



Regresión de la línea de costa entre 1956 y 2019. Celda 2



Regresión de la línea de costa entre el año 2000 y el 2019 en el tramo de costa situado al norte de la celda 1.



Perdida de costa entre el año 2000 y el 2019 en celda 1.



Perdida de costa entre el año 2000 y el 2019 en celda 2.



Basculamiento sufrido por la línea de costa entre el año 2000 y el 2019 en celda 3.



Perdida de costa entre el año 2000 y el 2019 al sur de la celda 3.

Esta regresión generalizada de la línea de costa pone de manifiesto la situación de desequilibrio que actualmente presenta la costa, evidenciando el potencial erosivo del oleaje en la zona.

9. EQUILIBRIO DE PLAYAS. PLANTA Y PERFIL

9.1 PLANTA DE EQUILIBRIO

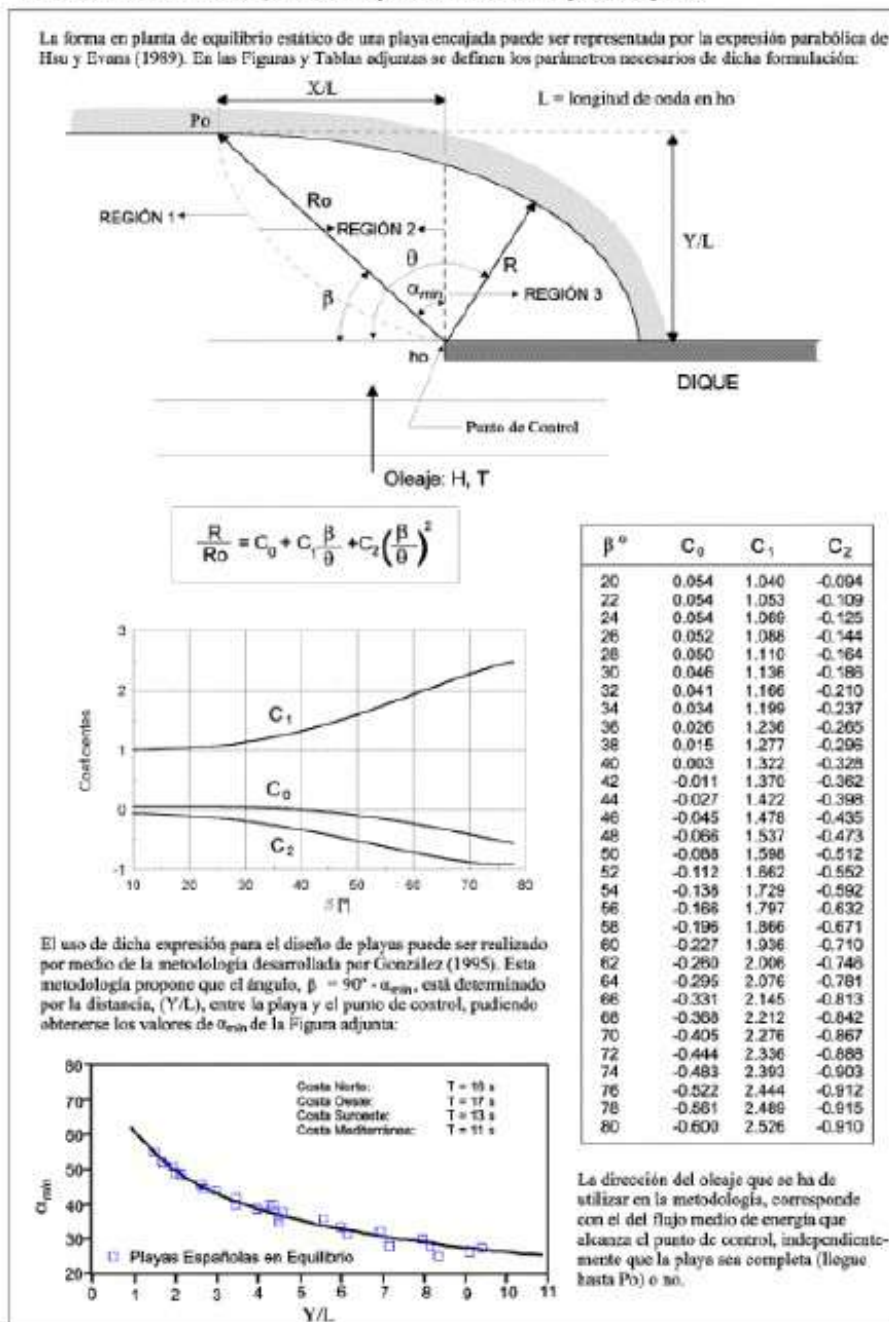
A continuación se presenta la forma en planta de equilibrio que se obtiene para las distintas celdas. Para la obtención de estas se han tenido en cuenta los parámetros obtenidos en el anejo de propagación: Para establecer la forma en planta de equilibrio estático de las playas se ha utilizado el módulo de modelado del terreno del programa SMC cuya formulación responde al procedimiento descrito por Gonzalez y Medina, basado en los trabajos de Hsu y Evans. Los parámetros de entrada al modelo son la altura de ola significante de 12 horas, H_{s12} , el periodo de pico $T_{p_{s12}}$ y la dirección del flujo medio de energía en la zona.

A continuación se muestran la formulación de la forma de equilibrio establecida por Gonzalez y Medina en el año 2001, obtenida del documento temático de "Regeneración de Playas" elaborado por la Universidad de Cantabria para la Dirección General de Costas del Ministerio de Medio Ambiente

DOCUMENTO TEMÁTICO.- REGENERACIÓN DE PLAYAS

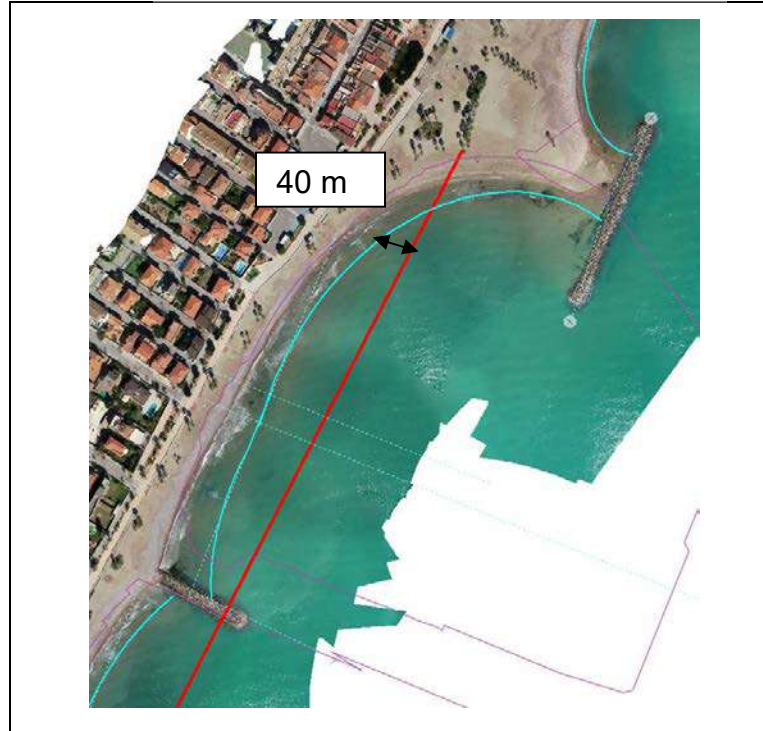
ANEJO II

Cuadro A.II.5. Forma en planta de Equilibrio Estático. Playas encajadas



Celda 1: Playa mínima 40 metros.

En rojo se destacada la línea de costa en el año 1956.

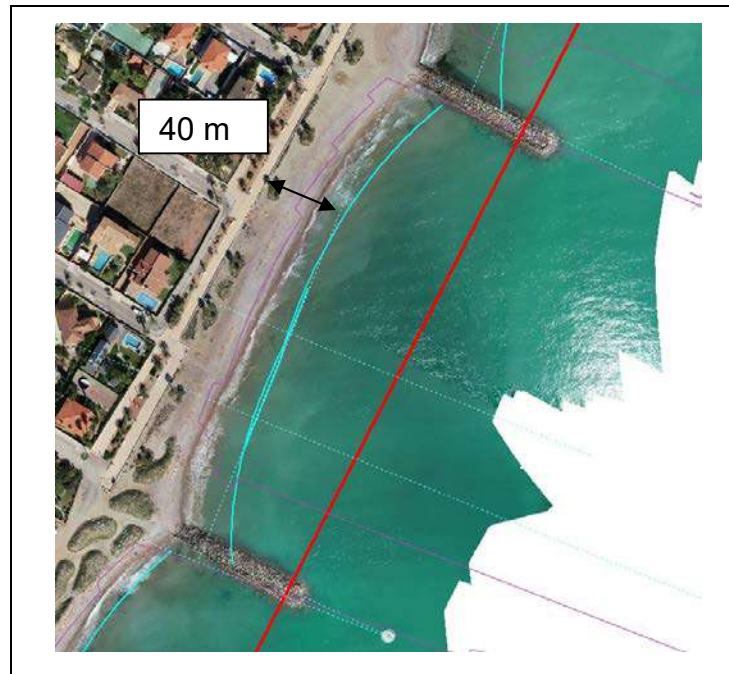


Editor de playas en equilibrio	
Nombre	Playa 1
Descripción	Celda 1_Norte
Playa en equilibrio	
Planta de equilibrio	Perfil de equilibrio
Metodología de González & Medina 2001	
Inicio en alfarín	Inicio libre
Punto de diseño	
Forma en planta	
<input checked="" type="checkbox"/> Parábola de Hsu <input type="checkbox"/> Tan & Chiew <input type="checkbox"/> Espiral logarítmica <input type="checkbox"/> Recta	
α : 32.7	
Punto de control	
Xd (m)	743579.995
Yd (m)	4405300.27
Frente del oleaje	
θ (°)	S68E
T (s)	11.000
hd (m)	2.000
Ld (m)	48.183
Distancia de la línea de costa	
Y (m)	184.202
α_{min} (°)	39.539
Y.Ld	3.822963361
β (°)	50.461
Ro (m)	238.852

Editor de playas en equilibrio	
Nombre	Playa 2
Descripción	Celda 1 sur
Playa en equilibrio	
Planta de equilibrio	Perfil de equilibrio
Metodología de González & Medina 2001	
Inicio en alfarín	Inicio libre
Punto de diseño	
Forma en planta	
<input checked="" type="checkbox"/> Parábola de Hsu <input type="checkbox"/> Tan & Chiew <input type="checkbox"/> Espiral logarítmica <input type="checkbox"/> Recta	
α : 30.0	
Punto de control	
Xd (m)	743399.949
Yd (m)	4405047.811
Frente del oleaje	
θ (°)	S68E
T (s)	11.000
hd (m)	2.000
Ld (m)	48.183
Distancia de la línea de costa	
Y (m)	111.046
α_{min} (°)	47.919
Y.Ld	2.304671777
β (°)	42.081
Ro (m)	165.696

Celda 2: Playa mínima 45 metros

En rojo se destacada la línea de costa en el año 1956.

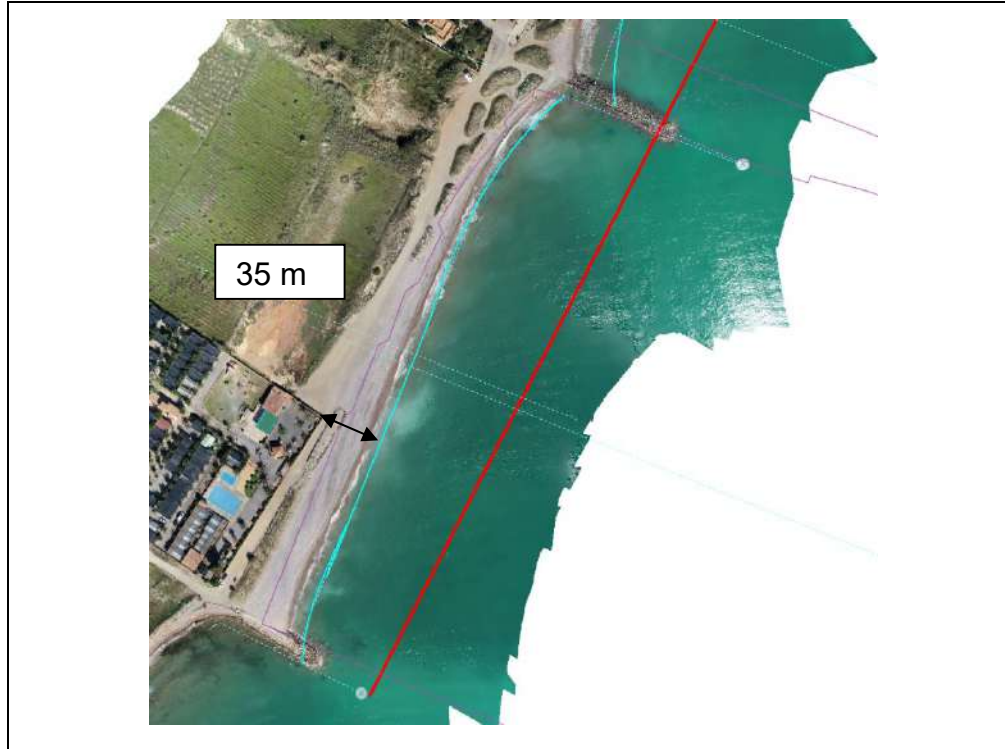


Editor de playas en equilibrio	
Nombre	Playa 8
Descripción	Celda 2_sur
Playa en equilibrio	
Planta de equilibrio Perfil de equilibrio Editor Metodología de González & Medina 2001	
<input type="checkbox"/> Inicio en alfa min <input type="checkbox"/> Inicio libre <input type="checkbox"/> Punto de diseño	
Forma en planta	
<input checked="" type="checkbox"/> Parábola de Hsu <input type="checkbox"/> Tan & Chiew <input type="checkbox"/> Espiral logarítmica α 30.0 <input type="checkbox"/> Recta	
Punto de control	
Xd (m)	743255.298
Yd (m)	4404833.21
Frente del oleaje	
θ (°)	S68E
T (s)	11.000
hd (m)	2.000
Ld (m)	48.183
Distancia de la línea de costa	
Y (m)	94.516
α min (°)	50.682
Y/Ld	1.96159916
β (°)	39.318
Ro (m)	149.166

Editor de playas en equilibrio	
Nombre	Playa 4
Descripción	Celda 2_norte
Playa en equilibrio	
Planta de equilibrio Perfil de equilibrio Editor Metodología de González & Medina 2001	
<input type="checkbox"/> Inicio en alfa min <input type="checkbox"/> Inicio libre <input type="checkbox"/> Punto de diseño	
Forma en planta	
<input checked="" type="checkbox"/> Parábola de Hsu <input type="checkbox"/> Tan & Chiew <input type="checkbox"/> Espiral logarítmica α 30.0 <input type="checkbox"/> Recta	
Punto de control	
Xd (m)	743404.197
Yd (m)	4405041.52
Frente del oleaje	
θ (°)	S68E
T (s)	11.000
hd (m)	2.000
Ld (m)	48.183
Distancia de la línea de costa	
Y (m)	154.449
α min (°)	42.384
Y/Ld	3.20546665
β (°)	47.616
Ro (m)	209.099

Celda 3: Playa mínima 35 metros

En rojo se destacada la línea de costa en el año 1956.



Editor de playas en equilibrio	Editor de playas en equilibrio
Nombre: Playa 5	Nombre: Playa 10
Descripción: Celda 3_Norte	Descripción: Celda 3_Sur
Playa en equilibrio Planta de equilibrio Perfil de equilibrio Editor Metodología de González & Medina 2001 Inicio en alfa min Inicio libre Punto de diseño	Playa en equilibrio Planta de equilibrio Perfil de equilibrio Editor Metodología de González & Medina 2001 Inicio en alfa min Inicio libre Punto de diseño
Forma en planta <input checked="" type="checkbox"/> Parábola de Hsu <input type="checkbox"/> Tan & Chiew <input type="checkbox"/> Espiral logarítmica α 30.0 <input type="checkbox"/> Recta	Forma en planta <input checked="" type="checkbox"/> Parábola de Hsu <input type="checkbox"/> Tan & Chiew <input type="checkbox"/> Espiral logarítmica α 30.0 <input type="checkbox"/> Recta
Punto de control Xd (m) 743254.346 Yd (m) 4404832.86	Punto de control Xd (m) 743028.608 Yd (m) 4404519.70
Frente del oleaje θ (°) S68E T (s) 11.000 hd (m) 3.500 Ld (m) 63.203	Frente del oleaje θ (°) S68E T (s) 11.000 hd (m) 2.000 Ld (m) 48.183
Distancia de la línea de costa Y (m) 137.571 α min (°) 48.896 Y/Ld 2.17665300 β (°) 41.104 Ro (m) 209.257	Distancia de la línea de costa Y (m) 45.931 α min (°) 62.829 Y/Ld 0.95326152 β (°) 27.171 Ro (m) 100.581

9.2. PERFIL TRANSVERSAL

A continuación se presentan los perfiles transversales que presentan las playas de las tres celdas en estudio, obtenidos a partir de la batimetría realizada en 2019.



Imagen 1: Situación de los perfiles transversales

Celda 1

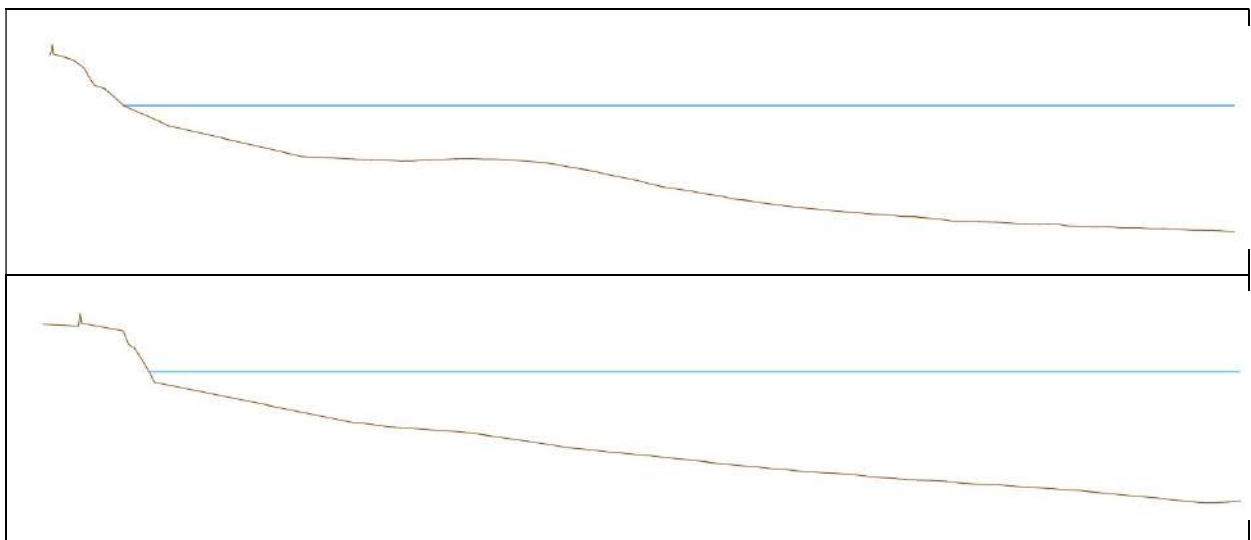


Imagen 4: Perfiles en celda 1.P.K 0+900 y 750.

La barra litoral, aunque muy difuminada y dispersa, se detecta en algunos perfiles entre las cotas 2,5 y 3,0 m.

Celda 2

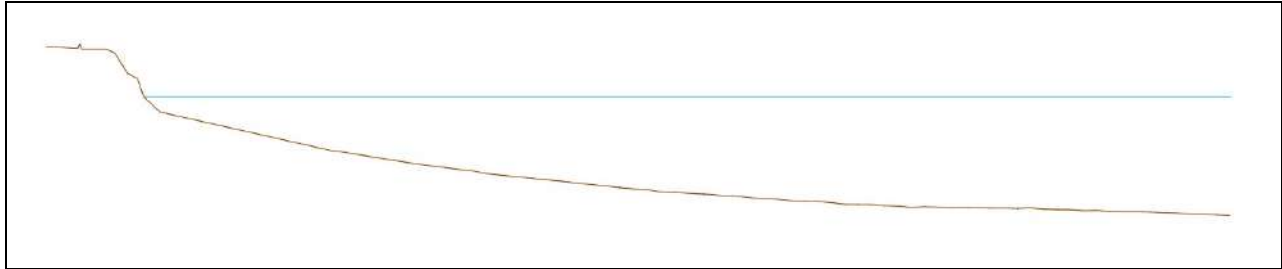


Imagen 3: Perfil en celda 2. P.K 550

Celda 3

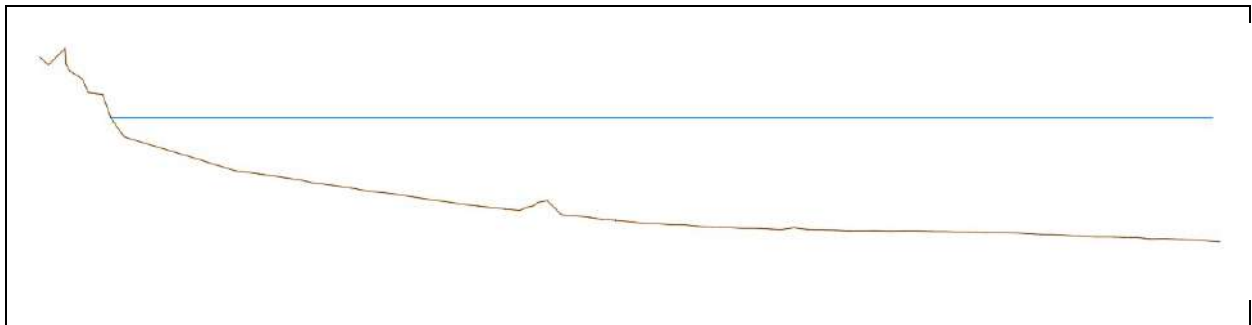
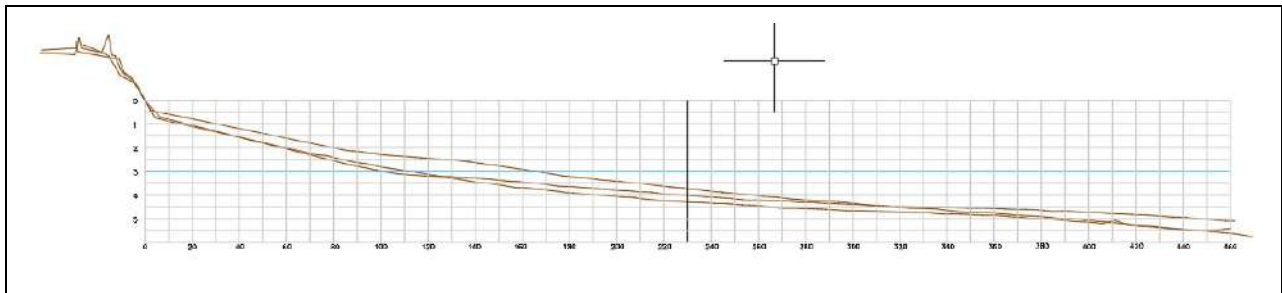


Imagen 2: Perfil celda 3. PK 150

A continuación se presentan superpuestos los perfiles correspondientes a las celdas 1, 2 y 3. Se puede observar una primera zona entre 0 y 3 m de profundidad con una pendiente media del 2,5%, seguida de una zona entre los 3 y los 4,5 m en la que la pendiente se suaviza considerablemente presentando un valor medio entorno a un 0,75%.



9.2.1 PROFUNDIDAD DE CIERRE

Para la obtención de la profundidad de cierre se utiliza la expresión simplificada de Birkemeier de 1985:

$$h^* = 1,75 H_{s12} = 1,75 \cdot 2,28 = 3,99 \text{ m} \approx 4,00 \text{ m.}$$

9.2.2 PROFUNDIDAD OFFSHORE

Para la obtención de la profundidad de la zona activa del perfil se utiliza la expresión:

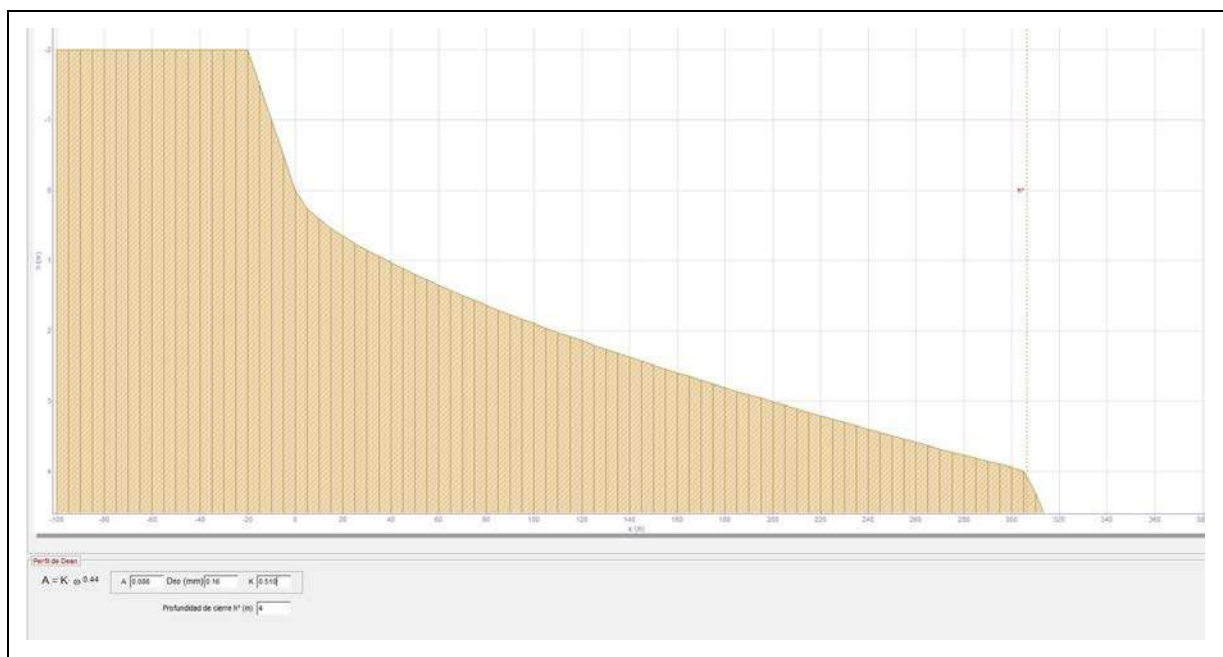
$$h_{\text{off}} = 3 \cdot H_{s12} = 3 \cdot 2,28 = 6,84 \text{ m} \approx 7,00 \text{ m.}$$

9.2.3 PERFILES DE EQUILIBRIO

Se plantea una actuación de estabilización de la costa con la utilización de 2 tipos de material, gravas con $D_{50} = 20 \text{ mm}$ y arenas con un $D_{50} = 0,16 \text{ mm}$. A continuación se aportan los perfiles Dean, de equilibrio, correspondientes a estas granulometrías. Además, se aportan los perfiles de Powell y el perfil aquí denominado “práctico” para materiales gruesos. Este último es habitualmente utilizado por el servicio provincial de costas de Castellón.

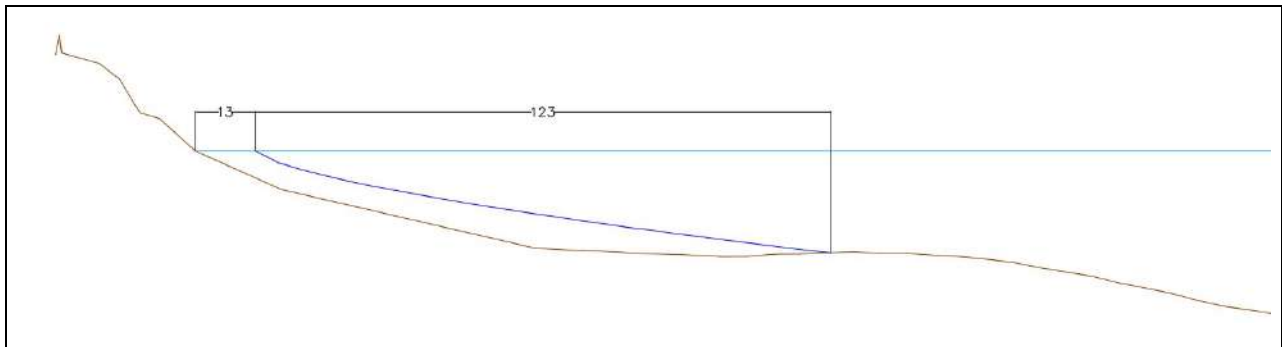
A continuación se presenta el encaje de cada uno de ellos sobre los perfiles transversales que presenta la costa:

Perfil de Dean (Arenas $D_{50} = 0,16 \text{ mm}$)

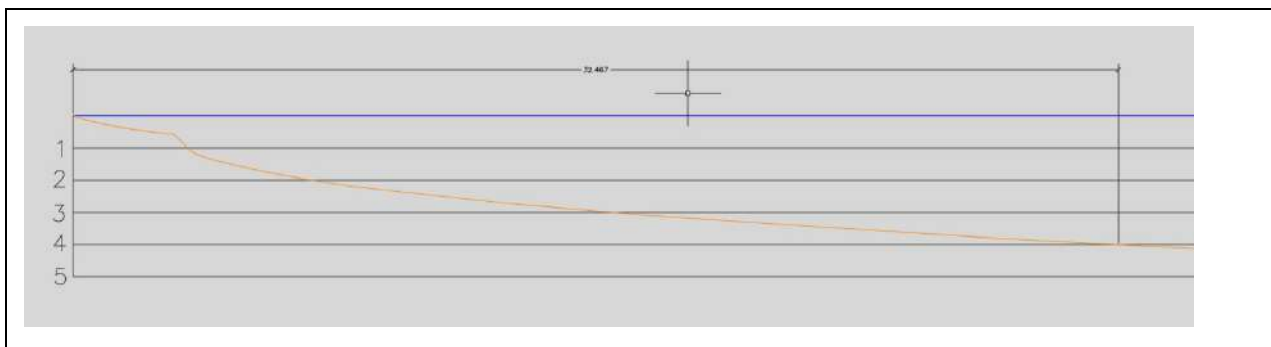


Este perfil se desarrolla en una distancia total de aproximadamente 310 m hasta alcanzar la profundidad de cierre, $h^* = 4,0$ m.

Su intersección con el actual perfil de la playa, que se presenta a continuación, se produce en torno a los 136 metros. Por tanto en este caso, dada la batimetría existente, es necesario un menor volumen de aportación.



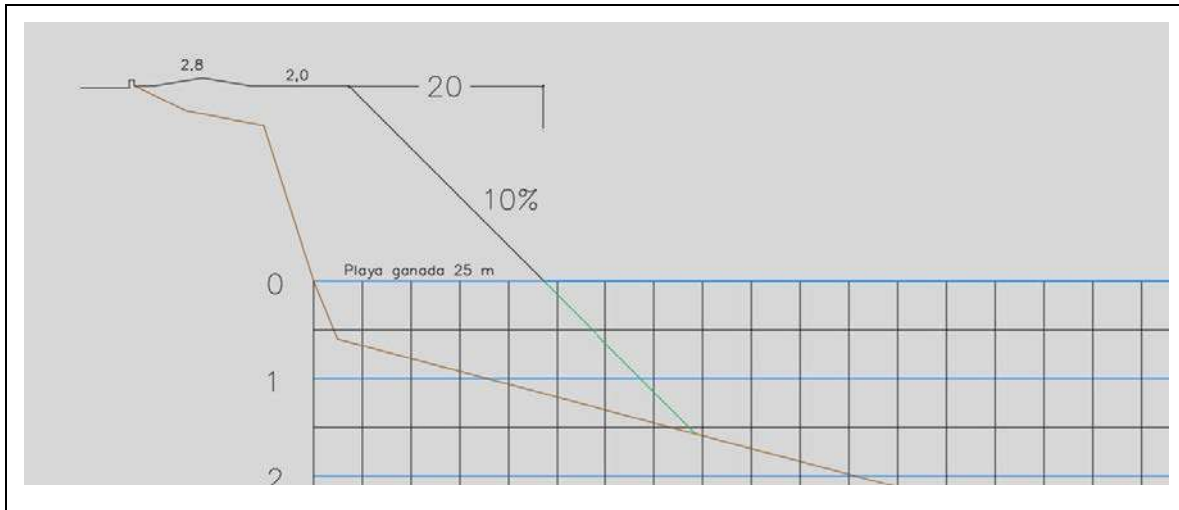
Perfil de Powell (Gravas D50 = 20 mm)



Como se observa se alcanza la profundidad de cierre, (4 m), en una distancia aproximada de 32 metros.

Perfil práctico habitual (D50 = 20 mm)

En la práctica habitual de costas se suele emplear un perfil con un talud de gravas del 10% que se prolonga hasta alcanzar el fondo existente. Hacia tierra se dispone, a partir de los 20 metros que conforman el talud de la playa, una zona de al menos otros 20 ó metros en la que se disponen dunas que alcanzan la cota máxima de inundación.



Los perfiles por los que se opta en el presente proyecto son:

- Zona sur de la celda 1 y celdas 2 y 3. Perfil práctico. Gravas D50 = 20 mm
- Zona norte de la celda 1. Perfil de Dean. Arenas D50 = 0,16 mm.

10. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN PROYECTADA

La solución adoptada consiste, básicamente, en la prolongación de los espigones existentes, concretamente:

- Dique exento: prolongación en 30 m hacia el sur
- Dique de cierre al sur de la celda 1: prolongación en 82 m
- Dique de cierre al sur de la celda 2: prolongación en 53 m
- Dique de cierre al sur de la celda 3: prolongación en 40 m

La longitud de los diques se ha establecido a partir del perfil de invierno obtenido para las gravas D50 = 20 mm en la sección del dique sur, (P.K. 400), de la celda tres y de la alineación recta que se establece uniendo el morro del dique exento de la celda 1 con el morro de la prolongación del dique sur de la celda 3.

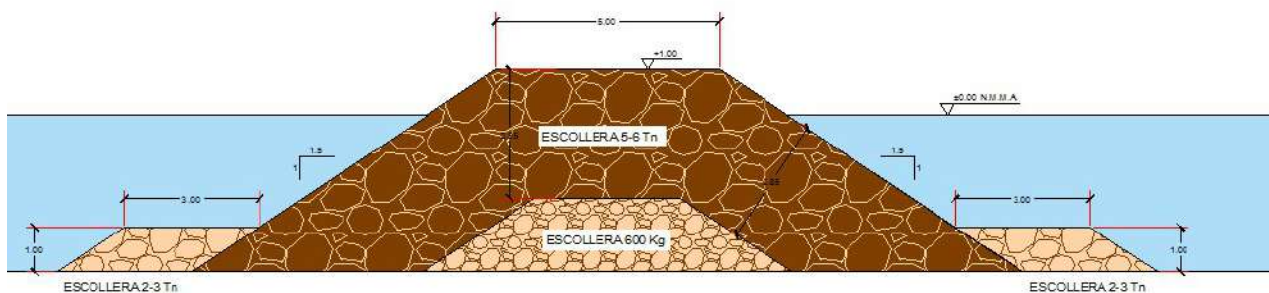
De esta manera se minimiza el efecto barrera provocado por la prolongación de los diques al quedar el pie de estos por debajo de la profundidad de cierre y en la zona de “sombra” que se genera entre la línea de costa, el morro del dique exento y la batimétrica -3, aproximadamente.



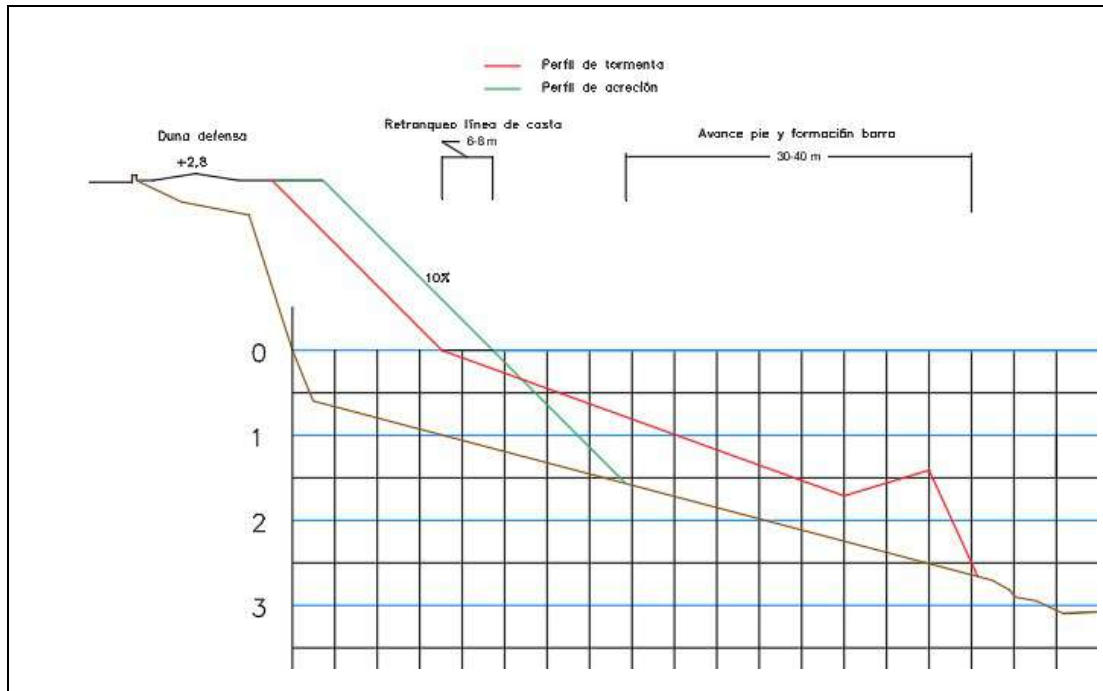
Esquema de avance de los diques.

La sección tipo, con una ancho de 5 metros en coronación a la cota + 1 m, consta de un manto exterior o principal que se formará con escolleras de entre 5 y 6 Tn dispuestas en dos capas, con un espesor de capa de 1,85 m. El manto interior o secundario se forma con escolleras de peso comprendido entre 600 y 2000 Kg, con un espesor mínimo, (función de la profundidad), de 60 cm.

En el pie del dique se colocarán escolleras cuyo peso oscile entre 2 y 3 Tn.



Se estima a continuación la evolución del perfil de playa hasta alcanzar su forma de temporal en el PK 400. Para ello se han seguido los criterios establecidos en el manual de regeneración de costas del SMC para un material tipo grava.



Perfil uniforme gravas. Perfil de tormenta.

Como vemos se espera un avance máximo del pie del talud de gravas de entre 30 y 40 m. Por otra parte el retranqueo máximo de la línea de costa se encuentra entre los 6 y 8 metros. La barra litoral se espera que se forme a una profundidad de entre -2 y -3 metros de profundidad y su coronación se situará en torno a la cota -1,5 m.

Por tanto, los diques se dimensionan adicionando una longitud mínima de 40 m desde el pie de las gravas en el perfil de acreción. En ningún caso se llegará a la profundidad de cierre que queda establecida a la profundidad de 4 metros.

11. AFECCIÓN SOBRE EL TRANSPORTE SÓLIDO LITORAL

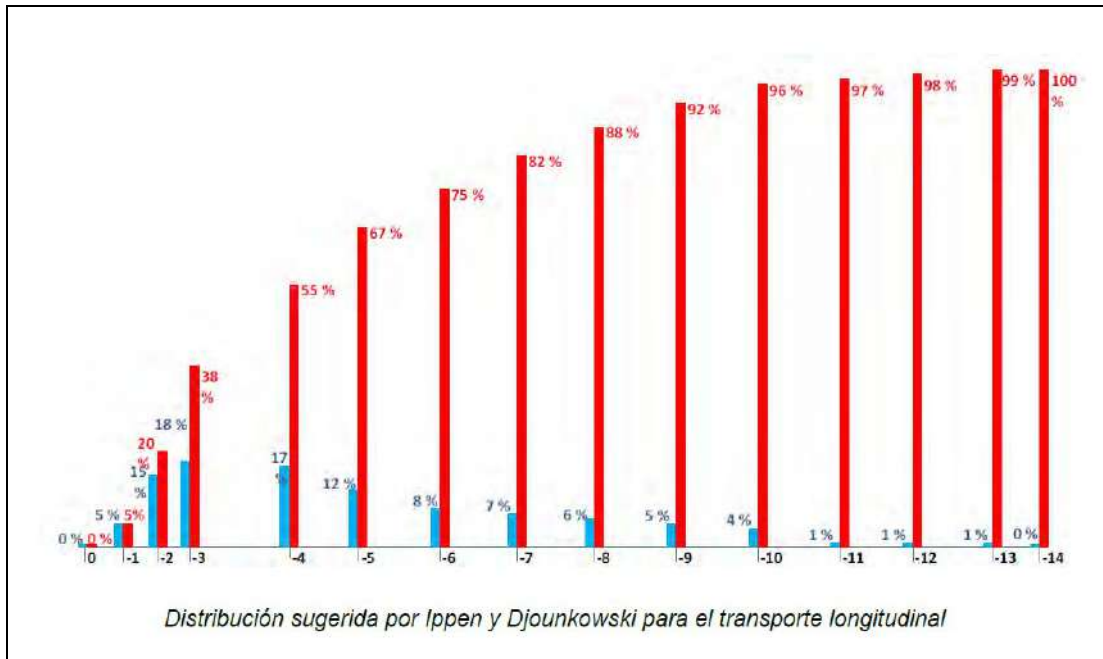
Se realizará el análisis para los casos de:

- 1.- Circulación de arenas; $D_{50} = 0,16$ mm
- 2.- Circulación de gravas; $D_{50} = 20$ mm

Caso 1: Circulación de arenas D50 = 0,16 mm

En este apartado se evalúa la afección que la ampliación de los espigones supondrá sobre el transporte de arenas que circula en sentido norte – sur.

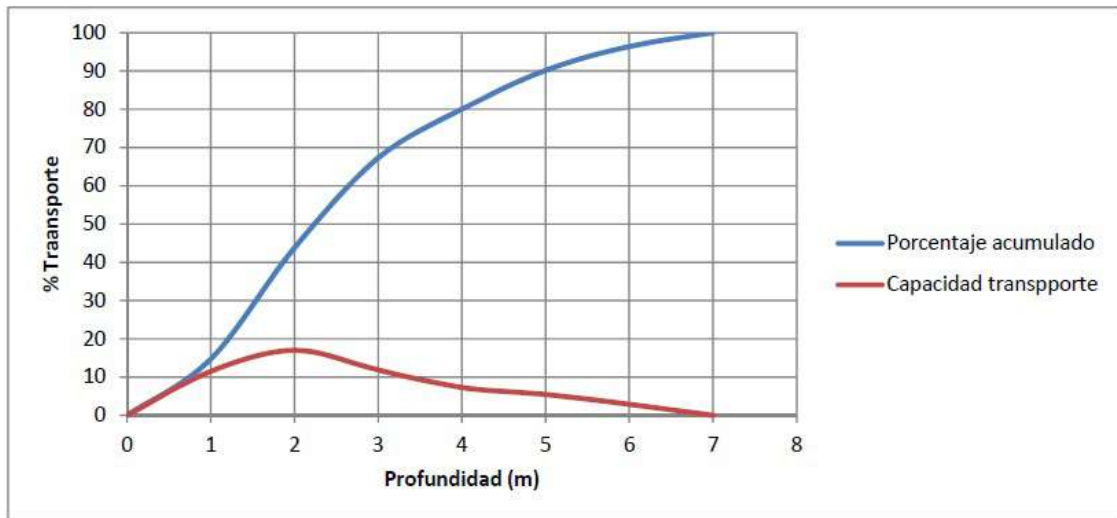
Para estimar el porcentaje de arenas que circula frente a la costa de Xilxes dentro del perfil activo de la playa a distintas profundidades, se aplica la distribución propuesta por Ippen y Djounkowski (1968).



Una vez obtenida la estimación de la tasa de transporte de arenas con granulometría D50= 0,16 mm en el apartado 7 del presente anejo, se procede a determinar la afección que se produce en el transporte sólido litoral a consecuencia de la obra que se proyecta.

Para ello se realiza una semejanza entre la suposición de Ippen y Djounkowski antes presentada y el caso de la costa de Xilxes, obteniéndose la gráfica ajustada al caso específico siguiente, donde se representa la capacidad de transporte de las arenas en función de la profundidad:

Profundidad	% Acumulado	% Capacidad
0	0	0
1	14.75	11.5
2	43.78	17
3	67.24	11.88
4	80	7.29
5	90.16	5.46
6	96.37	2.89
7	100	0



Como se observa en la gráfica, el transporte de arenas se produce a profundidades inferiores a la de cierre, 4 m, hasta un 80%. El 20% restante del transporte de arenas se produce entre la profundidad de cierre y la profundidad activa.

En el caso de Xilxes el transporte de arenas entre la cota cero y -3,5 m a la que se proyecta el morro del dique de mayor avance, representa el 75% del transporte total.

Las tasas de transporte estimadas en cada celda son:

Celdas	Puntos control	Tasa transporte (m3/año)
Celda norte	P1,P2	65.000.00
Celda 1	P3, P4	60.500.00
Celda 2	P5, P6	47.000.00
Celda 3	P7, P8	30.000.00
Celda sur	P9, P10	138.000.00

La capacidad de transporte disminuye de norte a sur, entre la celda norte y la celda 3.

El transporte longitudinal potencial en la celda 1 es de 60.500 m³/año, superior al de la celda siguiente, 47.000 m³/año. Esto implica que se produce un descenso del material sedimentario (arenas) circulante entre una celda y la siguiente aguas abajo. Por consiguiente, en el momento en que se produzca la colmatación de los espigones, sobre todo al no alcanzar estos la profundidad de cierre, se repondrá el transporte de este tipo de material.

Para estimar el tiempo de rebase de las nuevas estructuras se consideran las tasas de transporte obtenidas, la longitud de las estructuras proyectadas en cada una de las celdas y la longitud de costa de cada una de ellas. Así:

Corto plazo (1 año)	Celda 1	Celda 2	Celda 3
Transporte anual (QI), (m ³ /año)	60.500	47.500	30.000
Material retenido			
A cota 3,5 75%		30.800	
A cota 3,0 65%, (m ³ /año)	39.000		
A cota 2,5 50%			15.000
Superficie adicional anual (m ² /año)	5.600	4.400	2.145
Longitud celda (m)	435	250	370
Avance anual, (m)	13	17.6	5.7
Tiempo de colmatación (años)	5	3	6,5

Se destaca el hecho de que el tiempo estimado para la colmatación de los espigones depende de múltiples factores, tales como la ocurrencia de temporales, la disponibilidad de material a transportar, variaciones del clima marítimo, actuaciones en la costa, etc.

Una vez construidos los espigones la capacidad de transporte se verá reducida, en función del espigón que se considere, entre un 50 y un 75%, con valores comprendidos aproximadamente entre 39.000 y 15.000 m³/anuales por metro de costa.

Una vez colmatados los espigones se restablecerán los volumen de transporte anual, estimados entre 60.500 y 30.000 m³/año, siendo la colmatación del espigón que se proyecta más al sur, (el menos profundo) el que determina, el tempo en el que se restablece los volúmenes de transporte.

Caso 2: Circulación de gravas D50 = 20 mm

Las sucesivas actuaciones de rigidización de la costa y el avance de la onda erosiva han provocado que el transporte de gravas hacia el sur prácticamente se vea restringido a eventos de temporal marítimo. Esta situación, junto con un oleaje casi perpendicular a la costa, ha provocado la regresión del tramo aguas abajo del espigón situado más al sur de la zona de actuación.



El presente proyecto plantea la estabilización de la costa en las celdas 2 y 3 mediante el aporte de gravas de granulometría D50 = 20 mm. Así mismo propone un aporte de gravas en la celda sur cuyo volumen se estima a continuación.

Las tasas de transporte obtenidas mediante la formulación de Kamphious son función del ángulo que forma el oleaje con respecto a la orientación de la costa:

$$Q = 1.28 \frac{\tan \alpha H_{\text{ob}}^{\frac{7}{2}}}{\rho_s (1-n) D} \sin(2 \theta_b)$$

Donde:

- $\tan \alpha$: es la pendiente del fondo en la zona de rompientes.
- H_{ob} : es la altura de ola significativa del oleaje en rotura.
- θ_b : es el ángulo en rotura del oleaje con respecto a la orientación de la línea de costa.
- ρ_s : es la densidad del sedimento.
- n : es la porosidad del sedimento.
- D : es el tamaño de grano medio del sedimento.
- Q : es el transporte potencial de gravas en m^3/s por metro lineal de costa.

En el tramo situado al sur de la celda 3, denominada celda sur en la que se han ubicado los puntos de control 9 y 10, el ángulo de la costa con respecto al norte es de 37 grados, formando el frente del oleaje un ángulo medio, con respecto al norte, de 108°. De esta manera se obtiene una capacidad de transporte máxima de 15.300 $\text{m}^3/\text{año}$.

Celdas	Puntos control	Tasa transporte ($\text{m}^3/\text{año}$)
Celda norte	P1,P2	7.300
Celda 1	P3, P4	6.800
Celda 2	P5, P6	5.300
Celda 3	P7, P8	3.300
Celda sur	P9, P10	15.300

Este material circulará a lo largo del tramo de costa que comprende la celda 4, de sur a norte quedando retenidas en el nuevo espigón situado en la gola de Llosa. Se plantea una recirculación de este material cada tres años.

Como conclusión, puesto que el transporte potencial de gravas en la actualidad es muy reducido, viéndose asociado a eventos de temporal, no se prevé que la actuación de proyecto genere cambios significativos en la costa de la celda sur.



anexo nº1

evolución de la costa



LEYENDA:

- LÍNEA DE PLAYA 1956
- LÍNEA DE PLAYA 2000
- LÍNEA DE PLAYA 2003
- LÍNEA DE PLAYA 2005
- LÍNEA DE PLAYA 2007
- LÍNEA DE PLAYA 2009
- LÍNEA DE PLAYA 2012
- LÍNEA DE PLAYA 2015
- LÍNEA DE PLAYA 2017
- LÍNEA DE PLAYA 2019

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

1/5.000

FECHA

FEBRERO 2020

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)

PLANO :

EVOLUCIÓN DE LA COSTA

Nº DE PLANO

01

HOJA 01 DE 05



1956 — 1956 — 1956 — 1956 — 1956 — 1956 — 1956 — 1956 — 1956 — 1956 — 1956

LEYENDA:

—	LÍNEA DE PLAYA 1956
—	LÍNEA DE PLAYA 2000
—	LÍNEA DE PLAYA 2003
—	LÍNEA DE PLAYA 2005
—	LÍNEA DE PLAYA 2007
—	LÍNEA DE PLAYA 2009
—	LÍNEA DE PLAYA 2012
—	LÍNEA DE PLAYA 2015
—	LÍNEA DE PLAYA 2017
—	LÍNEA DE PLAYA 2019



LEYENDA:

- LÍNEA DE PLAYA 1956
- LÍNEA DE PLAYA 2000
- LÍNEA DE PLAYA 2003
- LÍNEA DE PLAYA 2005
- LÍNEA DE PLAYA 2007
- LÍNEA DE PLAYA 2009
- LÍNEA DE PLAYA 2012
- LÍNEA DE PLAYA 2015
- LÍNEA DE PLAYA 2017
- LÍNEA DE PLAYA 2019





LEYENDA:

—	LÍNEA DE PLAYA 1956
—	LÍNEA DE PLAYA 2000
—	LÍNEA DE PLAYA 2003
—	LÍNEA DE PLAYA 2005
—	LÍNEA DE PLAYA 2007
—	LÍNEA DE PLAYA 2009
—	LÍNEA DE PLAYA 2012
—	LÍNEA DE PLAYA 2015
—	LÍNEA DE PLAYA 2017
—	LÍNEA DE PLAYA 2019



LEYENDA:

—	LÍNEA DE PLAYA 1956
—	LÍNEA DE PLAYA 2000
—	LÍNEA DE PLAYA 2003
—	LÍNEA DE PLAYA 2005
—	LÍNEA DE PLAYA 2007
—	LÍNEA DE PLAYA 2009
—	LÍNEA DE PLAYA 2012
—	LÍNEA DE PLAYA 2015
—	LÍNEA DE PLAYA 2017
—	LÍNEA DE PLAYA 2019

PROMOTOR DE LAS OBRAS:  GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	AUTOR DEL PROYECTO:  D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA	ESCALA: 1/1.000	FECHA: FEBRERO 2020	PROYECTO BÁSICO: PROYECTO BÁSICO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)	PLANO : EVOLUCIÓN DE LA COSTA	Nº DE PLANO: 01 <small>HOJA 05 DE 05</small>
---	--	--------------------	------------------------	--	----------------------------------	---



ANEJO N° 7
ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

ANEJO Nº 7 ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

INDICE del DOCUMENTO:

1	INTRODUCCIÓN	2
1.1	ANTECEDENTES DEL PROYECTO	2
2	ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN INICIAL	5
2.1	EVOLUCIÓN DE LA COSTA	7
2.2	PROPUESTA DE ACTUACIONES EN EL ESTUDIO DE REFERENCIA.....	10
3	PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES	13
4	ESTUDIO DE ALTERNATIVAS	14
4.1	ALTERNATIVAS DE ESTUDIO	15
4.2	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y OBJETIVOS BUSCADOS.....	30
4.3	ESCALAS DE MEDIDAS DE LOS CRITERIOS.....	33
4.4	PONDERACIÓN DE CRITERIOS	34
4.5	MATRIZ DE EFECTOS Y MATRIZ HOMOGENEIZADA	35
4.6	MATRIZ AUXILIAR CÁLCULO MATRICES CONCORDANCIA / DISCORDANCIA.....	36
4.7	CÁLCULO DE MATRIZ DE CONCORDANCIA Y DISCORDANCIA	36
5	CONCLUSIÓN	38

ANEXOS del DOCUMENTO:

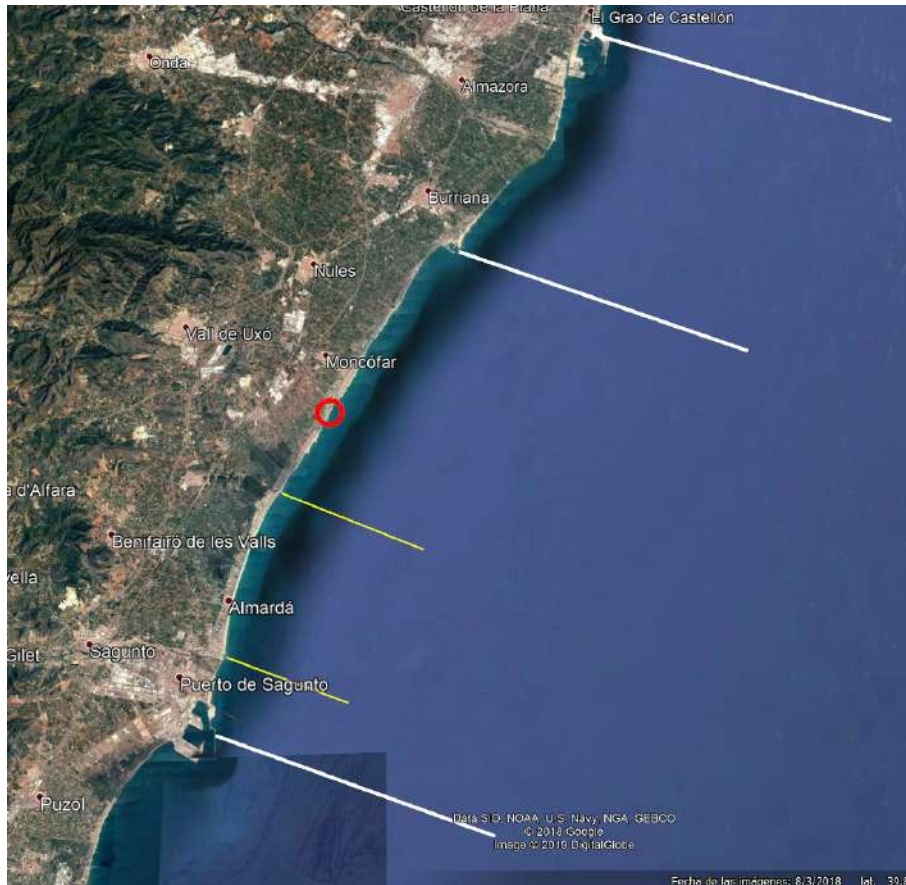
ANEXO 1.- PLANOS DE LAS ALTERNATIVAS DE ESTUDIO

1 INTRODUCCIÓN

TÍTULO DEL PROYECTO.

“REDACCIÓN DEL PROYECTO BÁSICO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)”.

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



1.1 ANTECEDENTES DEL PROYECTO

La Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar convoca concurso público de la licitación del Contrato de Servicios para la **Redacción del proyecto constructivo para la estabilización del tramo de costa del sur de Chilches (Castellón)**. En el Pliego de Prescripciones Técnicas se hace referencia a los estudios antecedentes:

- Informe del Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria
- ESTRATEGIA DE ACTUACIÓN DEL TRAMO DE COSTA COMPRENDIDO ENTRE EL PUERTO DE CASTELLÓN Y EL PUERTO DE SAGUNTO (CASTELLÓN SUR). **CLAVE CEDEX 22-414-5-002**

El trabajo realizado por el CEDEX, servirá de base para el presente proyecto ya que contempla en sus antecedentes lo indicado por la Universidad de Cantabria en su informe, pero ampliado con otras fuentes de información (trabajos de otras empresas y organismos en la zona de estudio), y concluye con la propuesta de varias actuaciones en los diferentes tramos de la costa. Las actuaciones a realizar en la costa de Chilches, no pueden concebirse de forma aislada, sino que se deben enmarcar dentro del conjunto de costa comprendida entre Castellón y Sagunto.

Para el presente Estudio de Alternativas las actuaciones a realizar se han considerado prioritarias respecto a las siguientes variables:

- La demanda social y económica
- Las afecciones de las actuaciones proyectadas al medio ambiente
- La funcionalidad de las actuaciones proyectadas: dinámica litoral y consecuencias de la actuación
- El grado de prioridad dado a la actuación

Las actuaciones que se contemplan responderán a necesidades del tipo social, medioambiental, económicas y de seguridad.

Las variables sociales y económicas:

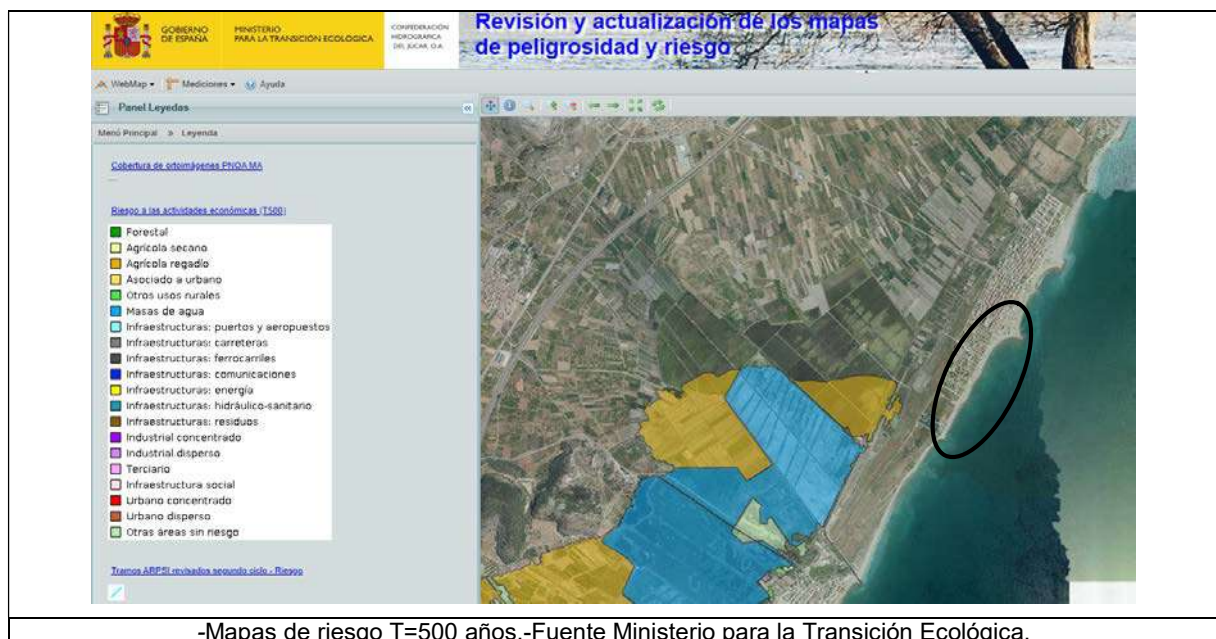
Los aspectos sociales se engloban dentro de una de las funciones de demandada a la playa: Lúdicas o de esparcimiento.

Se requiere continuidad y estabilidad en el tiempo de estos entornos de esparcimiento, para que no se produzca su desaparición sistemática en poco tiempo tras la reparación de la playa. Esto obliga a acciones que intenten asegurar una cierta perdurabilidad en el tiempo; reduciendo, en lo posible, esa sensación de pérdida sistemática de la playa.

El interés económico de la costa:

- Los intereses económicos se pueden ver afectados si aumenta la vulnerabilidad de la costa.
- Este tramo litoral de estudio no ha tenido un desarrollo turístico al verse frenado, entre otras variables, por el estado de sus playas.
- El aspecto lúdico de la playa, como una de las tres funciones dadas a las playas, se puede traducir en intereses económicos: tanto desde la oferta urbana de esparcimiento como mejora desde el fomento de una oferta turística.

Las variables medioambientales



Las variables medioambientales se engloban dentro de las funciones demandadas a las playas, como protección de los hábitats (tanto marinos como terrestres).

Desde este aspecto medioambiental se ha incluido como objetivo que los tramos de costa sobre los que se actúe sean lo más naturales y respetuosos con la protección de los espacios naturales de especial sensibilidad medioambiental como humedales, ZEPA y ZEC.



Próximo a la zona se presenta un riesgo de inundación fluvial pero no afecta a la zona de actuación de proyecto.



La funcionalidad de las actuaciones proyectadas: dinámica litoral y consecuencias de la actuación:

En este punto se engloba la función de playa como defensa del frente a los embates del mar. Esta defensa es más importante e imprescindible cuanto más se va aumentando la vulnerabilidad de la costa, esto es, cuando se pueden producir daños a personas o bienes derivados de la actividad marina. Todo ello hace que la seguridad ante la intrusión marina sea un elemento muy importante a tener en cuenta.

El grado de prioridad dado a la actuación: esta variable se refiere al interés o a la necesidad de la actuación.

2 ANALISIS DE LA SITUACIÓN INICIAL

Estudios previos aportan un análisis de la costa entre el Puerto de Castellón y el Puerto de Sagunto descomponiéndola en dos unidades fisiográficas. La primera entre el Puerto de Castellón y el Puerto de Burriana, y la segunda entre el Puerto de Burriana y el Puerto de Sagunto.

La segunda Unidad Fisiográfica Sur (entre los puertos de Burriana y Sagunto) cuenta con la siguiente división:

- Puerto de Burriana-playa de Casablanca (Almenara)
- Playa de Casablanca (Almenara)-puerto de Canet de Berenguer
- Puerto de Canet de Berenguer-puerto de Sagunto

El proyecto se encuentra ubicado en la Unidad Fisiográfica Sur, en su primer tramo de la unidad (2.1 en la siguiente imagen: Puerto de Burriana- Playa de Casablanca)

Esta división de la costa está evidentemente ligada a la existencia de los grandes puertos que han constituido una barrera total al transporte de sedimentos. La situación generada con la construcción de los puertos hizo que la zona pasara de una costa con importante aportación de sedimentos y gran transporte litoral a una costa con gran transporte pero sin aportación de sedimentos por el norte, lo que evidentemente ha generado el desequilibrio de la misma. También la regulación de los ríos de la zona ha contribuido a este efecto por la disminución del sedimento aportado.



A lo largo de los años, la descompensación en el sedimento y transporte, influido muy fuertemente por las construcciones portuarias, se ha intentado mitigar con mayor o menor éxito mediante las diversas obras de defensa locales.

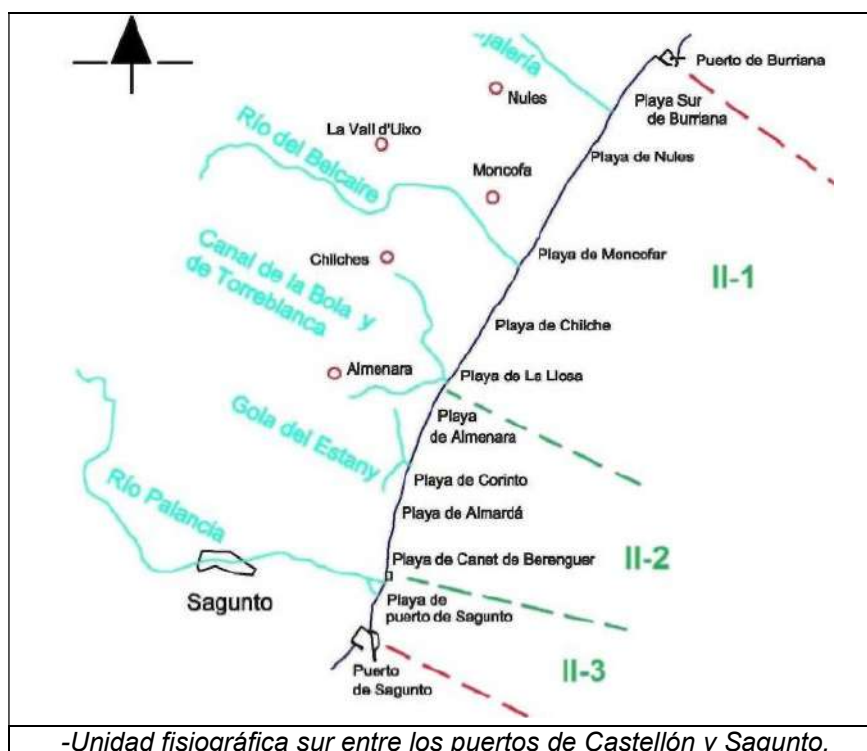
Uno de los condicionantes de cualquier actuación que se plantee en este frente de la costa es la intensa actividad de la dinámica litoral que hace transmitir los efectos de cualquier acción en el litoral de manera rápida e intensa.

Por este motivo, no se pueda actuar de manera aislada en un tramo de la costa, sino que se debe tener en cuenta la influencia en la subunidad a la que pertenece dentro del conjunto.

El actual estado de compartimentación de la costa, junto con la reducción de los aportes de sedimentos de los ríos y el sistema de aportación de ellos, hace que exista un importante déficit sedimentario en las fuentes y distribución de los sedimentos, por lo que la gestión de estos y el inventario de necesidades de aportes exteriores es un condicionante a considerar en las distintas actuaciones que se planteen.

De este modo, para abordar un problema costero en alguno de los tramos de la costa entre los puertos de Castellón y Sagunto, se puede optar por tres vías todas encaminadas a que la dinámica litoral este en consonancia con el sedimento existente en el sistema y que forma las playas:

- Reducir la dinámica litoral: esto requiere una rigidización del sector; impidiendo que el material se mueva de las celdas en las que se compartimenta la costa.
- Aumentar la cantidad de sedimento en el sistema litoral: pero ello requiere que a medida que el sedimento se pierde del sistema litoral por el efecto de la dinámica litoral de la zona, se vaya reponiendo o recirculándolo.
- Reducir la intensidad de la dinámica litoral: sería un tipo intermedio entre los anteriores tipos. El objetivo es que se mueva el sedimento pero en menores cantidades que en el estado inicial; para ello se realizan apoyos intermedios cortos que permitan que parte del material se mueva a lo largo de la costa. Por lo que los apoyos no deben llegar a la profundidad de cierre.



-Unidad fisiográfica sur entre los puertos de Castellón y Sagunto.

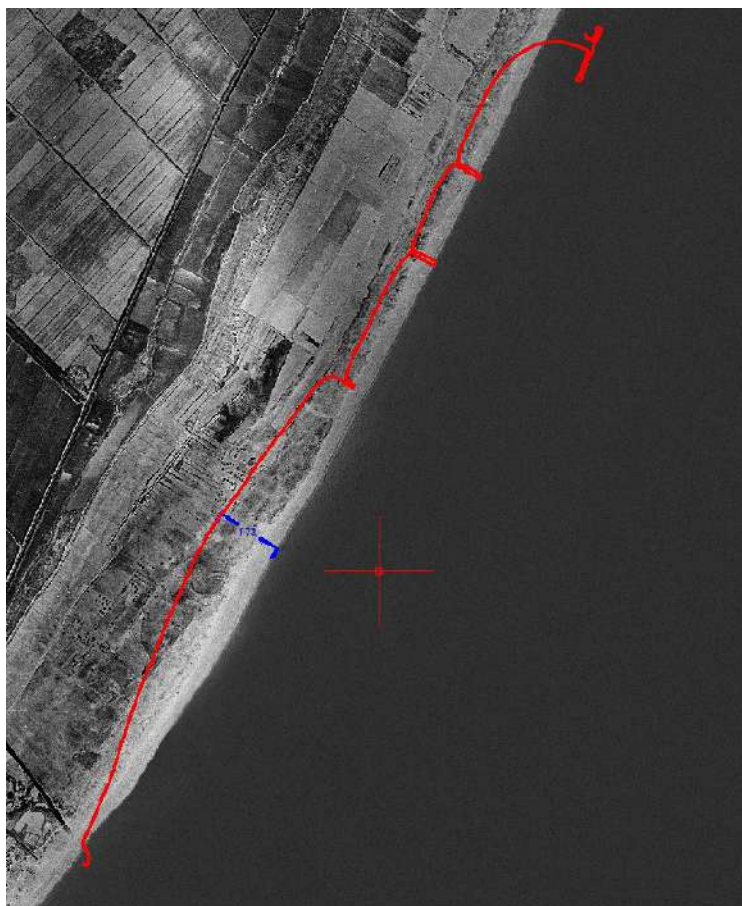
La evolución de la playa de Chilches entre los años 2004 y 2010, no ha sufrido un crecimiento real en el tramo, únicamente al sur de los diques exentos se produjo una oscilación, con valores mínimos en 2007 y máximos en 2004 y 2010.

La zona de actuación se encuentra entre la desembocadura del río Belcaire y el canal de la Gola de Casablanca. Esta zona costera comprende los términos municipales de Moncófar (al norte), Chilches (en el ámbito de actuación) y La Llosa (al sur).

2.1 EVOLUCIÓN DE LA COSTA

La costa de Chilches, como se puede apreciar en la siguiente imagen, ha sufrido un proceso de regresión.

El análisis comparativo de la línea de costa que se tiene en las ortofotos del año 2019 y 1956, pone de manifiesto un retroceso de hasta unos 173 m de la línea de costa actual frente a la que se tenía en el año 1956. Y este retroceso aún sería mayor de no haberse realizado las obras de protección de la costa que permitieron una defensa de dicha regresión por la presencia de emplazamientos urbanos.



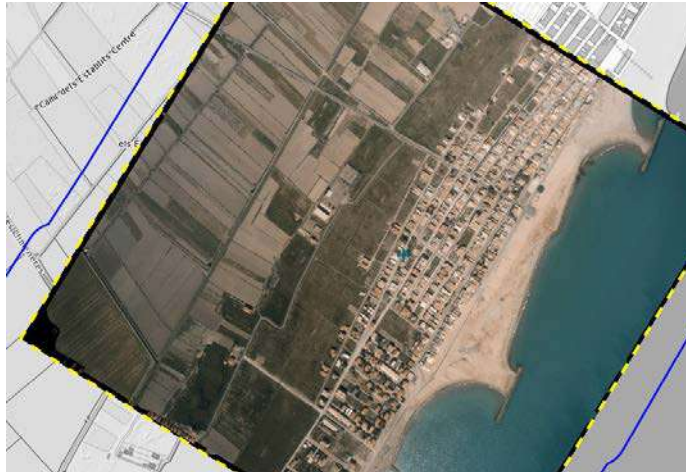
- Dibujo de la situación de la línea de costa actual, sobre la ortofoto del vuelo de 1956. Fuente: (Sistema Información Cartográfico GVA).



Vuelo 1987 (Sistema Información Cartográfico GVA)



Vuelo 1991 (Sistema Información Cartográfico GVA)



Vuelo 1992 (Sistema Información Cartográfico GVA)



Vuelo 1997 (Sistema Información Cartográfico GVA)

2.2 PROPUESTA DE ACTUACIONES EN EL ESTUDIO DE REFERENCIA

En el estudio realizado por el CEDEX: “Estudios de dinámica litoral, defensa y propuestas de mejora en las playas con problemas erosivos, considerando los efectos del cambio climático: Estrategia de actuación del tramo de costa comprendido entre el puerto de Castellón y el puerto de Sagunto (Castellón sur)” se plantea como un tratamiento conjunto de la costa y realiza propuestas de actuaciones por zonas con para disminuir la capacidad erosiva sobre las playas sobre las que ha efectuado un diagnóstico de su situación.

En el tramo de la zona de estudio realiza el siguiente diagnóstico y propuesta de actuaciones.

Actuaciones entre la desembocadura del río Belcaire y el canal de la Bola

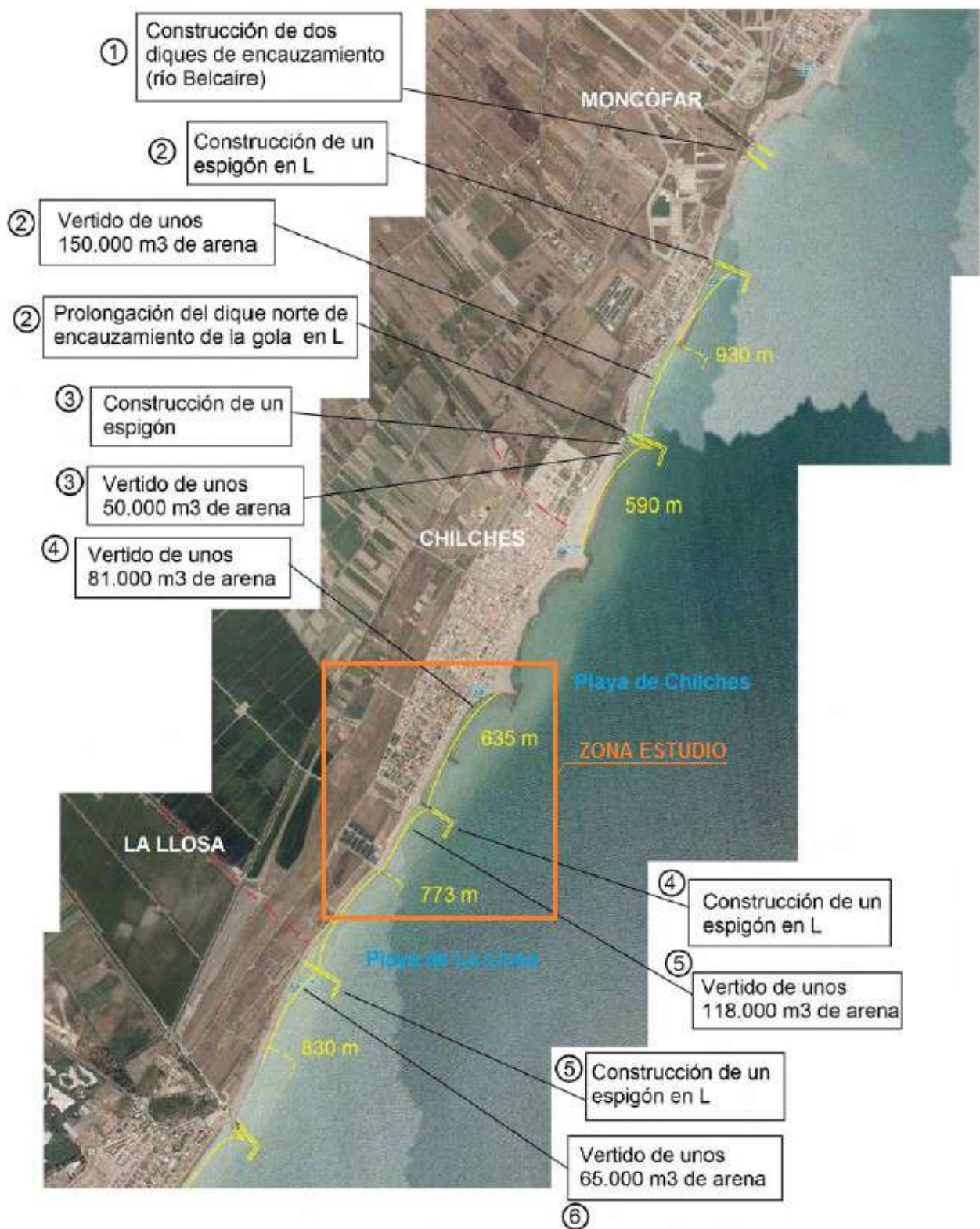
“Cerca del extremo sur del término municipal de Moncófar se halla una nueva gola muy deteriorada que debiera acondicionarse dando una salida adecuada mediante dos diques de encauzamiento, aprovechando el pequeño espigón junto a la citada gola. Uno de los proyectados diques de encauzamiento de la citada desembocadura debiera proyectarse con forma en planta de L para formar una playa continua y reducir la descompensación de anchura de playa actual que se extiende hasta el dique exento norte de Chilches, provocando una difracción local que compense, en parte el transporte longitudinal y, por tanto, reduzca la descompensación sedimentaria entre espigones, para lo que deben alargarse éstos, reduciendo lo más posible la tasa de sedimento que lo rebase, aproximándose su profundidad máxima a la de cierre activa de la playa.

Los diques exentos en Chilches no han funcionado correctamente; produciéndose un problema en medio de ellos, en el centro de la celda que forma. En la actualidad se ha solucionado con escollera; pero podría contemplarse la posibilidad de construir un dique exento que estabilizase esta celda; si bien, dado la estabilidad que posee en la actualidad, esta obra no se ha incluido en la Estrategia.

Tras el dique exento sur de Chilches, la playa se hace muy estricta en anchura, no estando en muy buenas condiciones. En anteriores trabajos no se preveía actuación alguna en este tramo. En esta estrategia, se propone la prolongación del segundo espigón sur tras el indicado dique exento. Su forma en planta sería en L, similar a los anteriores espigones, por las mismas razones técnicas apuntadas para ellos. Más al sur, podría pensarse en la construcción de otro espigón en L, si el vertido de arena que se propone en este tramo no fuese lo suficientemente estable”.

El término municipal de La Llosa tiene un frente costero menos amplio y sin asentamientos urbanos por lo que ha sido menos prioritario en el planteamiento de las actuaciones.

En la siguiente imagen se recoge la propuesta de actuaciones y se indica el ámbito de la zona de actuación del presente estudio.

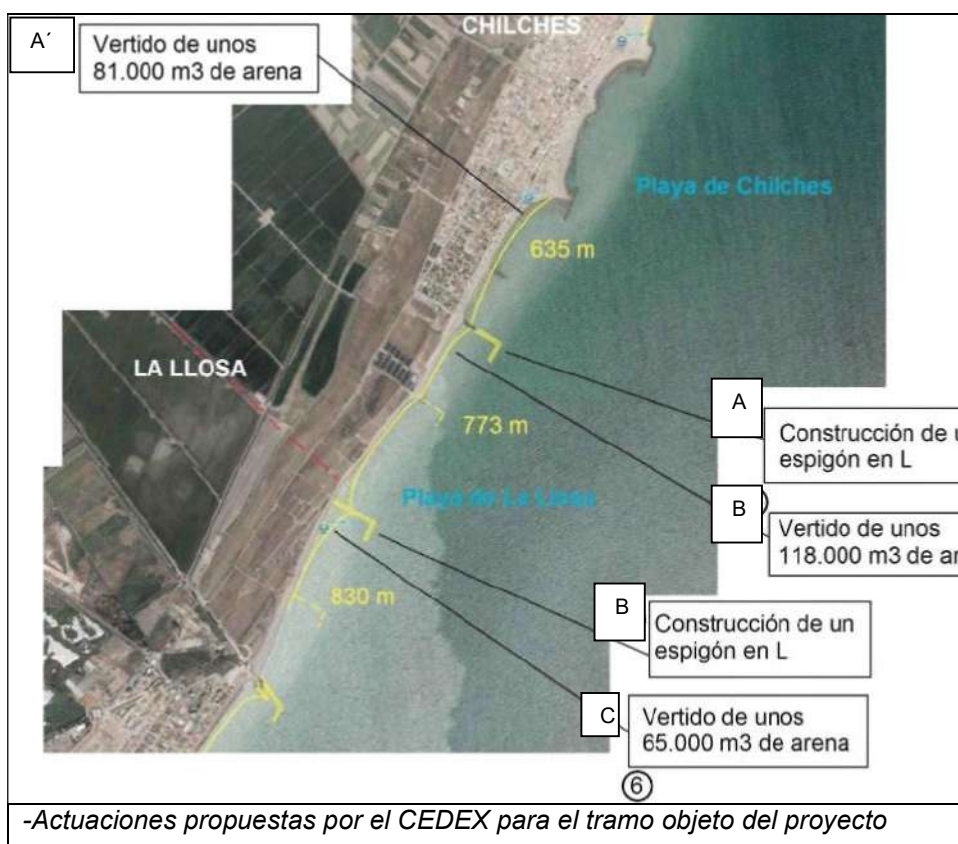


En dicho estudio se refiere la situación actual que los diques exentos existentes en Chilches diciendo que no han funcionado correctamente; produciéndose un problema en medio de ellos y en el centro de la celda que forman. Problema que en la actualidad se ha solucionado con una defensa local de escollera.

Se refiere que más al sur del dique exento, tramo de estudio del presente proyecto, la playa se hace muy estricta en anchura, no estando en muy buenas condiciones.

La propuesta de actuaciones para este tramo de la costa:

- Prolongación del segundo espigón sur tras el indicado dique exento. Su forma en planta sería en L, similar a la propuesta realizada en otros casos contenidos en dicho estudio para este tipo de espigones. Con ese mismo objetivo se proponen los espigones en L, que intentan utilizar la difracción como elemento de retención de arena en los lugares donde primeramente y más intensamente se trasladan hacia el sur.
- Más al sur, podría pensarse en la construcción de otro espigón en L, si el vertido de arena que se propone en este tramo no fuese lo suficientemente estable.



A) Construcción de un espigón en L, hasta una profundidad de unos 5m. Y vertido de unos 81.000 m³ de arena (A').

B) Construcción de un espigón en L, situado más al sur, hasta una profundidad de unos 5 m. Y vertido de unos 118.000 m³ de arena.

C) Vertido de unos 65.000 m³ de arena entre el espigón situado al norte y el espigón de la gola de la Llosa.

Estas actuaciones se complementan con la retirada de un primer dique existente al sur del dique exento y de pequeña longitud, tal y como se aprecia en la imagen anterior.

Las actuaciones propuestas en el estudio del CEDEX plantean que se actué de modo local para la mejora de la anchura de la playa en la zona sur del frente costero del T.M de Chilches.

La zona situada más al sur, tramo final de del término municipal de Chilches hasta el inicio del TM de La Llosa, tienen menos prioridad, ya que en esta zona no presenta desarrollos urbanos, ni tampoco se emplazan actividades de importancia.

El estudio del CEDEX plantea que cuando las actuaciones se diseñen con la aportación de arena, se deberá tener en cuenta el realizar retroalimentaciones periódicas que uniformicen la anchura de playa en las celdas en que se ha dividido la costa para un mejor mantenimiento y estabilidad de la playa, debido a la reducción de la intensidad del transporte longitudinal de sedimentos a lo largo de la costa.

La propuesta recoge la formación de celdas amplias, con un ancho de unos 700 metros, y diques de gran longitud que alcanzan una profundidad superior a la de cierre.

3 PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES

Para asegurar la estabilidad de la playa bajo el oleaje incidente será necesario disponer un sedimento con un tamaño de grano similar al que está presente en la zona emergida.

Podrían extraerse materiales precedentes del triángulo de acumulación de Burriana (Dique de levante), ya que no se prevé extracción de materiales precedentes del fondo marino.

Igualmente, se proponen las siguientes de canteras de préstamos, de modo preferente de áridos rodados, al ser las que han suministrado material para las obras recientemente ejecutadas en las inmediaciones de la actuación y resultar más agradables para los usuarios de las playas:

- Áridos Monfort. Sant, S.A. Sant Joan de Moró, (Castellón).
- Triturados El Cano, S.L. (Ctra. valencia-Ademuz Km 33 - 46174 Domeño (Valencia)).

Estas canteras cuentan con todos los permisos necesarios para su uso como árido para la costa, y aunque las distancias de transporte son superiores a las arenas procedentes de un yacimiento marino, los impactos sobre el medio ambiente se consideran inferiores a los que provocaría un dragado de arenas.

-Áridos Monfort S.A., posee la concesión permanente de la Confederación Hidrográfica del Júcar para llevar a cabo la comercialización de los áridos disponibles en la Rambla de la Viuda.

Según información proporcionada por la propia empresa, el material disponible en la planta susceptible de ser explotado es de naturaleza calcárea y se agrupa en las siguientes fracciones granulométricas:

- Árido rodado de diámetro medio inferior a 25 mm al que se le somete a un tratamiento de lavado en planta que fue empleado con anterioridad en la regeneración del frente litoral de la costa de Almazora.
- Árido de tamaño medio entre 25-80 mm.
- Árido de tamaño medio entre 80-120 mm, que no se somete a ningún tratamiento en planta y sin aplicación en regeneración de playas.

-Triturados El Cano, S.L., disponible en la planta de un material susceptible de ser explotado es de naturaleza silíceo y se agrupa en las siguientes fracciones granulométricas:

- Arena Natural /Árido fino/Rodado/Fracción Granulométrica Mm (min-máx.): 0-4 mm/Silíceo / Lavado
- Arena Triturada /Árido fino/Rodado/Fracción Granulométrica Mm (min-máx.): 0-5 mm/Silíceo / Lavado
- Grava Natural Lavada /Árido grueso/Rodado/ Fracción Granulométrica Mm (min-máx.): 5-12 mm/ Silíceo / Lavado
- Grava Natural Lavada /Árido grueso/Rodado/ Fracción Granulométrica Mm (min-máx.): 12-25 mm/ Silíceo / Lavado

4 ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

Para el presente Estudio de Alternativas se parte del análisis y propuesta de actuaciones planteadas en el estudio del CEDEX analizando distintas posibilidades de actuación para estabilizar y regenerar las playas.

El análisis realizado en el estudio del CEDEX ha tenido en cuenta que:

- La zona de actuación de proyecto es un tramo de costa en regresión, que se encuentra en un estado continuado de erosión o con riesgo de estarlo, y que debe abordarse globalmente (estrategia o gestión integral de la costa planteada y evaluada en el documento de referencia elaborado por el CEDEX) y no desde una visión puntual y subjetiva del problema.
- Además al actuar sobre la costa, debe tenerse en cuenta el desarrollo de posibles actividades en su franja litoral terrestre, para que en el futuro no se produzcan daños mayores y teniendo siempre en cuenta las repercusiones sociales que puedan derivarse de la actuación.
- Los efectos esperables del cambio climático sobre las playas se consideran como erosiones paulatinas a largo y medio plazo, y se incluyen como mantenimiento, necesitando de un control periódico de los cambios mediante el seguimiento de ellas.

Teniendo en cuenta este planteamiento general de condicionantes recogidos en el estudio del CEDEX para el tramo de costa en el que se enmarcan las actuaciones del presente proyecto, se efectuará un análisis multicriterio de las distintas alternativas de actuación locales para determinar la conveniencia de adoptar una u otra alternativa.

Se realizará su análisis según los siguientes parámetros de evaluación:

- Coste de inversión
- Evaluación ambiental y paisajística
- Funcionalidad técnica
- Afecciones a la dinámica litoral del resto de la unidad fisiográfica (anterior y posterior).

El análisis multicriterio es metodología que se basa en un conjunto de técnicas que pretenden integrar una evaluación global, mediante una matriz de evaluaciones parciales de estrategias o líneas de actuación alternativas, teniendo como referencia una serie de objetivos y como herramienta un conjunto de indicadores o criterios de evaluación. A diferencia de las técnicas unicriterio, el análisis multicriterio trata los efectos cualitativos y también los que siendo cuantitativos no se pueden valorar. Además, permite que el agente decisor adopte un papel mucho más activo durante todo el proceso; ya que lo incorpora en distintas fases del procedimiento de trabajo.

El análisis multicriterio renuncia de partida a encontrar una solución óptima al problema planteado, le es suficiente con proporcionar al agente decisor una información razonada sobre los supuestos, ponderaciones y consideraciones que hacen preferible una alternativa sobre las demás.

4.1 ALTERNATIVAS DE ESTUDIO

Como se ha indicado, el análisis de las soluciones planteadas en el presente estudio se encuadra dentro del estudio de propuestas locales de actuación propuestas para disminuir la capacidad erosiva y poder dotar a la zona de una playas más estables y que desempeñen la función que se requiere para un tramo de costa que es frente de un núcleo poblacional: paseo marítimo y playas acondicionadas para un uso lúdico y recreativo.

La propuesta de alternativas estudiadas se ha efectuado partiendo de los datos obtenidos mediante una evaluación previa usando los programas desarrollados en la Universidad de Cantabria y que se ha denominado *Sistema de Modelado Costero*.

El *Sistema de Modelado Costero* es un conjunto de aplicaciones y modelos numéricos estructurados de acuerdo con las escalas espaciales y temporales de las diversas dinámicas que afectan a la morfología de una playa. En concreto el programa ODIN para el oleaje a falta del estudio de propagación del oleaje que se realizará en la fase de proyecto y el módulo de generación de playas.

Frente a la propuesta planteada en el estudio de referencia realizado por el CEDEX que propone actuaciones mediante diques de gran longitud y la formación de celdas de unos 700 metros de ancho entre estructuras de diques, se analizarán también otras actuaciones que modulen un ancho de celda de unos 400 metros, ya que se ha apreciado una mejor respuesta de las playas frente a temporales que presentan una pequeña variación en el ángulo de incidencia frente a la dirección del régimen medio al producir una basculación que por la separación entre diques afecta en mayor medida a la playa. También se planeará la disposición de diques de menor longitud que no alcancen la profundidad de cierre. La propuesta del documento del CEDEX se analiza en la última de las alternativas.

Los principales criterios tenidos en cuenta para las propuestas de estabilización y regeneración de dicha zona son:

- Formación de la planta de la playa de equilibrio a partir de un flujo medio de energía
- Profundidad de cierre resultado del análisis de las condiciones del oleaje.
- Perfil teórico de equilibrio según la granulometría del material de aportación:
 - o Gravas $D_{50}= 20$ mm con una solución de tipo estático, sobrepasando espigones la profundidad de cierre
 - o Arenas $D_{50}=0.16$ mm con una solución dinámica, sin llegar a un cierre total celda
- Ancho mínimo de playa generada unos 40 metros

La definición de la longitud de los diques para la estabilización se ha planteado buscando la estabilidad de las distintas celdas en la que se compartimenta.

Para la primera celda, situada al sur del espigón exento que limita por el norte el ámbito de las actuaciones de proyecto, se plantea adoptar una solución mixta para la regeneración mediante la aportación de arenas en la zona de refracción y en el resto gravas, de modo que se tenga una solución más estática.

En las siguientes celdas se propone una regeneración mediante gravas que obtenga una estabilización estática.

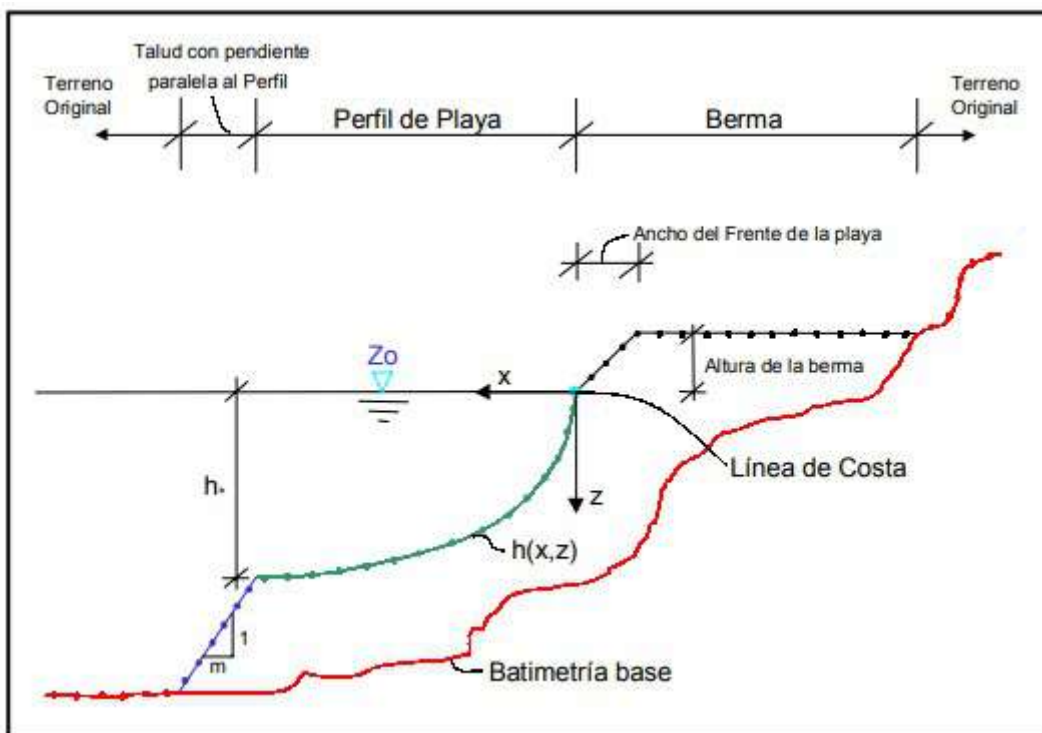
El diseño del perfil de la playa se ha ordenado a partir del límite con el paseo marítimo situado a una cota aproximada de +2 m.

La berma se ordena mediante la disposición de una protección con un cordón dunar que alcance la cota de inundación (+2,80 m). El ancho mínimo de la berma se fija en unos 40 metros. El reparto aproximado a ajustar en cada sección se efectúa según el siguiente criterio:

- 10 m. para la disposición de la protección,
- 10 para el plano con una pendiente media del 1%
- 20 para el talud del frente de playa hasta alcanzar la cota +0.

El perfil de la playa se ajusta mediante un perfil teórico de Dean para las zona de regeneración de la playa en las que se ha previsto su regeneración con arenas tipo D_{50} de 0,16 mm (la zona de difracción en sus regiones 2 y 3 de la planta de equilibrio que se apoya en la formación del tómbolo del dique exento existente al norte de la zona de actuación).

En el resto de zonas se ha previsto la regeneración mediante el aporte de gravas tipo D_{50} de 20 mm,. El perfil teórico de equilibrio adoptado se corresponde con un perfil probado por la práctica, con una pendiente del 10% hasta encontrar el fondo existente.



-Esquema del perfil de playa.
 -Fuente. Manual usuario SMC

En las zonas de berma se ha previsto que la capa superior de acabado de arena con unos 50 cm de espesor.

ALTERNATIVA 0:

Como Alternativa 0 se plantea la opción de no actuar, dejando que la costa siga evolucionando según los parámetros de erosión actuales y el caudal de transporte.

Esta opción quedará descartada por no resultar sostenible en el tiempo, debido a la continua acción erosiva del mar sobre la costa. La no actuación en el frente costero conlleva una progresiva erosión y representa una clara amenaza para la conservación de la playa denominada *El Cerezo (TM. Chilches)*.



-Estado actual, Alternativa 0 (Plano nº 01 Anexo nº 1)



-Vista de la Playa El Cerezo (unión de imágenes del catalogo de Playas de la WEB del Ministerio)

La imagen anterior, muestra la situación de regeneración que se hizo en su día y que se busca consolidar, frente a la situación de estado actual en proceso regresivo.

ALTERNATIVA 1:

La alternativa 1, siguiendo una variante de la propuesta de actuación recogida en el Estudio del CEDEX, consiste en la ampliación de uno los espigones existentes y en la eliminación de otro espigón (el espigón de la playa del Cerezo). De tres celdas, se pasa a dos celdas de una anchura de 635 m y 370 m, siguiendo la propuesta de actuaciones.



Los espigones que se amplían en longitud será prolongando su longitud en recto, perpendicular a la costa.

Los espigones se convertirán en trampa de arena que permitirá el equilibrio dinámico entre dichos extremos y el dique exento existente al norte, que no sufrirá ninguna modificación.

La alternativa planteada, evitará que se pierda material debido a la ampliación de los espigones, consiguiendo una alineación actual de la costa con tendencia al equilibrio en planta, desplazando de manera equidistante hasta la posición en que se cumpla con la anchura mínima propuesta.

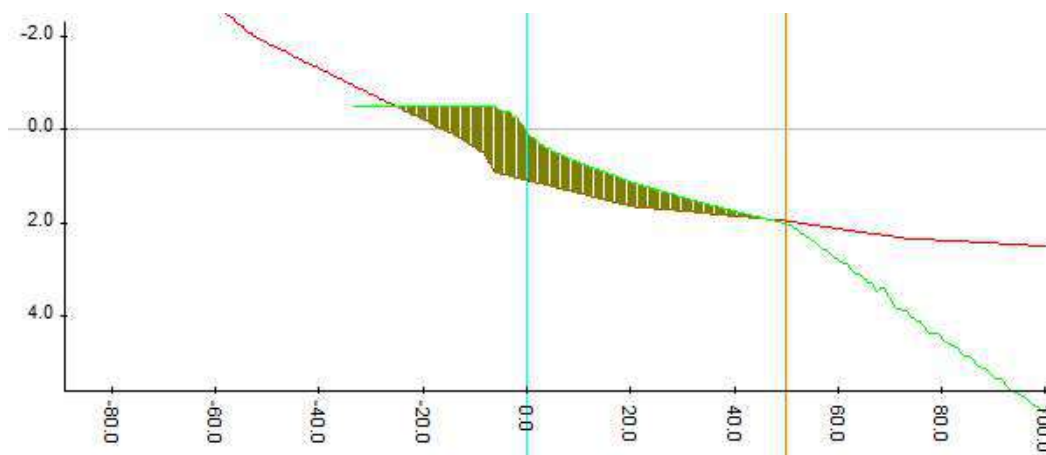
La actuación requiere, por tanto, aportar el diferencial de volumen necesario entre los perfiles de equilibrio que definen la línea cero actual (2019) y la estimada, con la finalidad de no atenuar ni potenciar las tasas de transporte estimadas, en los tramos identificados como unidades de actuación.



Se aportará el volumen aproximado de material aportado (gravas-arena) necesario hasta alcanzar la forma de equilibrio según los criterios de diseño planteados (ancho mínimo y línea de costa).

Alternativa 1	Ampliación del Espigón del final de la playa del Cerezo
Tipo de espigón	Recto
Longitud de los espigones (m)	1- Longitud inicial (50 m)+longitud de ampliación (65 m) =115m 2- Longitud inicial (25 m)+longitud de ampliación (65 m) =90m
Anchura de los espigones en coronación (m)	5 m a la cota +1
Volumen aproximado de áridos aportados (m ³): D ₅₀ = 20 mm gravas y D ₅₀ = 0.16 mm de arenas	73.385 m ³
Volumen de escollera aportada (T)	28.255 T
Volumen de escollera retirada (m ³)	2.508 m ³
Presupuesto aproximado de ejecución material de las obras (PEM)	2.357.401 €

Nota: Para la valoración se ha efectuado una medición de la obra definida para cada alternativa y la estimación del volumen de las arenas y gravas a aportar se ha evaluado comparando el perfil actual, con el perfil de equilibrio.



ALTERNATIVA 2:

La alternativa dos es parecida a la alternativa 1 pero siguiendo la propuesta del Estudio del CEDEX se plantea un espigón en L que genere al sur una zona de refracción del oleaje.

Se retira el mismo primer espigón existente al sur del dique exento y se amplían los otros dos espigones con un incremento de su longitud, siendo la única diferencia que uno de los espigones recrecidos se hace en forma de L. De igual manera de tres celdas se pasa a dos celdas.

Espigones perpendiculares a la línea de costa y uno de ellos en L. Se dispondrá hasta una profundidad algo menor de 4 m (que es la profundidad de cierre) diseñándose en L para mejorar con el efecto de difracción el apoyo en contra de la dirección del transporte sólido en el litoral.

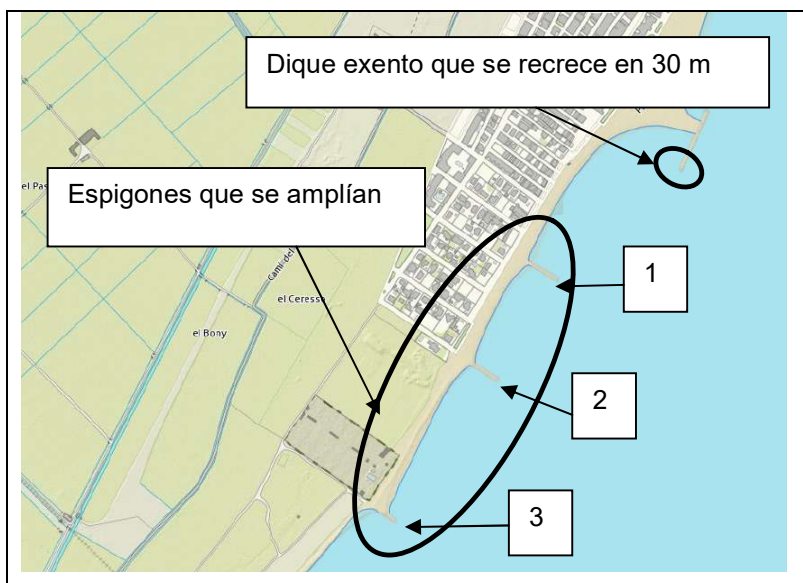


Alternativa 2	Ampliación del Espigón del final de la playa del Cerezo
Tipo de espigón	Espigón en L
Longitud de los espigones (m)	1.- Espigón en L: longitud inicial (50 m)+longitud de ampliación (65 m) =115m y brazo en L (30 m) 2.- Longitud inicial (25 m)+longitud de ampliación (65 m) = 90 m
Anchura de los espigones en coronación (m)	5 m a la cota +1
Volumen aproximado de áridos aportados (m ³): D ₅₀ = 20 mm gravas y D ₅₀ = 0.16 mm de arenas	75.650 m ³
Volumen de escollera aportada (t)	31.515 t
Volumen de escollera retirada (m ³)	2.508 m ³

Presupuesto aproximado de ejecución material de las obras (PEM)	2.449.282 €
---	-------------

ALTERNATIVA 3:

La alternativa 3 consiste en la ampliación de los tres espigones existentes hasta aproximadamente la batimétrica de 3,5 metros, algo menor que la profundidad de cierre estimada en 4 metros. Se mantiene la disposición de estructura en tres celdas actuales (medidas desde el dique exento 385, 250 y 370 m) y se recrece en 30 metros la longitud del dique exento existente.



Alternativa 3	Ampliación del espigón existente en playa del Cerezo aguas abajo del dique exento. (1)	Ampliación del Espigón del final de la playa del Cerezo (2)	Ampliación del Espigón del Camping (3)
Tipo de espigón	Espigón recto hasta la batimétrica de 3,5 m	Espigón recto hasta la batimétrica de 3,5 m	Espigón recto hasta la batimétrica de 3,5 m
Longitud de espigones (m)	80m+ 82m =162 m	70 m+ 53m =123 m	25m + 40 m =65 m
Anchura de espigones en coronación (m)	5 m a la cota +1	5 m a la cota +1	5 m a la cota +1
Incremento longitud del espigón exento	Incremento en 30 metros con similar tipología		
Volumen aproximado de áridos aportados (m ³): D ₅₀ = 20 mm gravas y D ₅₀ = 0.16 mm de arenas	73.000 m ³		
Volumen de escollera aportado (T)	44.556 t		
Presupuesto aproximado de ejecución material de las obras (PEM)	2.658.838 €		

ALTERNATIVA 4:

La alternativa 4 consiste en la eliminación de dos de los espigones existentes en la zona central del ámbito de actuación y en la construcción de un dique exento en el centro de la celda. De tres celdas, se pasa a dos celdas.



El dique exento tiene una longitud de **200 m**, y se encuentra a unos **120 m** de la línea de costa. El volumen de aporte de sedimento es significativamente superior al de otras alternativas descritas por la necesidad de material de aporte en formación del hemitómbolo.



Alternativa 4	Ampliación del Espigón del final de la playa del Cerezo
Tipo de espigón	Paralelo a la línea de costa (exento) 200 m
Longitud del espigón ampliado (m)	Longitud inicial (25 m)+ 85 m de ampliación= 110 m
Anchura de los espigones en coronación (m)	5 m a la cota +1
Volumen aproximado de áridos aportados (m ³): D ₅₀ = 20 mm gravas y D ₅₀ = 0.16 mm de arenas.	84.900 m ³
Volumen de escollera aportado (t)	36.405 t de escollera totales (ampliación espigón + dique exento)
Volumen de escollera retirada (m ³)	1.674 m ³
Presupuesto aproximado de ejecución material de las obras (PEM)	2.699.678 €

El volumen de aporte de sedimento es significativamente superior al de otras alternativas descritas por la necesidad de material de aporte en formación del hemitómbolo. Considerando que sean gravas de D₅₀ = 20 mm y arenas con D₅₀ = 0.16 mm, el volumen total estimado es de 84.900 m³.

ALTERNATIVA 5:

La alternativa 5 consiste en la eliminación de dos espigones, en la ampliación de otro de los espigones existentes y en la construcción de un espigón nuevo en la Playa de la Llosa aguas abajo del espigón del camping. De cuatro celdas, se pasa a dos celdas de 635 m y 545 m de longitud.

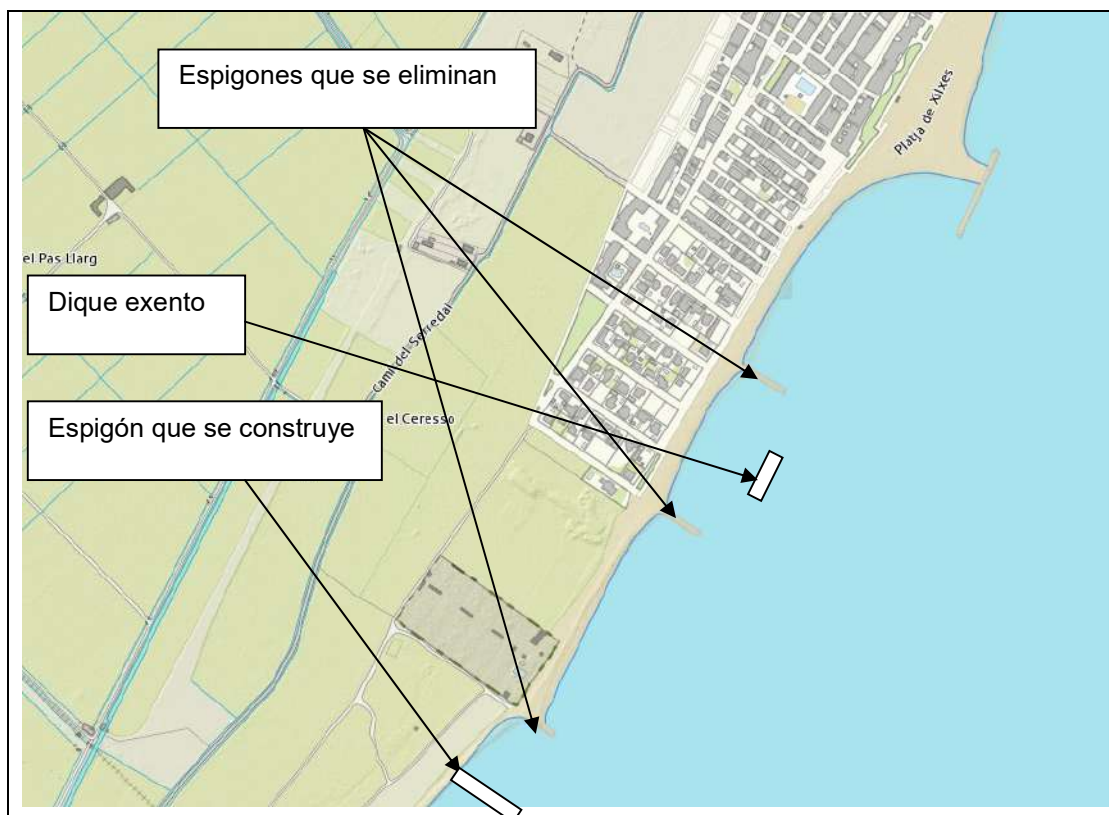


Alternativa 5	Ampliación del Espigón del final de la playa del Cerezo	Construcción de espigón nuevo en playa hacia T.M. de La Llosa
Tipo de espigón	Espigón recto	Espigón recto
Longitud de espigones (m)	70 m+70 m = 140 m	150 m
Anchura de espigones (m)	5 m a la cota +1	5 m a la cota +1
Volumen aproximado de áridos aportados (m ³): D ₅₀ = 20 mm gravas y D ₅₀ = 0.16 mm de arenas.	67.715 m ³	
Volumen de escollera aportada (t)	40.700 t	
Presupuesto aproximado de ejecución material de las obras (PEM)	2.340.444 €	

ALTERNATIVA 6:

La alternativa 6 consiste en la eliminación de tres espigones, la construcción de un dique exento y en la construcción de un espigón nuevo en la Playa de la Llosa aguas abajo del espigón del camping. De cuatro celdas, se pasa a dos celdas de 635 m y 562 m de longitud.

La alternativa 6 se plantea la creación de dos celdas mediante un dique exento en un ámbito mayor.





Alternativa 6	Construcción de espigón nuevo en playa de la Llosa
Tipo de espigón	Paralelo a la línea de costa (exento) 200 m
Longitud del espigón nuevo (m)	170+30 m
Anchura de los espigones en coronación (m)	5 m a la cota +1
Volumen aproximado de áridos aportados (m ³): D ₅₀ = 20 mm gravas y D ₅₀ = 0.16 mm de arenas.	120.450 m ³
Volumen de escollera aportada (t)	Escollera del nuevo espigón + escollera del dique exento= 42.209 t
Volumen de escollera retirada (m ³)	1.674 m ³
Presupuesto aproximado de ejecución material de las obras (PEM)	3.293.642 €

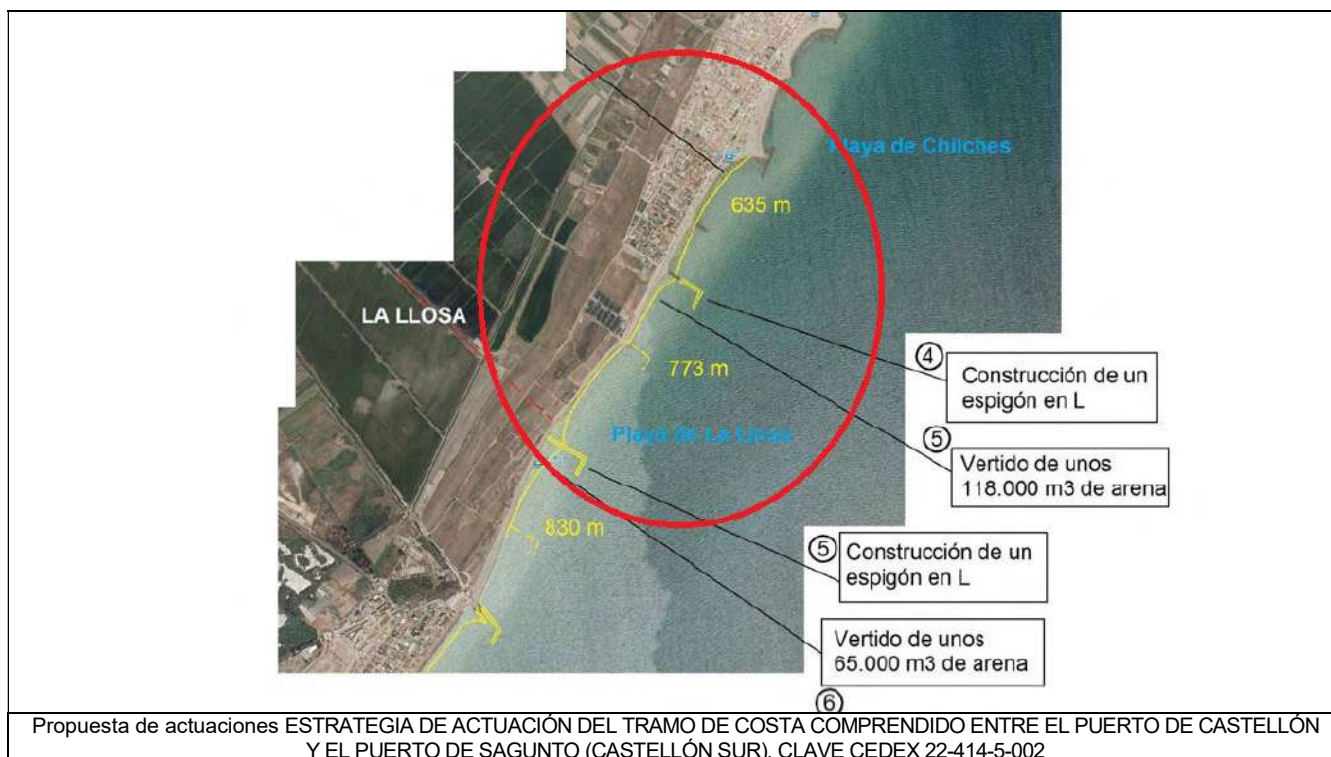
El volumen de aporte de sedimento es significativamente superior al de otras alternativas descritas por la necesidad de material de aporte en formación del hemitóbolo. Considerando que sean gravas de D₅₀ = 20 mm y arenas con D₅₀ = 0.16 mm, el volumen total estimado es de 120.450 m³.

ALTERNATIVA 7:

Como alternativa 7 se plantea la propuesta de actuación recogida en el estudio del CEDEX sobre este tramo de la costa y una pequeña variante de dicha propuesta.

Como Alternativa 7-A se recoge la propuesta de actuaciones del estudio del CEDEX consiste en la prolongación del segundo espigón existente al sur del actual dique exento y la construcción de un espigón nuevo situado ligeramente al sur del límite del término municipal de Chilches con el T.M. de la Llosa. Incluyendo la retirada de un primer dique existente situado al sur del segundo dique exento.

Estas actuaciones propuestas generan dos amplias celdas de unos 700 metros de ancho y espigones de gran longitud. Las actuaciones propuestas no hacen referencia a un espigón existente entre las actuaciones en los dos espigones referidos y que aparece grafiado a trazos. El estudio presentado por el CEDEX tiene en cuenta la existencia de este pequeño espigón pero no propone actuaciones en el mismo, se señala a trazos.



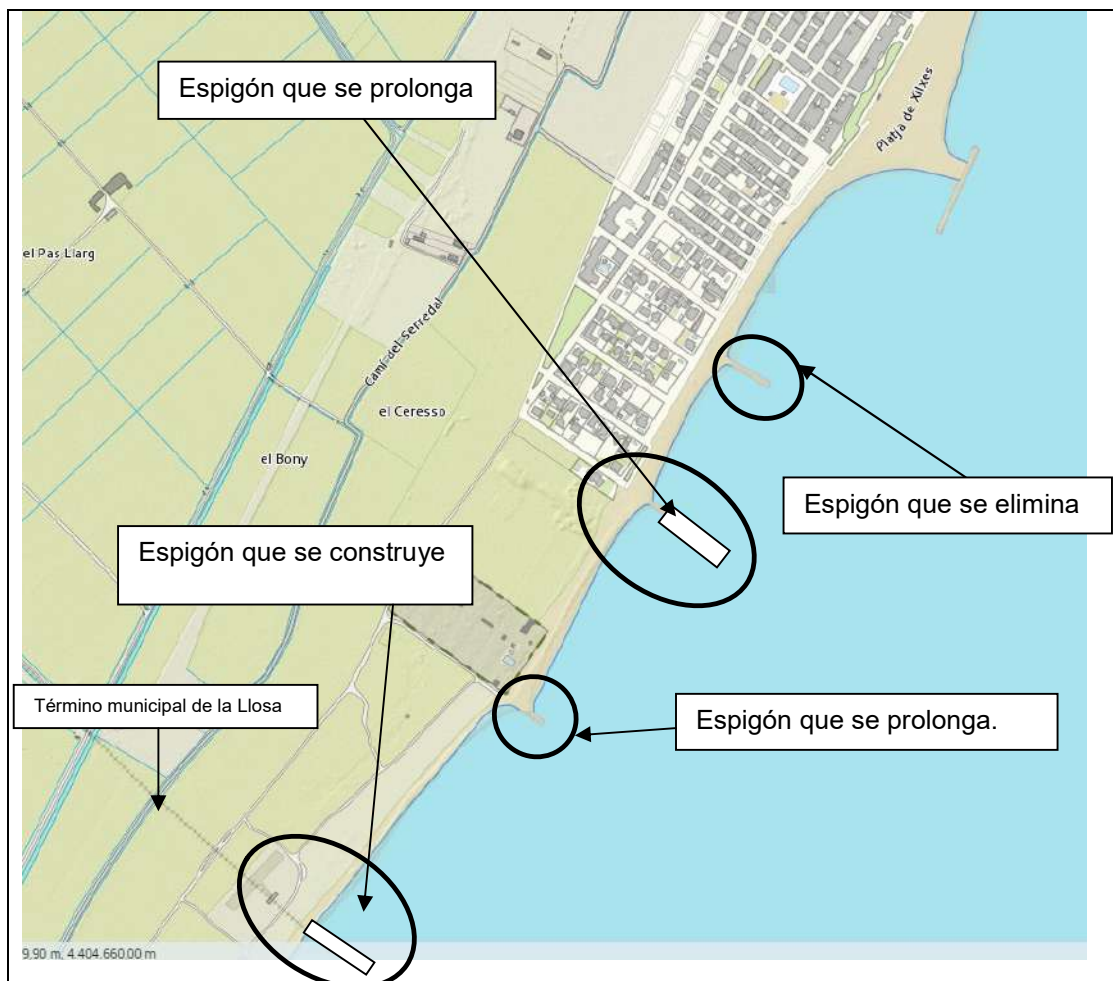
Se ha estudiado el encaje de una playa sin considerar actuaciones en el espigón existente tal y como se recoge como plano de la Alternativa 7-A y en la imagen siguiente:



Al no actuar sobre el espigón existente, la playa estable al sur de dicho espigón es muy estricta, como sucede en la actualidad, y con una tendencia a la erosión. En la actualidad ya se ha dispuesto una protección mediante un cordón de escollera. Por este motivo se estudia como alternativa 7 una versión B en la que se condirá actuar mediante una prolongación del dique existente entre los espigones propuestos en la propuesta del CEDEX, de modo que mediante un aumento de su longitud se disminuya la erosión por efecto de la refracción en el tramo situado al sur y adyacente al espigón y al mismo tiempo disminuir la pérdida del material aportado en la playa de la celda situada al norte del espigón.

La alternativa 7-B recoge las actuaciones de la propuesta del estudio del CEDEX consistentes en el recrecimiento del segundo espigón existente al sur del actual dique exento y la construcción de un espigón nuevo situado ligeramente en el límite del término municipal de la Llosa (indicados en la imagen siguiente) con la aportación de gravas para ampliar la anchura de la playa y proteger al frente costero de los temporales. Y además, propone la una actuación de ampliar la longitud del espigón existente entre ambas actuaciones para mejorar la estabilización de las dos celdas.

La Alternativa 7-B es la que se analiza en el Estudio de Alternativas.



Alternativa 7 (B)	Ampliación del espigón existente en el camping.	Ampliación del Espigón del final de la playa del Cerezo	Construcción de espigón nuevo en playa hacia T.M. de La Llosa
Tipo de espigón	Espigón recto	Espigón recto	Espigón recto
Longitud de espigones (m)	25m+ 60m =85 m	70 m+ 50m =120 m	180 m
Anchura de espigones en coronación (m)	5 m a la cota +1	5 m a la cota +1	5 m a la cota +1

Volumen aproximado de áridos aportados (m ³): D ₅₀ = 20 mm gravas y D ₅₀ = 0.16 mm de arenas	104.597 m ³
Volumen de escollera aportada (T)	39.5122 t
Presupuesto aproximado de ejecución material de las obras (PEM)	3.026.735 €



4.2 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y OBJETIVOS BUSCADOS

Una vez descritas cada una de las alternativas y con objeto de escoger la más apta, se procede a continuación al análisis comparativo de las mismas atendiendo a criterios de funcionalidad, criterio ambiental, estético y paisajístico; así como, de coste económico.

Se ha adjuntado la valoración de la alternativa 0 (no hacer nada), ya que se considera que no resulta sostenible en el tiempo, debido a la continua acción erosiva del mar sobre la costa. La no actuación en el frente costero conlleva una progresiva erosión y representa una clara amenaza para la conservación de la costa de la playa denominada *El Cerezo (TM. Chilches)*.

Los criterios que se usarán para la evaluación de las alternativas mediante el método ELECTRE I serán los siguientes:

- Criterio 1: Funcionalidad técnica de las obras de proyecto (aspectos constructivos, mayor o menor dificultad constructiva, aportes futuros de áridos (arena-gravas)
- Criterio 2: Afecciones al medioambiente.
- Criterio 3: Afecciones al paisaje.
- Criterio 4: Volumen de aporte de áridos (arena-gravas) para la formación de la playa.
- Criterio 5: Volumen de aporte de escollera (transporte + colocación).
- Criterio 6: Presupuesto de ejecución material (PEM).
- Criterio 7: Afecciones a la dinámica litoral del resto de la unidad fisiográfica (anterior y posterior).

Los objetivos que se buscan son:

Una máxima funcionalidad de las obras, mínimas afecciones medioambientales y paisajísticas, menores volúmenes de arenas y escollera y minimizar el presupuesto de ejecución material de las obras (PEM).

Criterio funcional:

Las alternativas de actuación tienen como función principal defender la costa de la acción conjunta del oleaje y las corrientes que erosionan el tramo de costa haciendo que no se consiga un ancho mínimo de costa y que el oleaje alcance los muros del paseo marítimo o las instalaciones del camping.

Los factores determinantes para el correcto desempeño de esta función defensiva son:

- La estabilidad y la efectividad de las protecciones planteadas (como capacidad de la alternativa para reducir la acción de los agentes erosivos y las consecuencias de su incidencia).
- Una alternativa es mejor desde el punto de vista funcional si requiere un menor mantenimiento.
- Considerando el aspecto de seguridad en la navegación, los espigones sumergidos son menos funcionales que los emergidos.

Afección medioambiental:

Se han analizado la evaluación de cada una de las alternativas de estudio:

ACCIONES IMPACTANTES (FASE DE CONSTRUCCIÓN): Durante la fase de construcción se evaluarán las siguientes acciones impactantes:

- Transporte de materiales
- Instalaciones provisionales
- Vertido y/o retirada de materiales (áridos/escolleras).
- Desvío de tráfico, señalización, balizamiento
- Vertidos accidentales

ACCIONES IMPACTANTES (FASE DE EXPLOTACIÓN): Durante la fase de explotación se evaluarán las siguientes acciones impactantes:

- Presencia de nuevos espigones.
- Ampliación de la superficie de la playa seca.

Se evalúan los factores ambientales que se adjuntan en la siguiente imagen junto con los pesos que se han utilizado para realizar los cálculos durante la aplicación del Método de ELECTRE I.

FACTORES AMBIENTALES			PESOS DE LOS FACTORES AMBIENTALES
MEDIO NATURAL	AIRE	AFECCIONES A AIRE/RUIDO	3
	AGUA	TURBIDEZ DEL AGUA	15
		CALIDAD QUÍMICA	3
	GEOMORFOLOGÍA	BATIMETRÍA Y NATURALEZA DEL SUSTRATO	12
MEDIO BIÓTICO	FONDOS MARINOS	DINÁMICA LITORAL	10
	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS RED	AFECCION A ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	10
	COMUNIDADES BIOLÓGICAS	AFECCION A COMUNIDADES MARINAS	15
AFECCIÓN A COMUNIDADES TERRESTRES		10	
PERCEPTUAL	PAISAJE	ALTERACIONES PAISAJE	12
MEDIO SOCIOECONÓMICO	RECURSOS PESQUEROS	ALTERACION RECURSOS PESQUEROS	3
	ACTIVIDAD RECREATIVA	ALTERACIONES EN ACTIVIDADES RECREATIVAS/OCIO	7

-Tabla nº 1 Factores ambientales y pesos de los factores ambientales.

Los pesos establecidos en esta ponderación responden a la necesidad de proteger las comunidades marinas y darle mayor importancia a factores como la turbidez, la batimetría, las afecciones a las comunidades marinas y al paisaje.

De la evaluación mediante el método de ELECTRE I de las variables ambientales, se obtienen los siguientes resultados:

MATRIZ DE EFECTOS CRITERIOS DE ANALISIS	ALTERNATIVAS DE ESTUDIO							
	ALTERNATIVA 0	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3	ALTERNATIVA 4	ALTERNATIVA 5	ALTERNATIVA 6	ALTERNATIVA 7
C-2: Afecciones al medioambiente	Media(*)	Medio	Medio	Bajo	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy alto

-Tabla nº 2 Resultados de la matriz de efectos sobre el medioambiente.

Nota: (*) Se evalúa como media la afección al medioambiente de la alternativa cero, ya que, no hacer nada, mantendría el estado actual de la costa.

Afección al paisaje:

Las variables que se evalúan para obtener la valoración global de cada alternativa bajo el criterio paisajístico (recuadradas de rojo en la siguiente imagen) son la mejora de la calidad estética de las playas y la presencia de barreras visuales. Se ha realizado una ponderación de cada una de estas variables (recuadro en color verde oscuro).

Desde este punto de vista, a priori se podrían considerar la alternativas 3 la más recomendables para la calidad visual, por ser las que menor afección provocan a las variables paisajísticas estudiadas y mínima modificación de la costa natural suponen.

El paisaje es un valor social y a nivel de paisaje la presencia de espigones el tramo de costa permite a los usuarios un uso lúdico y recreativo, aportándolos una sensación de seguridad.

La mejor solución, desde el punto de vista paisajístico, es mejor o peor dependiendo del contexto temporal y social en el que se encuentra; y en este contexto, la solución planteada sería muy bien aceptada.

Además los factores positivos de las actuaciones, en cuanto a la mejora de la ordenación del frente litoral y su aspecto son muy importantes junto con la ampliación del ancho de playa y la optimización de la forma en planta de la misma.

MATRIZ DE EFECTOS CRITERIOS DE ANALISIS	ALTERNATIVAS DE ESTUDIO							
	ALTERNATIVA 0	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3	ALTERNATIVA 4	ALTERNATIVA 5	ALTERNATIVA 6	ALTERNATIVA 7
C-3: Afecciones al paisaje	Medio(*)	Medio	Medio	Bajo	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy alto

-Tabla nº 3 Resultados de la matriz de efectos sobre el paisaje.

Nota: (*) Se evalúa como media la afección al paisaje de la Alternativa cero, ya que, no hacer nada, mantendría el estado actual de la costa, en el que existe una falta de continuidad en la unidad de paisaje de la costa litoral.

IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE	PESO	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3	ALTERNATIVA 4	ALTERNATIVA 5	ALTERNATIVA 6	ALTERNATIVA 7
FASE DE CONSTRUCCIÓN								
Tránsito de camiones con arena/escollera	10	-45	-45	-43	-55	-57	-55	-55
Tránsito de maquinaria pesada	10	-40	-40	-40	-50	-55	-57	-57
Aparición de escollera de color discordante	10	-50	-50	-32	-55	-57	-57	-57
Rotura de la Unidad de Paisaje durante las obras	8	-45	-45	-27	-47	-50	-50	-50
Impacto visual del conjunto durante las obras	10	-42	-42	-42	-47	-50	-50	-50
FASE DE EXPLOTACIÓN								
Presencia física de los espigones	15	-50	-50	-50	-55	-55	-55	-55
Perturbación por tráfico durante la explotación	7	-50	-50	-50	-55	-57	-55	-55
Barrera visual	10	-44	-44	-45	-45	-47	-47	-47
Pérdida de la Unidad de Paisaje	10	-38	-38	-38	-38	-57	-57	-57
Fragmentación del Paisaje	10	-46	-46	-46	-47	-50	-50	-50

< 25 COMPATIBLE O IRRELEVANTE, (26-50) MODERADO, (51-75) SEVERO; >75 CRÍTICO



-Tabla nº 4 Impactos sobre el paisaje

Coste de la alternativa

La valoración se ha basado en la estimación de los volúmenes de material, el coste diferencial relativo a las principales unidades de cada alternativa.

Afecciones a la dinámica litoral del resto de la unidad fisiográfica

En el estudio de alternativas se evalúan las modificaciones de la forma en planta y perfil de la playa, al igual que las afecciones a la dinámica litoral a través de la modificación de la hidrodinámica y transporte de sedimentos.

4.3 ESCALAS DE MEDIDAS DE LOS CRITERIOS

A continuación se adjunta como se van a mediar cada uno de los criterios de evaluación y en que unidades.

CRITERIOS DE ANALISIS	ESCALA DE MEDIDA
C-1: Funcionalidad de las obras de proyecto	Cualitativa
C-2: Afecciones al medioambiente	Cualitativa
C-3: Afecciones al paisaje	Cualitativa
C-4: Volumen de aporte de áridos (arena-gravas).	Cualitativa
C-5: Volumen de aporte de escollera.	Cualitativa
C-6: Presupuesto de ejecución material (PEM).	Cualitativa
C-7: Afecciones a la dinámica litoral del resto de la unidad fisiográfica (anterior/posterior).	Cualitativa

-Tabla 5 Criterios de análisis en el "Método de ELECTRE I".

- Criterio nº 1: La funcionalidad de las obras de proyecto se medirá con una escala cualitativa según el criterio siguiente: Muy Baja (MB) (0), Baja (B) (25), Media (M) (50), Alta (A) (75) y Muy Alta (MA) (100).
- Criterio nº 2: Afecciones al medioambiente se medirá con una escala cualitativa según el criterio siguiente: Muy Bajo (MB) (100), Bajo (B) (75), Medio (M) (50), Alto (A) (25) y Muy Alto (MA) (0).
- Criterio nº 3: Afecciones al paisaje se medirá con una escala cualitativa según el criterio siguiente: Muy Bajo (MB) (100), Bajo (B) (75), Medio (M) (50), Alto (A) (25) y Muy Alto (MA) (0).
- Criterio nº 4: Volumen de aporte de áridos se medirá con una escala cualitativa según el criterio siguiente: Muy Baja (MB) (100), Baja (B) (75), Media (M) (50), Alta (A) (25) y Muy Alta (MA) (0).
- Criterio nº 5: Volumen de aporte de escollera se medirá con una escala cualitativa según el criterio siguiente: Muy Baja (MB) (100), Baja (B) (75), Media (M) (50), Alta (A) (25) y Muy Alta (MA) (0).
- Criterio nº 6: Coste de la alternativa se medirá con una escala cualitativa según el criterio siguiente: Muy Baja (MB) (100), Baja (B) (75), Media (M) (50), Alta (A) (25) y Muy Alta (MA) (0).
- Criterio nº 7: Afecciones a la dinámica litoral del resto de la unidad fisiográfica (anterior y posterior) se medirá con una escala cualitativa según el criterio siguiente: Muy Bajo (MB) (100), Bajo (B) (75), Medio (M) (50), Alto (A) (25) y Muy Alto (MA) (0).

Se puntúa con un valor de 100 en los criterios 2, 3, 4,5, 6 y 7 cuando la alternativa aporta el mejor resultado para nuestro proyecto de estabilización de la costa y un valor de cero el que la alternativa resulte peor para optimizar nuestra objetivo de proyecto significando menores afecciones al medioambiente, menores afecciones al paisaje y menor presupuesto de ejecución material.

4.4 PONDERACIÓN DE CRITERIOS

CRITERIOS DE ANALISIS	PONDERACIÓN
C-1: Funcionalidad de las obras de proyecto	20
C-2: Afecciones al medioambiente	20
C-3: Afecciones al paisaje	10
C-4: Volumen de aporte de áridos (arena-gravas).	10
C-5: Volumen de aporte de escollera.	10
C-6: Presupuesto de ejecución material (PEM).	15
C-7: Afecciones a la dinámica litoral del resto de la unidad fisiográfica (anterior/ posterior).	15

-Tabla nº 6 Criterios de Análisis en el "Método de Electre I".

4.5 MATRIZ DE EFECTOS Y MATRIZ HOMOGENEIZADA

A continuación se adjunta la matriz de los efectos de cada una de las alternativas según el criterio evaluado, se ha realizado mediante el estudio de impacto ambiental (estudios de afecciones al medioambiente y al paisaje), estudio del clima marítimo, estudio de volúmenes de arena y escollera y coste de cada una de las alternativas.

MATRIZ DE EFECTOS CRITERIOS DE ANALISIS	ALTERNATIVAS DE ESTUDIO							
	ALTERNATIVA 0	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3	ALTERNATIVA 4	ALTERNATIVA 5	ALTERNATIVA 6	ALTERNATIVA 7
C-1: Funcionalidad de las obras.	Baja	Alta	Alta	Muy Alta	Media	Media	Media	Media
C-2: Afecciones al medioambiente	Media	Media	Media	Baja	Alta	Muy Alta	Muy Alta	Muy Alta
C-3: Afecciones al paisaje	Media	Media	Media	Baja	Alta	Muy Alta	Muy Alta	Muy Alta
C-4: Volumen de aporte de arena/gravas.	Media	Media	Media	Media	Alta	Media	Muy alta	Alta
C-5: Volumen de aporte de escollera.	Media	Baja	Baja	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta
C-6: Presupuesto de ejecución material (PEM)	Media	Media	Media	Medio	Alta	Alta	Muy alta	Alta
C-7: Afecciones a la dinámica litoral (anterior / posterior).	Alta	Media	Media	Baja	Alta	Muy alta	Muy alta	Muy alta

-Tabla 7 Matriz de efectos de todas las alternativas de estudio

MATRIZ DE EFECTOS CRITERIOS DE ANALISIS	ALTERNATIVAS DE ESTUDIO							
	ALTERNATIVA 0	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3	ALTERNATIVA 4	ALTERNATIVA 5	ALTERNATIVA 6	ALTERNATIVA 7
C-1: Funcionalidad de las obras.	25	75	75	100	50	50	50	50
C-2: Afecciones al medioambiente	50	50	50	75	25	0	0	0
C-3: Afecciones al paisaje	50	50	50	75	25	0	0	0
C-4: Volumen de aporte de arena/gravas.	50	50	50	50	25	50	0	25
C-5: Volumen de aporte de escollera.	50	75	75	25	25	25	25	25
C-6: Presupuesto de ejecución material (PEM).	50	50	50	50	25	25	0	25
C-7: Afecciones a la dinámica litoral (anterior / posterior).	25	50	50	75	25	0	0	0

-Tabla 8 Matriz homogeneizada de todas las alternativas de estudio.

4.6 MATRIZ AUXILIAR CÁLCULO MATRICES CONCORDANCIA / DISCORDANCIA

MATRIZ AUXILIAR CRITERIOS DE ANÁLISIS	PESOS	ALTERNATIVAS DE ESTUDIO							
		ALTERNATIVA 0	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3	ALTERNATIVA 4	ALTERNATIVA 5	ALTERNATIVA 6	ALTERNATIVA 7
C-1	20	25	75	75	100	50	50	50	50
C-2	20	50	50	50	75	25	0	0	0
C-3	10	50	50	50	75	25	0	0	0
C-4	10	50	50	50	50	25	50	0	25
C-5	10	50	75	75	25	25	25	25	25
C-6	15	50	50	50	50	25	25	0	25
C-7	15	25	50	50	75	25	0	0	0
\sum Pesos=100									

-Tabla 9- Matriz auxiliar para el cálculo de las matrices de concordancia y discordancia.

4.7 CALCULO DE MATRIZ DE CONCORDANCIA Y DISCORDANCIA

	A-0	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7			A-0	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7
A-0		0.55	0.55	0.35	0.80	0.80	0.80	0.80	A-0		0.50	0.50	0.75	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
A-1	1.00		1.00	0.35	1.00	1.00	1.00	1.00	A-1	0.00		0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A-2	1.00	1.00		0.35	1.00	1.00	1.00	1.00	A-2	0.00	0.00		0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A-3	0.90	0.90	0.90		1.00	1.00	1.00	1.00	A-3	0.25	0.50	0.50		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A-4	0.35	0.00	0.00	0.10		0.90	1.00	1.00	A-4	0.25	0.50	0.50	0.50		0.25	0.00	0.00	0.00
A-5	0.30	0.10	0.10	0.20	0.55		1.00	1.00	A-5	0.50	0.50	0.50	0.75	0.25		0.00	0.00	0.00
A-6	0.20	0.00	0.00	0.10	0.30	0.75		0.75	A-6	0.50	0.50	0.50	0.75	0.25	0.50		0.25	0.25
A-7	0.20	0.00	0.00	0.10	0.55	0.90	1.00		A-7	0.50	0.50	0.50	0.75	0.25	0.25	0.00		0.00
-Matriz de concordancia									-Matriz de discordancia.									

-Tabla 10- Matrices de concordancia y discordancia.

s\l	A-0	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7
A-0		0.55	0.55	0.35	0.80	0.80	0.80	0.80
A-1	1.00		1.00	0.35	1.00	1.00	1.00	1.00
A-2	1.00	1.00		0.35	1.00	1.00	1.00	1.00
A-3	0.90	0.90	0.90		1.00	1.00	1.00	1.00
A-4	0.35	0.00	0.00	0.10		0.90	1.00	1.00
A-5	0.30	0.10	0.10	0.20	0.55		1.00	1.00
A-6	0.20	0.00	0.00	0.10	0.30	0.75		0.75
A-7	0.20	0.00	0.00	0.10	0.55	0.90	1.00	

-Tabla 11-Matriz de índices de concordancia y discordancia.

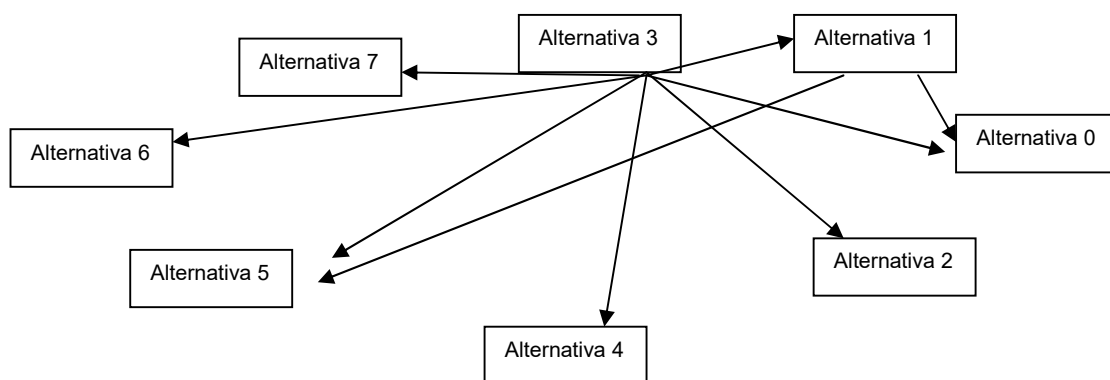
s\l	A-0	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7
A-0					PCs PSs	S->R PCs PSs	S->R PCs PSs	S->R PCs PSs
A-1	S->R PTs PFs PCs PSs		PTs PFs PCs PSs		S->R PTs PFs PCs PSs	S->R PTs PFs PCs PSs	S->R PTs PFs PCs PSs	S->R PTs PFs PCs PSs
A-2	S->R PTs PFs PCs PSs	PTs PFs PCs PSs			S->R PTs PFs PCs PSs	S->R PTs PFs PCs PSs	S->R PTs PFs PCs PSs	S->R PTs PFs PCs PSs
A-3	S->R PCs PSs				S->R PTs PFs PCs PSs	S->R PTs PFs PCs PSs	S->R PTs PFs PCs PSs	S->R PTs PFs PCs PSs
A-4						PCs PSs	S->R PTs PFs PCs PSs	S->R PTs PFs PCs PSs
A-5					PSs		S->R PTs PFs PCs PSs	S->R PTs PFs PCs PSs
A-6						PCs PSs		PCs PSs
A-7					PSs	PCs PSs	S->R PTs PFs PCs PSs	PCs PSs

- Tabla 12- Matriz del orden del grafo durante la aplicación del método de ELECTRE I

El objetivo buscado es:

Una máxima funcionalidad de las obras, mínimas afecciones medioambientales y paisajísticas, menores volúmenes de arenas y escollera y minimizar el presupuesto de ejecución material (PEM). De los resultados obtenidos, se aprecia que es la alternativa 3 la que mejor cumple con los objetivos buscados pues de ella salen flecha y no llega ninguna. (Como se aprecia en el grafo)

Igualmente las alternativas 1 y 2 tampoco reciben flechas aunque según el método de Electre I las alternativas 1 y 2 no superan a la alternativa 3.



Nota: Se ha simplificado la colocación de las flechas (no se han colocado todas) para no ensuciar en exceso el dibujo del grafo, aunque a pesar de ello, las alternativas 4, 5, 6 y 7 son las peores alternativas (son receptoras de flechas).

El orden de las alternativas según el método de Electre I en el cumplimiento de los objetivos es el siguiente:

(3 – 1 – 2 – 4 – 5 – 7 – 6)

Las alternativas 1 y 2 resultan prácticamente iguales en cuanto a sus afecciones al medioambiente y sus afecciones al paisaje, aunque en el resultado total, no mejoran a la alternativa 3.

Las alternativas 4, 5, 7 y 6 como peores que las alternativas 3, 1 y 2 por el método de Electre I.

Se podría ajustar el método de Electre I aquilatando en alguno de los índices, pero se considera innecesario, ya que, la alternativa 3 se considera como la mejor de las alternativas, respecto de las alternativas 1 y 2, ya que a pesar de no contar con una excesiva ventaja, si se considera que cumple mejor con los objetivos planteados.

5 CONCLUSIÓN

Según la evaluación de las siete alternativas estudiadas, las alternativas 1 y 2 resultan prácticamente iguales en cuanto a sus afecciones al medioambiente y sus afecciones al paisaje, aunque en el resultado total, la **Alternativa 3** mejora a las alternativas 1 y 2 por los menores volúmenes de obra y afección generada.

En consecuencia se propone la **Alternativa 3** para que se desarrolle en el proyecto por tener una mejor respuesta ante los distintos factores analizados:

- Coste de inversión
- Evaluación ambiental y paisajística
- Funcionalidad técnica
- Afecciones a la dinámica litoral del resto de la unidad fisiográfica (anterior y posterior).

La alternativa 2 es semejante pero supone un mayor coste de la inversión sin un incremento significativo de su funcionalidad. El resto de alternativas estudiadas presentan peores respuestas.

La alternativa 4 cuenta con una afección medioambiental mayor y un coste más elevado.



Las alternativas 5, 6 y 7 implican una mayor afección medioambiental, mayor afección paisajística, altos aportes de materiales, altas afecciones a la dinámica litoral y un coste mayor.

ANEXO 1



PLANOS DE LAS ALTERNATIVAS:







PROMOTOR DE LAS OBRAS:	 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	AUTOR DEL PROYECTO: D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA	 COMAYPA Ingeniería y Control de Calidad	ESCALA: 1/6.000	FECHA JULIO 2022	ANEJO Nº7 ESTUDIO DE ALTERNATIVAS: PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)	PLANO : ESTADO ACTUAL O ALTERNATIVA 0	Nº DE PLANO 01 HOJA 01 DE 01
------------------------	--	--	---	--------------------	---------------------	--	--	------------------------------------





PROMOTOR DE LAS OBRAS:	 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	AUTOR DEL PROYECTO: D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA	 Ingeniería y Control de Calidad	ESCALA: 1/6.000	FECHA: JULIO 2022	ANEJO Nº7 ESTUDIO DE ALTERNATIVAS: PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)	PLANO : ALTERNATIVA 1	Nº DE PLANO: 02 HOJA 01 DE 01
------------------------	--	--	--	--------------------	----------------------	--	--------------------------	-------------------------------------





PROMOTOR DE LAS OBRAS:	 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	AUTOR DEL PROYECTO: D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA	 Ingeniería y Control de Calidad	ESCALA: 1/6.000	FECHA: JULIO 2022	ANEJO Nº7 ESTUDIO DE ALTERNATIVAS: PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)	PLANO : ALTERNATIVA 2	Nº DE PLANO: 03 HOJA 01 DE 01
------------------------	--	--	--	--------------------	----------------------	--	--------------------------	-------------------------------------



PROMOTOR DE LAS OBRAS:	 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	AUTOR DEL PROYECTO: D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA	 COMAYPA Ingeniería y Control de Calidad	ESCALA: 1/6.000	FECHA: MAYO 2022	ANEJO Nº7 ESTUDIO DE ALTERNATIVAS: PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)	PLANO : ALTERNATIVA 3	Nº DE PLANO: 04 HOJA 01 DE 01
------------------------	--	--	---	--------------------	---------------------	--	--------------------------	-------------------------------------



PROMOTOR DE LAS OBRAS:	 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	AUTOR DEL PROYECTO: D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA	 COMAYPA Ingeniería y Control de Calidad	ESCALA: 1/6.000	FECHA: JULIO 2022	ANEJO Nº7 ESTUDIO DE ALTERNATIVAS: PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)	PLANO : ALTERNATIVA 4	Nº DE PLANO: 05 HOJA 01 DE 01
------------------------	--	--	---	--------------------	----------------------	--	--------------------------	-------------------------------------



LÍMITE MUNICIPAL
LA LLOSA-XILXES

150

540 m

70

635 m

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

1/6.000

FECHA

JULIO 2022

ANEJO Nº7 ESTUDIO DE ALTERNATIVAS:

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)

PLANO :

ALTERNATIVA 5

Nº DE PLANO

06

HOJA 01 DE 01



LÍMITE MUNICIPAL
LA LLOSA-XILXES

170
30

562 m

L=200
(L/D ≤ 1,5)

635 m

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

1/6.000

FECHA

JULIO 2022

ANEJO Nº7 ESTUDIO DE ALTERNATIVAS:

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)

PLANO :

ALTERNATIVA 6

Nº DE PLANO



07

HOJA 01 DE 01





LÍMITE MUNICIPAL
LA LLOSA-XILXES



PROMOTOR DE LAS OBRAS:	 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	AUTOR DEL PROYECTO: D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA	 Ingeniería y Control de Calidad	ESCALA: 1/6.000	FECHA: JULIO 2022	ANEJO Nº7 ESTUDIO DE ALTERNATIVAS: PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)	PLANO : ALTERNATIVA 7A	Nº DE PLANO: 08 HOJA 01 DE 01
------------------------	--	--	--	--------------------	----------------------	--	---------------------------	-------------------------------------



PROMOTOR DE LAS OBRAS:	 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	AUTOR DEL PROYECTO: D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA	 COMAYPA Ingeniería y Control de Calidad	ESCALA: 1/6.000	FECHA: JULIO 2022	ANEJO Nº7 ESTUDIO DE ALTERNATIVAS: PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)	PLANO : ALTERNATIVA 7B	Nº DE PLANO: 09 HOJA 01 DE 01
------------------------	---	--	--	--------------------	----------------------	--	---------------------------	-------------------------------------



ANEJO N° 8

**DIMENSIONAMIENTO DE LAS
ACTUACIONES PROYECTADAS**

ANEJO Nº8: DIMENSIONAMIENTO DE LAS ACTUACIONES PROYECTADAS.

INDICE

1.- INTRODUCCIÓN	2
2.- SOLUCIÓN ADOPTADA	2
2.1.-FORMA EN PLANTA Y PERFIL DE EQUILIBRIO.....	3
2.2.- DIMENSIONAMIENTO DE LOS DIQUES.....	9

1.- INTRODUCCIÓN

El presente anejo tiene como objetivo el dimensionamiento de las actuaciones a realizar para la estabilización del tramo de costa objeto de estudio, incluyendo la forma en planta de equilibrio de las playas a regenerar, la altura de las defensas costeras a disponer para evitar la entrada del mar en la zona urbanizada y el cálculo de las estructuras de defensa que se proyectan.

Para ello se ha utilizado el programa de modelado costero SMC, (aplicaciones Tic, Mopla, y Atlas de inundación) y hojas de cálculo propias.

Por otra parte, siguiendo el requerimiento de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMCC), en el presente documento se adopta la tasa de incremento anual del nivel del mar obtenida a partir del Visor C3E. Dicha herramienta se encuentra integrada en el proyecto “Cambio Climático en la costa Española”, que fue desarrollado por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental en colaboración con la Universidad de Cantabria.

2.- SOLUCIÓN ADOPTADA

La solución adoptada consiste, básicamente, en la prolongación de los espigones existentes, concretamente:

- Dique exento: 20 m hacia el sur
- Dique de cierre al sur de la celda 1: 60 m
- Dique de cierre al sur de la celda 2: 50 m
- Dique de cierre al sur de la celda 3: 85 m

Una vez prolongados los diques se aportarán los materiales para la regeneración/ampliación de las playas de las 3 celdas, para lo que se utilizarán arenas con $D_{50} = 0,16$ mm y gravas con $D_{50} = 20$ mm. Los volúmenes de materiales que se obtienen son:

Arenas $D_{50} = 0,16$ mm: 32.500 m^3 .

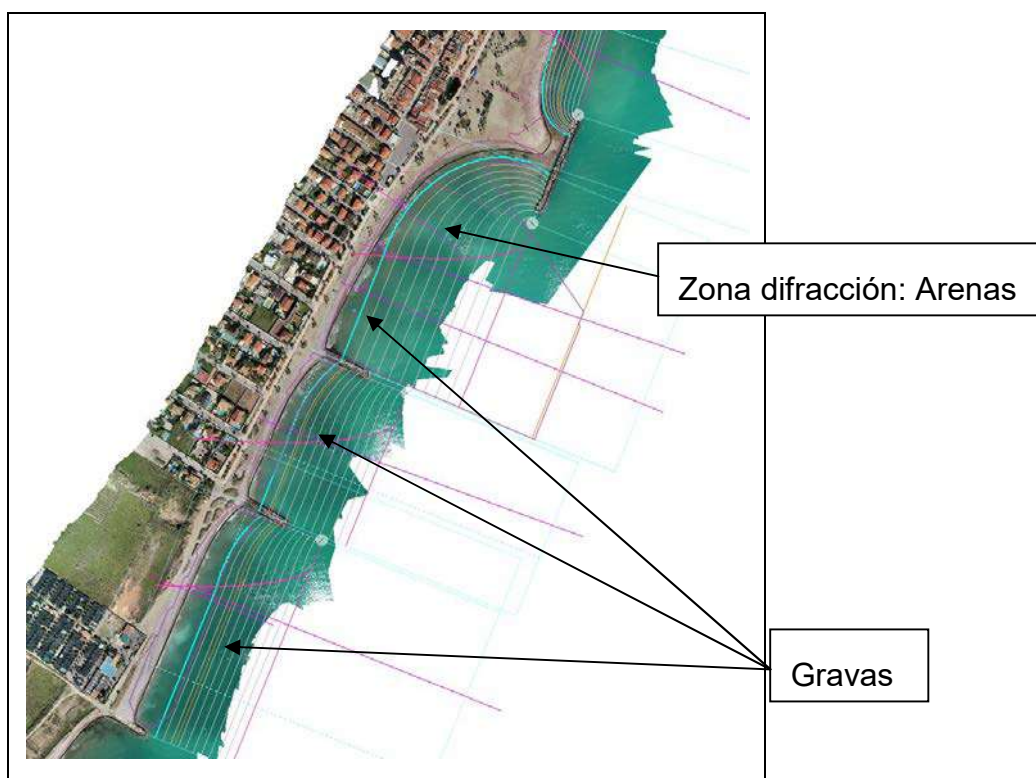
Gravas $D_{50} = 20$ mm: 72.000 m^3 .

Además se procede a la retirada y posterior selección por cribado de los materiales existentes en las tres celdas actuales y a la reutilización de 9.000 m^3 de estos en la formación de las dunas litorales que se proyectan para la defensa de la

costa y cuya cota de coronación se sitúa en 2,8 m sobre el nivel medio del mar en Alicante.

Los materiales antes citados se disponen de la siguiente manera:

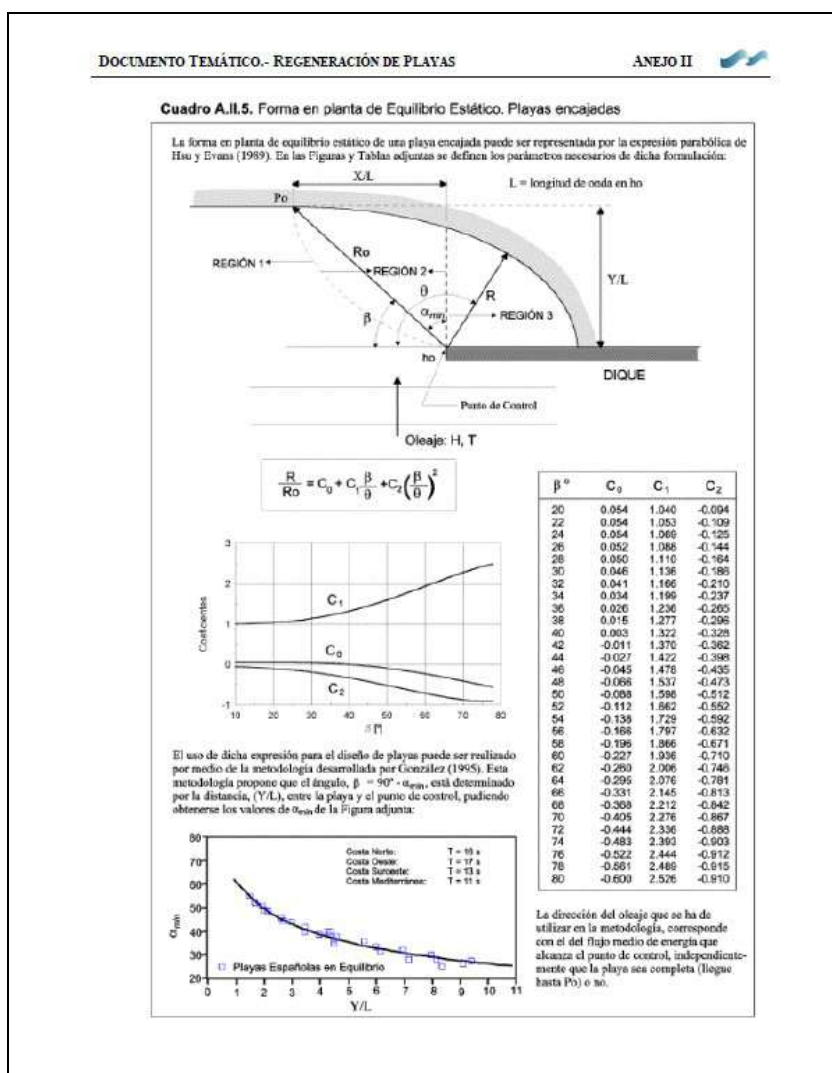
- Celdas 2 y 3: Gravas D50 = 50 mm
- Celda 1: Zona de difracción con arenas D50 = 0,16 mm, resto con D50 = 20 mm.



2.1.-FORMA EN PLANTA Y PERFIL DE EQUILIBRIO

Para establecer la forma en planta de equilibrio estático de las playas se ha utilizado el módulo de modelado del terreno del programa SMC cuya formulación responde al procedimiento descrito por Gonzalez y Medina, basado en los trabajos de Hsu y Evans. Los parámetros de entrada al modelo son la altura de ola significativa de 12 horas, H_{s12} , el periodo de pico T_{p12} y la dirección del flujo medio de energía en la zona.

A continuación se muestran la formulación de la forma de equilibrio establecida por Gonzalez y Medina en el año 2001, obtenida del documento temático de "Regeneración de Playas" elaborado por la Universidad de Cantabria para la Dirección General de Costas del Ministerio de Medio Ambiente.



Celda 1. Playa de los Cerezos

Para la obtención del perfil de equilibrio se ha tomado como punto de control inicial “aguas arriba, el situado a 20 m del extremo sur del dique exento existente.

La playa mínima se establece en el entorno de los 40 m medidos en el punto de menor anchura. El resto de parámetros de entrada son:

- $H_{s12} = 2,28$ m.
- $T_{p12} = 9$ s.
- FME: S68E (N112E).

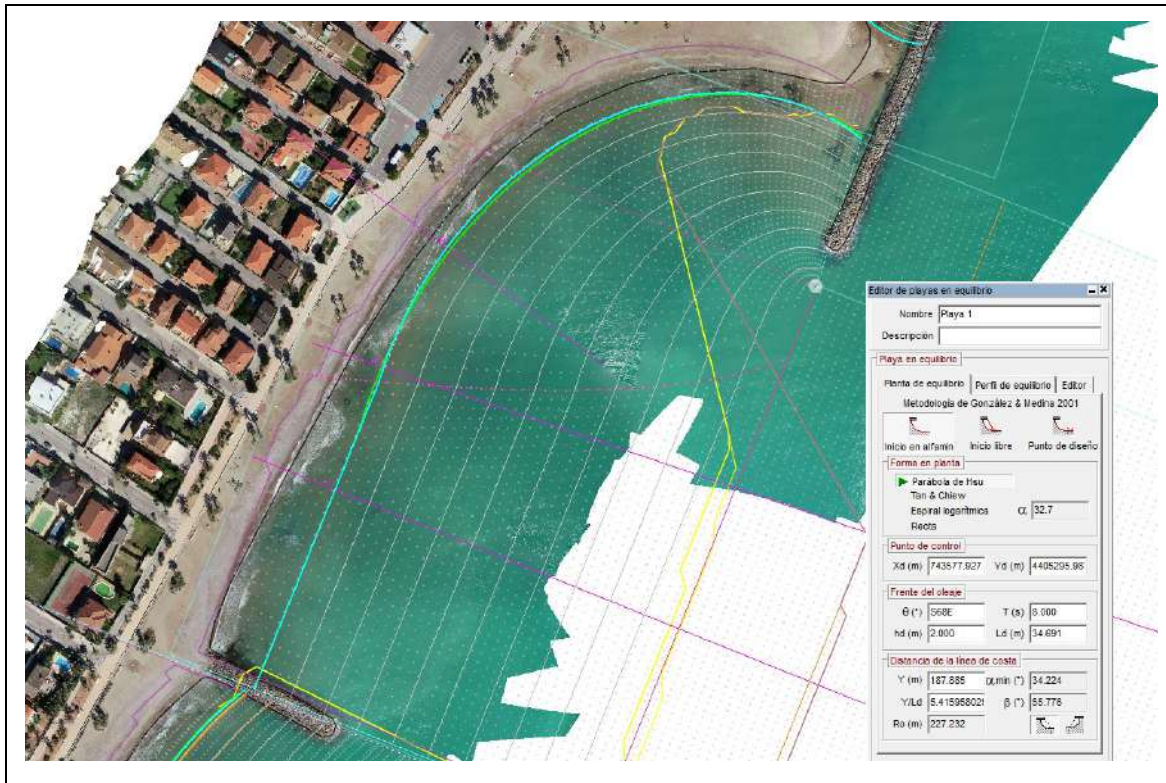


Imagen 1: Forma estática de equilibrio Playa de los Cerezos (celda 1).

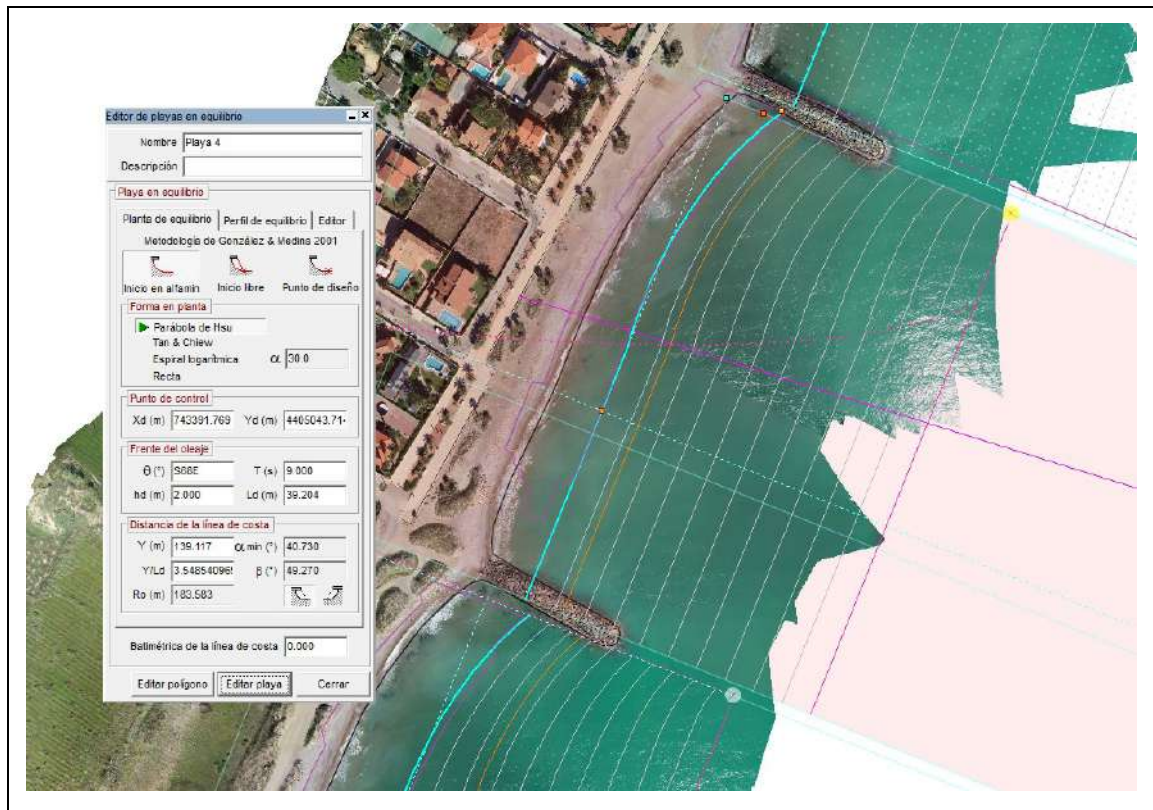


Imagen 2: Forma estática de equilibrio Playa de los Cerezos (celda 2).

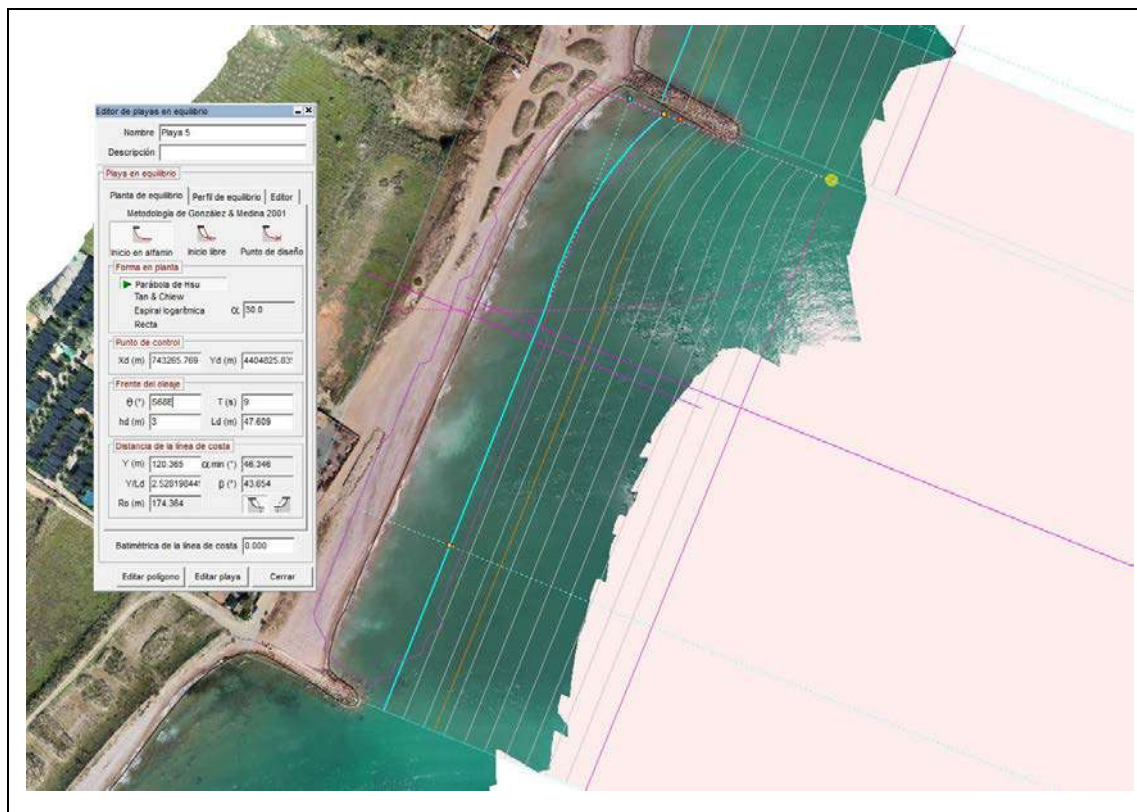


Imagen 2: Forma estática de equilibrio Playa de los Cerezos (celda 3).

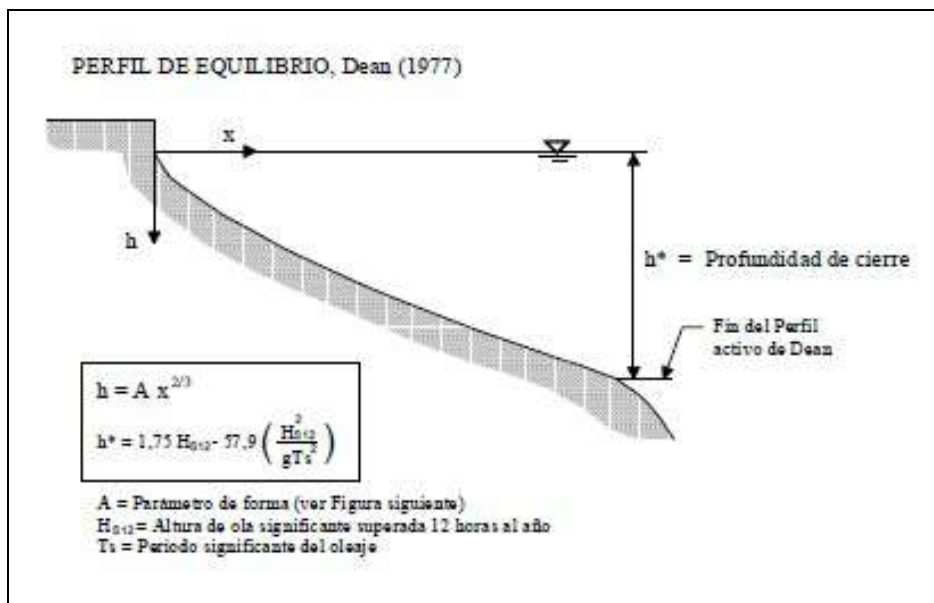
La actuación que se propone en esta celda consiste en aportar dos tipos de material:

-En las regiones 2 y 3, o zonas con efectos de difracción del oleaje, se plantea la aportación de arenas con un D50 de 16 mm.

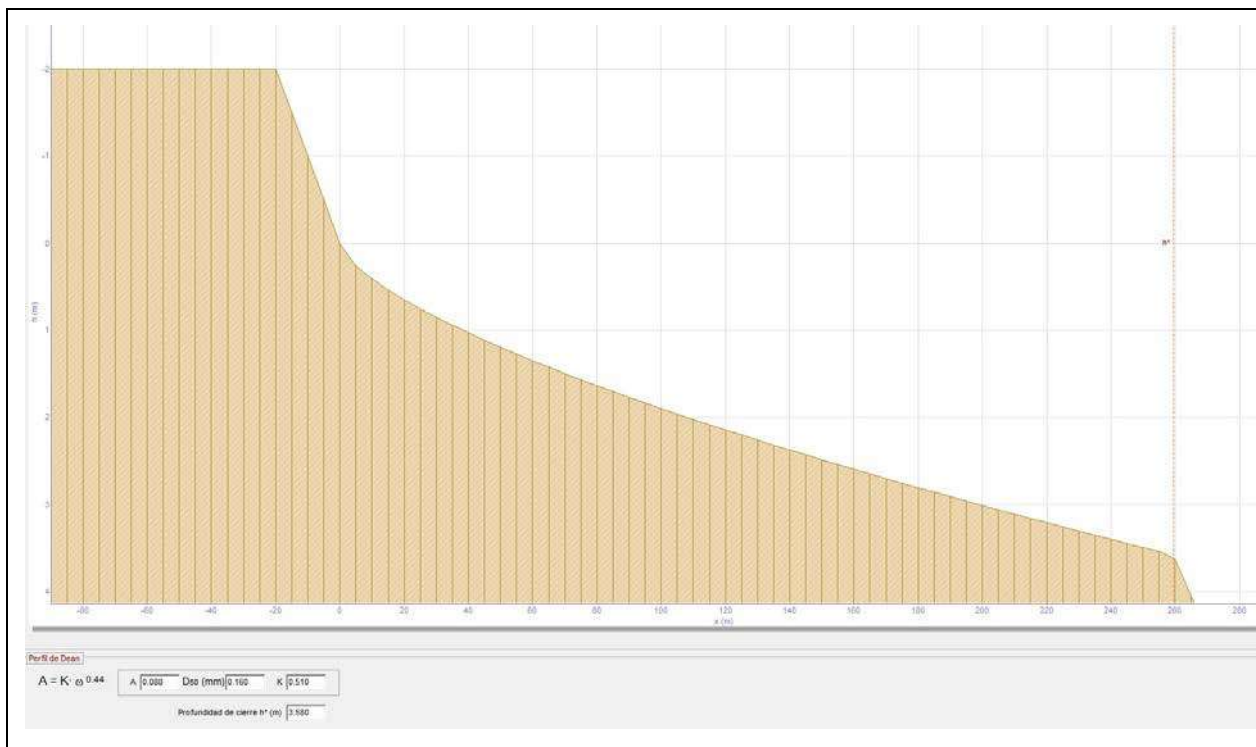
-En la región 1, o zona con oleaje inalterado, se plantea la aportación de gravas con un D50 de 20 mm.

De esta manera se pueden estudiar distintos perfiles de equilibrio tanto para las arenas como para las gravas:

Dean:

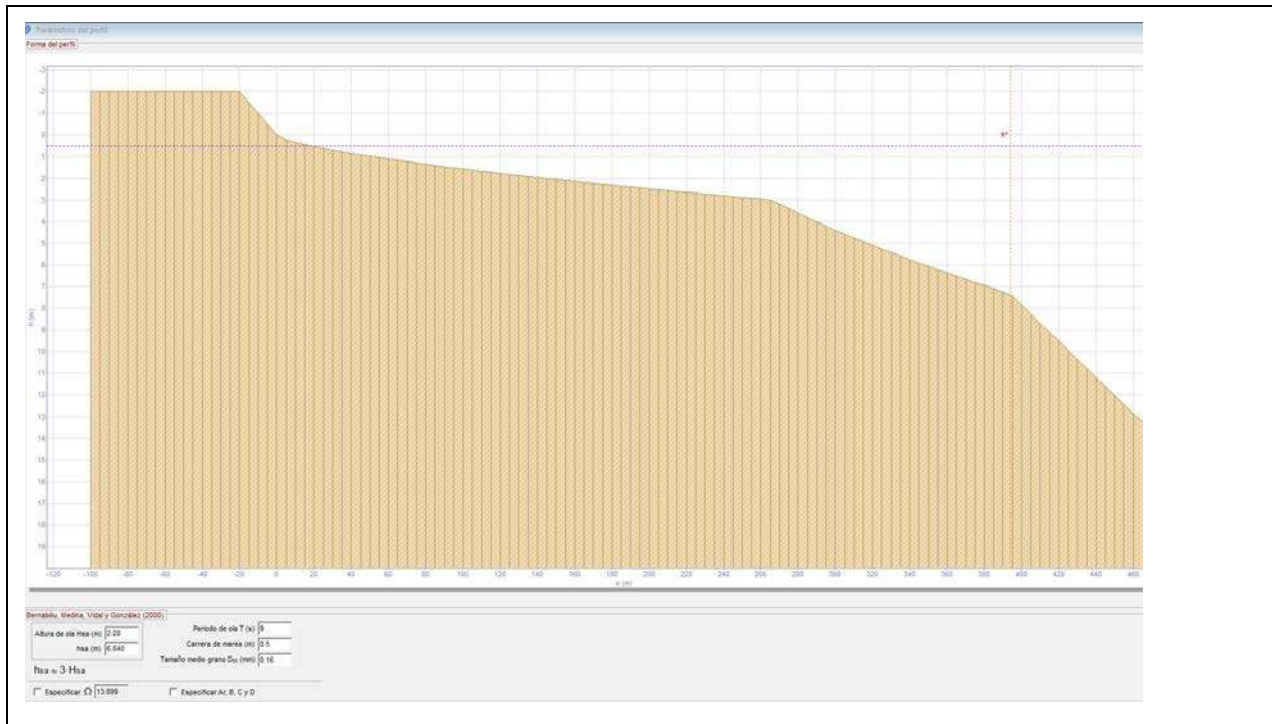


Para el caso de una playa con altura de berma de 2 m, material de aporte a base de arenas con $D_{50} = 0,16$ mm y con la profundidad de cierre obtenida por la fórmula reducida de $h^* = 1,75 \cdot H_{s12} = 3,99$ m se obtiene el siguiente perfil:



Como vemos el perfil se desarrolla en una longitud aproximada de 260 m hasta alcanzar la profundidad de cierre.

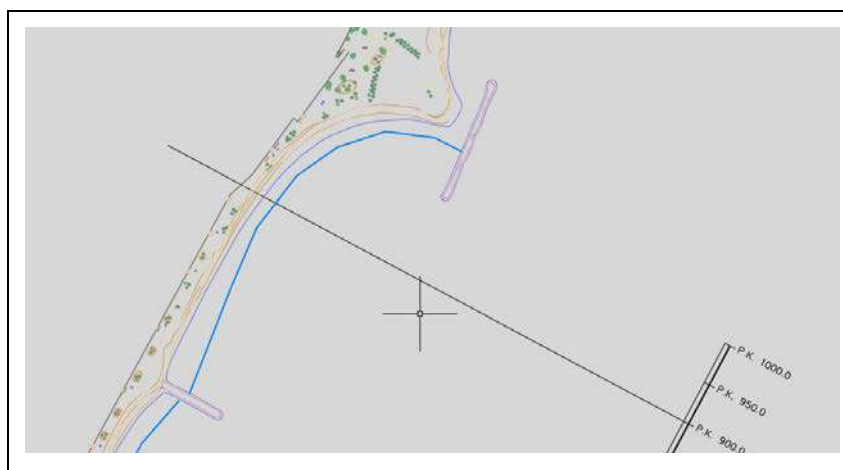
Perfil a dos tramos de Bernabéu, Medina, Vidal y Gonzalez:

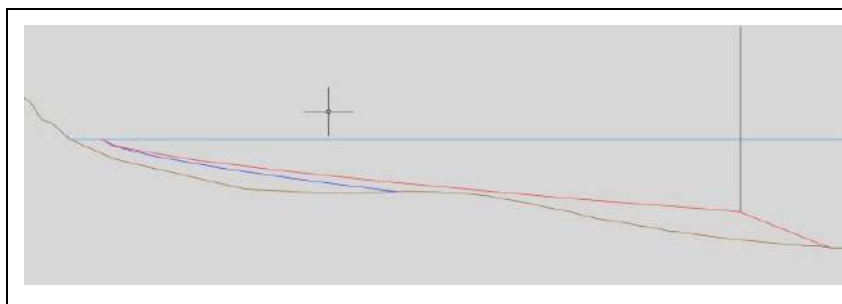


Como se aprecia la longitud de desarrollo total del perfil es superior al anterior perfil necesitando prácticamente 400 m, no obstante hasta la profundidad de cierre la longitud necesaria se encuentra en torno a los 300 m.

A continuación vemos la comparativa de los dos perfiles anteriores sobrepuestos con el perfil de la playa obtenido de la batimetría de detalle, difracción.

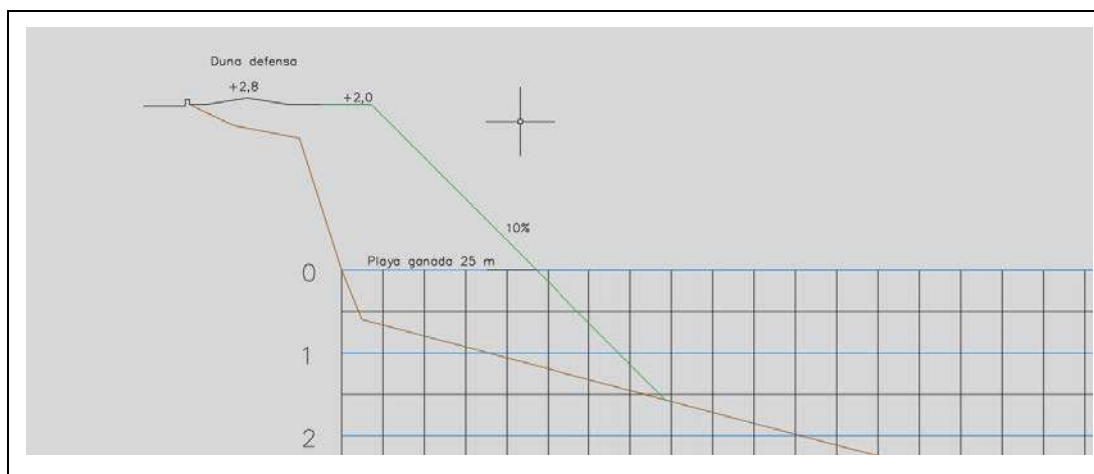
En rojo el perfil a dos tramos y en Azul el de Dean:





Como se puede ver el perfil de Dean supone un menor volumen de aportación de material y presenta un mejor encaje con la actual batimetría.

Para los tramos de gravas, sur de la celda 1, celda 2 y celda 3, se opta por un perfil de acreción de pendiente uniforme, ampliamente utilizado por la Dirección General de Costas en Castellón. Se trata de un perfil en el que el talud de la berma es uniforme, con una pendiente del 10% desde la cota + 2 snmm hasta su intersección con el fondo marino existente. De esta forma el talud de la berma, desde la cota cero hasta la +2, tiene una longitud de 20 metros.

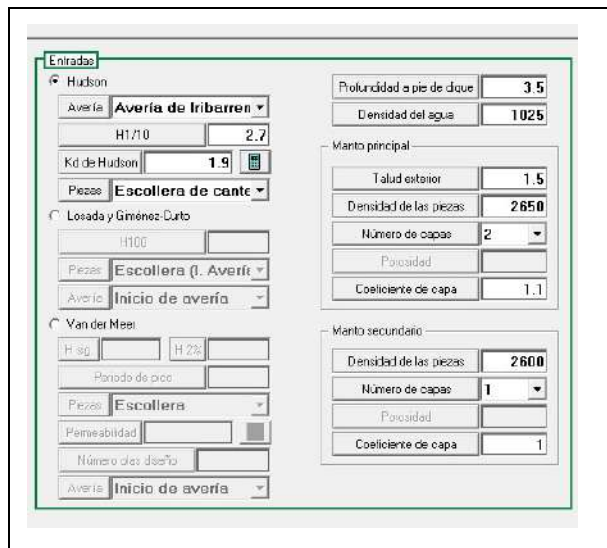


Perfil uniforme gravas

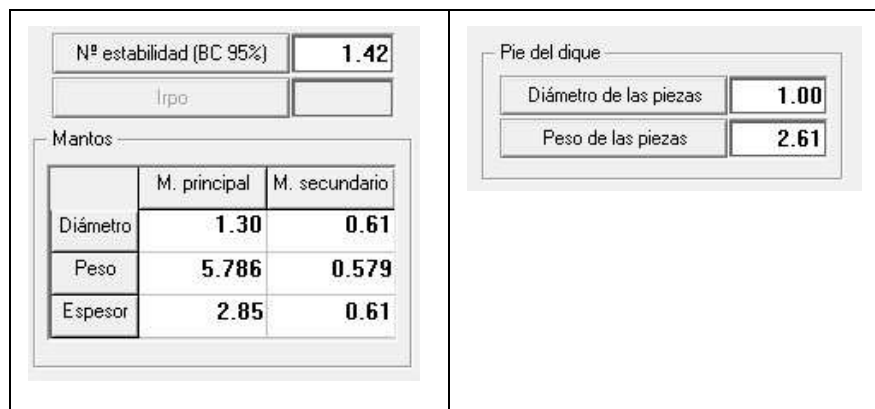
2.2.- DIMENSIONAMIENTO DE LOS DIQUES

A continuación se procede al dimensionamiento de los diques tanto en lo referente a los pesos de las escolleras a utilizar como a la longitud de los mismos. Para lo primero se utiliza la fórmula de Hudson, implementada en módulo TIC del SMC:

Peso de las escolleras



El resultado obtenido es el siguiente:



	M. principal	M. secundario
Diámetro	1.30	0.61
Peso	5.786	0.579
Espesor	2.85	0.61

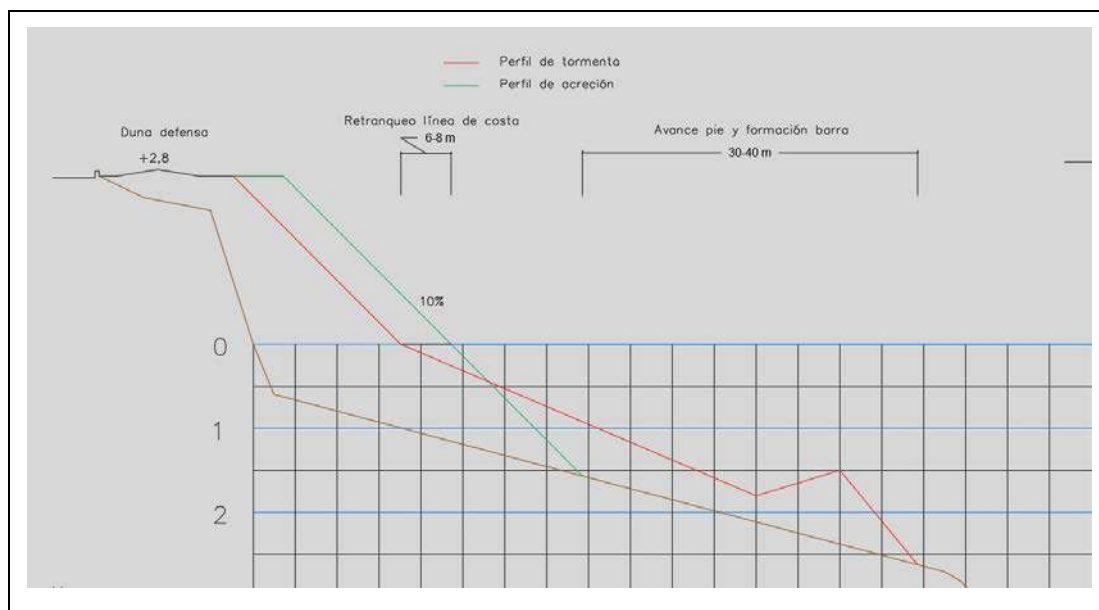
Como vemos el dique consta de un núcleo a base de material todo uno de cantera y dos mantos, el interior o secundario se forma con escolleras cuyo peso mínimo se establece en 600 Kg y el exterior o principal que se formará con escolleras de entre 5 y 6 Tn. En el pie del dique se colocarán escolleras cuyo peso oscile entre 2 y 3 Tn. La geometría de los diques se refleja en los planos del presente proyecto.

Longitud de los diques

La solución que se pretende es estática frente a las granulometrías más gruesas (gravas) y dinámica frente a las más finas (arenas), por tanto los diques no deben llegar

a la profundidad de cierre, (3,99 m), pero deben recrecerse lo suficiente para minimizar la migración del material más grueso cuando se alcanza el correspondiente perfil de tormenta.

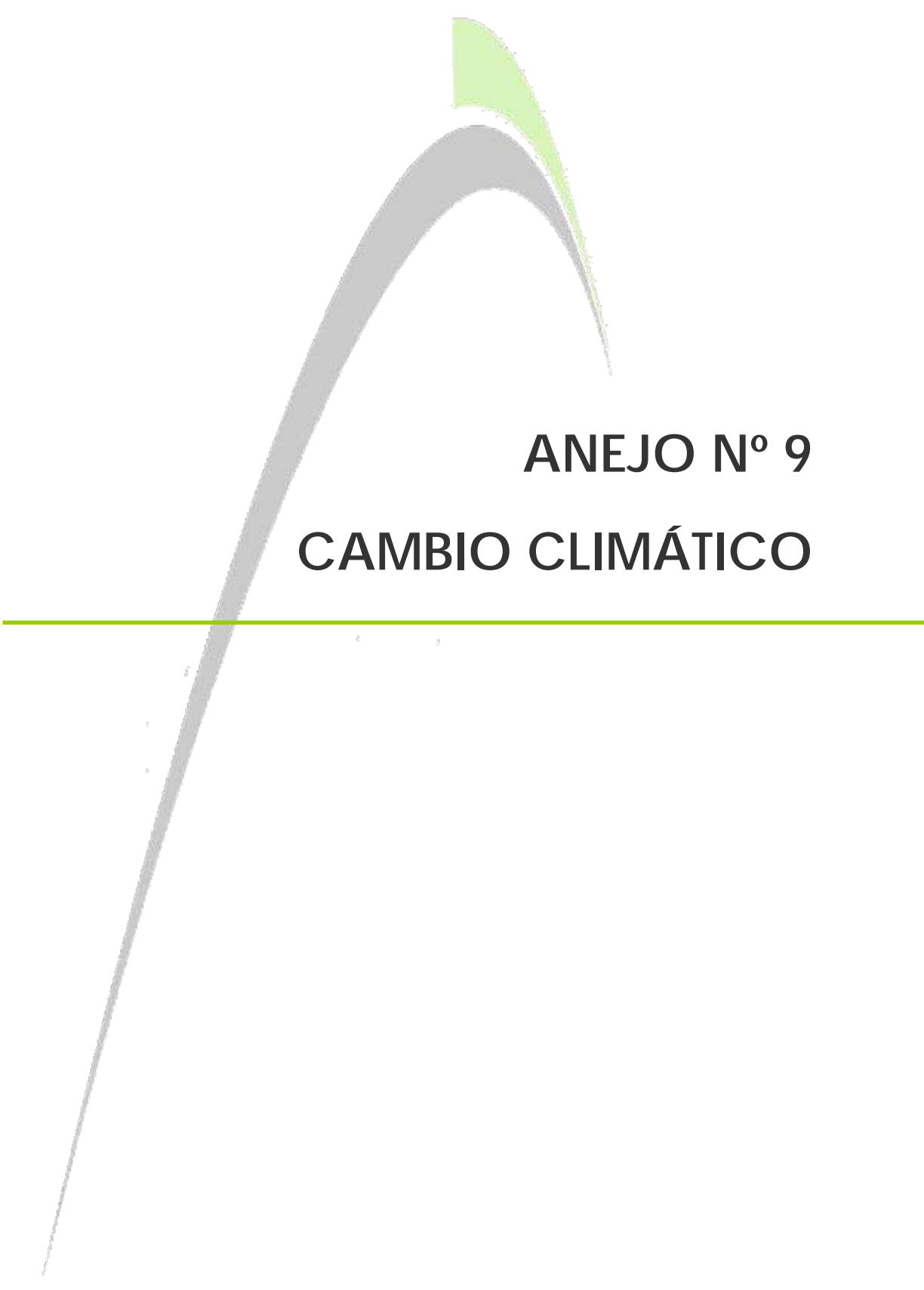
Se estima a continuación la evolución del perfil hasta alcanzar su forma de temporal. Para ello se han seguido los criterios establecidos en el manual de regeneración de costas del SMC para un material tipo grava.



Perfil uniforme gravas. Perfil de tormenta.

Como vemos se espera un avance máximo del pie del talud de gravas de entre 30 y 40 m. Por otra parte el retranqueo máximo de la línea de costa se encuentra entre los 6 y 8 metros. La barra litoral se espera que se forme a una profundidad de entre -2 y -3 metros de profundidad y su coronación se situará en torno a la cota -1,5 m.

Por tanto, los diques se dimensionan adicionando una longitud mínima de 40 m desde el pie de las gravas en el perfil de acreción. En ningún caso se llegará a la profundidad de cierre que queda establecida a la profundidad de 4 metros.



ANEJO N° 9
CAMBIO CLIMÁTICO

ANEJO Nº9: CAMBIO CLIMÁTICO

ÍNDICE del DOCUMENTO:

1	INTRODUCCIÓN	2
2	MARCO LEGAL	2
3	FUENTES DE INFORMACIÓN	3
3.1	IMPACTOS EN LA COSTA ESPAÑOLA POR EFECTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO (2004)	3
3.2	PLAN NACIONAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO (2006)	3
3.3	QUINTO INFORME DE EVALUACIÓN DEL IPCC (2013-2014)	4
3.4	CAMBIO CLIMÁTICO EN LA COSTA ESPAÑOLA C3E (2014)	4
3.5	ESTRATEGIA DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA COSTA ESPAÑOLA (2016).....	4
3.6	PROYECCIONES REGIONALES DE CAMBIO CLIMÁTICO DE VARIABLES MARINAS (2019).....	4
4	EFFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO	5
4.1	SUBIDA NIVEL MEDIO DEL MAR	5
4.1.1	<i>Respuesta de la costa a las variaciones del nivel del mar</i>	6
4.2	MODIFICACIÓN DE DIRECCIONES DEL OLEAJE.....	8
4.3	INCREMENTOS DE ALTURA DE OLA.....	8
4.4	MODIFICACIÓN DE LA DURACIÓN DE TEMPORALES	9
4.5	OTRAS MODIFICACIONES DE LAS DINÁMICAS COSTERAS	9
4.5.1	<i>Efecto sobre el transporte de sedimentos</i>	9
5	CONCLUSIONES	10

1 INTRODUCCIÓN

Desde el año 2004, la adaptación al cambio climático ha sido un objetivo prioritario para España, debido a la elevada vulnerabilidad de la costa española frente al cambio y la variabilidad climática. Desde el punto de vista jurídico, la Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de Julio, de Costas introdujo una regulación específica para afrontar con garantías la lucha contra los efectos del cambio climático en el litoral.

La construcción y modificación de elementos de defensa en la playa de Xilxes en forma de espigón constituirá una barrera artificial de protección del frente costero. Esta actuación conformará una playa estable encajada entre el espigón horizontal al Norte de la playa y la nueva morfología de los espigones proyectados.

En consecuencia, la regeneración de la playa de Xilxes permitirá el avance de la línea de costa, convirtiéndola en un medio con mayor capacidad de disipación de la energía procedente de la rotura del oleaje y por tanto de protección del frente costero.

A largo plazo esta protección será significativa en la minoración del impacto por efecto del cambio climático en la playa de Xilxes.

2 MARCO LEGAL

El Reglamento de la Ley de Costas, aprobado el 10 de octubre de 2014, y que deroga el Reglamento para el desarrollo de la Ley de costas de 1988 y el RD de 1989, establece en el artículo 91, que todos los proyectos deben contener una evaluación de los posibles efectos del cambio climático sobre los terrenos donde se vaya a situar la obra realizada, y en el artículo 92 el contenido de dicha evaluación.

Artículo 91 Contenido del proyecto

2. Deberán prever la adaptación de las obras al entorno en que se encuentren situadas y, en su caso, la influencia de la obra sobre la costa y los posibles efectos de regresión de ésta (artículo 44.2 de la Ley 22/1988, de 28 de julio).

Asimismo, los proyectos deberán contener una evaluación de los posibles efectos del cambio climático sobre los terrenos donde se vaya a situar la obra realizada, según se establece en el artículo 92 de este reglamento.”

Artículo 92. Contenido de la evaluación de los efectos del cambio climático.

1. La evaluación de los efectos del cambio climático incluirá la consideración de la subida del nivel medio del mar, la modificación de las direcciones de oleaje, los incrementos de altura de ola, la modificación de la duración de temporales y en general todas aquellas modificaciones de las dinámicas costeras actuantes en la zona, en los siguientes periodos de tiempo:

a) En caso de proyectos cuya finalidad sea la obtención de una concesión, el plazo de solicitud de la concesión, incluidas las posibles prórrogas.

b) En caso de obras de protección del litoral, puertos y similares, un mínimo de 50 años desde la fecha de solicitud.

2. Se deberán considerar las medidas de adaptación que se definan en la estrategia para la adaptación de la costa a los efectos del cambio climático, establecida en la disposición adicional octava de la Ley 2/2013, de protección y uso sostenible del litoral, de 29 de mayo.

Por tanto, el presente anejo viene a cumplir lo establecido en el Reglamento de Costas, analizando sobre la zona de actuación, los posibles efectos del cambio climático en los siguientes aspectos que marca la ley:

- Subida del nivel medio del mar
- Modificación de direcciones del oleaje
- Incrementos de altura de ola
- Modificación de la duración de temporales
- Otras modificaciones de las dinámicas costeras

Se establece un horizonte temporal mínimo de 50 años. En consecuencia, se evalúan estos aspectos a tener en cuenta, según el periodo estandarizado 2081-2100 según los estudios de referencia que se exponen en el capítulo siguiente.

3 FUENTES DE INFORMACIÓN

Se exponen en este capítulo los estudios previos sobre efectos del cambio climático en la costa que se han analizado y utilizado para la redacción del presente anejo.

3.1 IMPACTOS EN LA COSTA ESPAÑOLA POR EFECTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO (2004)

La Oficina Española de Cambio Climático promovió, a través de un Convenio de Colaboración con la Universidad de Cantabria, el desarrollo de estudios y herramientas científico-técnicas específicas de apoyo al establecimiento de políticas y estrategias de actuación en las costas españolas ante el cambio climático.

El proyecto que se derivó de este Convenio de Colaboración fue estructurado en 3 fases:

Fase I: Evaluación de cambios en la dinámica costera española.

La primera fase tuvo un doble objetivo. Por un lado, determinar los cambios acontecidos en la dinámica costera en las últimas décadas y por otro, analizar datos de predicción para estimar los previsibles cambios en la citada dinámica costera a lo largo del siglo XXI bajo diversos escenarios de cambio climático.

Fase II: Evaluación de efectos en la costa española.

El objetivo de la segunda fase es la evaluación de los elementos que los cambios en la dinámica costera originados por el cambio climático, determinados en la Fase I, pueden producir en los espacios naturales y usos humanos del litoral español. El análisis de los efectos se realizó de forma genérica, por “elementos del litoral”, y de forma particularizada en algunas zonas características de nuestro litoral.

Fase III: Estrategias frente al cambio climático en la costa.

La tercera fase tiene como objetivo la propuesta y evaluación de un sistema de indicadores e índices que aporten información objetiva para el establecimiento de políticas y estrategias de actuación para corregir y prevenir los efectos del cambio climático en el litoral español obtenidos en la segunda fase.

3.2 PLAN NACIONAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO (2006)

El Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático es el marco de referencia para la coordinación entre las Administraciones Públicas en las actividades de evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en España.

El Plan, elaborado por la Oficina Española de Cambio Climático (OECC), fue adoptado por el Consejo de Ministros en el año 2006 después de un amplio proceso de consulta pública y participación con los principales órganos de coordinación a nivel nacional: la Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio

Climático, al Consejo Nacional del Clima, el Grupo Interministerial de Cambio Climático y la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente.

El objetivo último del PNACC es lograr la integración de medidas de adaptación al cambio climático basadas en el mejor conocimiento disponible en todas las políticas sectoriales y de gestión de los recursos naturales que sean vulnerables al cambio climático, para contribuir al desarrollo sostenible a lo largo del siglo XXI.

3.3 QUINTO INFORME DE EVALUACIÓN DEL IPCC (2013-2014)

El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) fue creado en 1988 para que facilitara evaluaciones integrales del estado de los conocimientos científicos, técnicos y socioeconómicos sobre el cambio climático, sus causas, posibles repercusiones y estrategias de respuesta. Desde el inicio de su labor en 1988, el IPCC ha preparado cinco informes de evaluación de varios volúmenes.

Cada informe de evaluación publicado está compuesto de la evaluación técnica y científica completa sobre el cambio climático, generalmente en tres volúmenes: uno para cada uno de los Grupos de trabajo del IPCC, además de un Informe de síntesis. Cada volumen consta de capítulos individuales, un resumen técnico optativo y un resumen para responsables de políticas. En el Informe de síntesis se resume y recoge el material que figura en los Informes de Evaluación y en los Informes Especiales.

3.4 CAMBIO CLIMÁTICO EN LA COSTA ESPAÑOLA C3E (2014)

El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente promovió el proyecto Cambio Climático en la Costa Española (C3E) que fue coordinado por la Oficina Española de Cambio Climático y ejecutado por el Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria.

Entre los objetivos de dicho proyecto se incluía la necesidad de: (1) aportar una visión de los principales cambios acontecidos en las costas españolas en décadas recientes, (2) proporcionar una cuantificación de los cambios futuros apoyada en diversos escenarios de cambio, (3) inferir los posibles impactos en horizontes de gestión de varias décadas, (4) proporcionar una visión de la vulnerabilidad actual de las costas ante los mismos y (5) establecer métodos, datos y herramientas para sucesivos pasos y análisis a escalas de mayor resolución espacial con el fin de establecer líneas de actuación encaminadas a la gestión responsable y la disminución de los riesgos, en aras de un desarrollo más sostenible y seguro del litoral español.

3.5 ESTRATEGIA DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA COSTA ESPAÑOLA (2016)

La disposición adicional octava de la Ley 2/2013 trata específicamente del informe sobre las posibles incidencias del cambio climático en el dominio público marítimo-terrestre, añadiendo que el Ministerio para la Transición Ecológica procederá, en el plazo de dos años desde la entrada en vigor de la presente Ley, a elaborar una estrategia para la adaptación de la costa a los efectos del cambio climático, que se someterá a Evaluación Ambiental Estratégica, en la que se indicarán los distintos grados de vulnerabilidad y riesgo del litoral y se propondrán medidas para hacer frente a sus posibles efectos.

Esta estrategia se fundamenta en el proyecto Cambio Climático en la Costa Española (C3E) descrito anteriormente. Con fecha 24 de julio de 2017, la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar aprobó la Estrategia de Adaptación al Cambio.

3.6 PROYECCIONES REGIONALES DE CAMBIO CLIMÁTICO DE VARIABLES MARINAS (2019)

En el marco del proyecto “Elaboración de la metodología y bases de datos para la proyección de impactos de cambio climático en la costa española”, perteneciente al Plan de Impulso al Medio Ambiente para la Adaptación al Cambio Climático en España (PIMA Adapta), se han desarrollado proyecciones regionales de

cambio climático de variables marinas necesarias para el estudio de impactos costeros a lo largo de toda la costa española.

Las variables disponibles en el visor C3E son:

- oleaje
- nivel del mar asociado a la marea meteorológica,
- aumento del nivel medio del mar
- temperatura superficial del mar.

Los datos generados proporcionan información climática de cambios para los escenarios climáticos RCP4.5 y RCP8.5 hasta fin del siglo XXI y una serie de parámetros de estas variables y climatologías (por ejemplo, aumento de nivel medio del mar proyectado y sus bandas de confianza al 90%, cambios estimados en la temperatura media superficial del agua, cambios en el percentil del 99% de la altura de ola significativa, etc).

4 EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

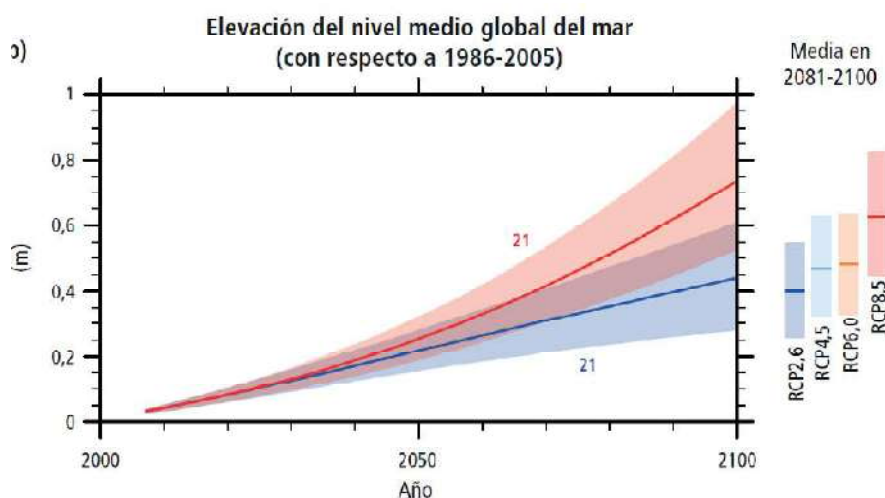
Los principales problemas del cambio climático en las zonas costeras se relacionan con potenciales cambios en la frecuencia y/o intensidad de las tormentas así como con el posible ascenso del nivel medio del mar (NMM).

Los sistemas costeros en España son especialmente sensibles a los efectos de la subida del nivel del mar, así como a otros factores de cambio relacionados con el clima, tales como el aumento de la temperatura superficial del agua, la acidificación, los cambios en las tormentas o los cambios en el oleaje.

4.1 SUBIDA NIVEL MEDIO DEL MAR

A escala mundial según los resultados del Quinto Informe de Evaluación relativo a Impactos, Adaptación y Vulnerabilidad frente al cambio climático, que analiza entre otros los impactos en las costas, se realiza una predicción sobre el ascenso que se puede producir en el nivel del mar.

En la figura adjunta se resume el ascenso del nivel medio del mar propuesto en dicho informe, según las Rutas Representativas de Concentración, que son diferentes escenarios de concentración



Según este gráfico, la subida del nivel del mar se estima aproximadamente entre 0,98 y 0,52 m en el año 2100 (para el escenario de emisión RCP 8,5), y aproximadamente entre 0,61 y 0,27 m (para el escenario de emisión RCP 2,6). Siendo estas cifras, en el año 2050 de aproximadamente 0,18 y 0,33 m (para el

escenario de emisión RCP 8,5). Y aproximadamente entre 0,15 y 0,28 m (para el escenario de emisión RCP 2,6).

No obstante, el aumento del nivel del mar no es igual a lo largo de todas las costas del mundo. En España se han llevado a cabo varios estudios sobre el aumento en el nivel del mar en la costa española, obteniéndose tasas de aumento entre 2 a 3 mm/año durante el último siglo con importantes variaciones en la cuenca Mediterránea por efectos regionales.

El aumento del nivel medio del mar en la zona Atlántico-Cantábrica sigue la tendencia media global observada entre 1,5 y 1,9 mm/año entre 1900 y 2010 y de entre 2,8 mm/año y 3,6 mm/año entre 1993 y 2010. Sin embargo, existe una mayor incertidumbre en cuanto al nivel medio del mar en el Mediterráneo debido a diversos efectos de carácter regional.

Según las modelizaciones más recientes del proyecto “Elaboración de la metodología y bases de datos para la proyección de impactos de cambio climático en la costa española”, se obtienen los siguientes valores para la costa mediterránea, en concreto la zona de la playa de Xilxes.



La modelización ofrece un valor de variación del nivel del mar de $\Delta\text{MSL (m)} = 0,5773$ m en la zona costera de Xilxes.

Con el objeto de quedar del lado de la seguridad y considerando el peor de los escenarios (RCP 8.5), se utilizará los valores de subida de nivel medio del mar del Quinto Informe de Evaluación del IPCC (2014). La elevación del nivel podría alcanzar una cota media con horizonte 2100 de unos **+0.76m**, y en el caso de 2050 de **+0,32m**, valores de incremento del nivel que se utilizan en el análisis de propagaciones y resultados de la dinámica litoral.

4.1.1 Respuesta de la costa a las variaciones del nivel del mar

La futura respuesta del perfil de playa ante los efectos del cambio climático por subida del nivel del mar, habitualmente se determina aplicando la llamada regla de Bruun (Bruun 1962), que establece una relación entre la subida del nivel del mar y la recesión en la línea de costa que se producía por este efecto, que de manera aproximada por cada mm de subida de nivel del mar es una pérdida de línea de costa de 25 cm.

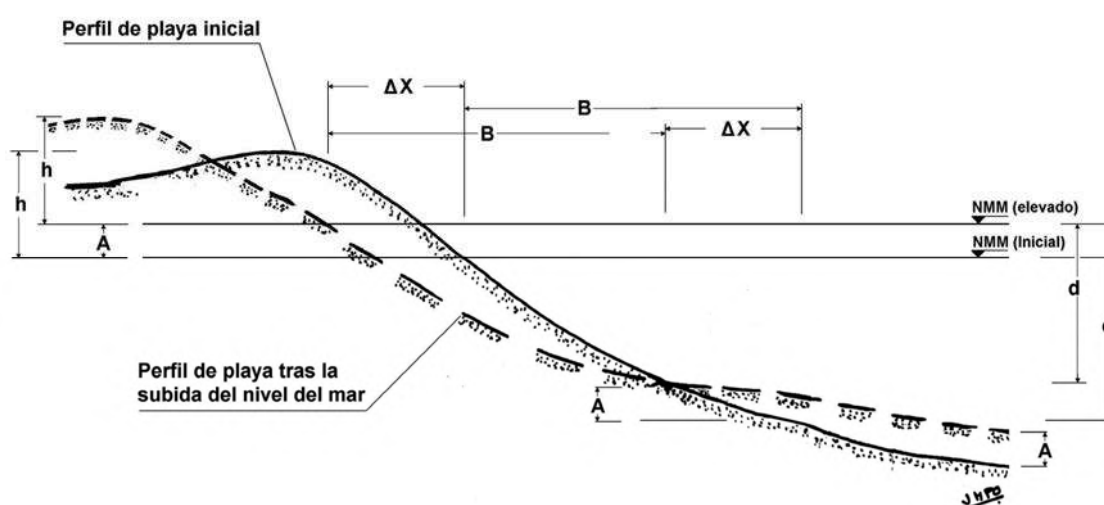
La regla de Bruun establece que la pérdida de anchura de playa sería igual a la distancia de la profundidad de cierre por la subida del nivel del mar y todo ello dividido por la profundidad de cierre a la costa. Por tanto: conociendo la profundidad de cierre (datos ofrecidos por el CEDEX (2012)), la pendiente media de

la playa y la elevación del nivel del mar se puede estimar cual es el retroceso de la playa debido a este concepto.

$$R = \Delta\eta \frac{w}{(h + B)}$$

Donde,

- R = Retroceso del perfil de playa
- $\Delta\eta$ = Variación del nivel medio
- w = anchura del perfil de playa
- h = profundidad de corte
- B = altura de la berma



El CEDEX en 2015 cálculo los retrocesos para las playas del sur de la provincia de Castellón en el Informe: *Estudios de dinámica litoral, defensa y propuestas de mejora en las playas con problemas erosivos, considerando los efectos del cambio climático: Estrategia de actuación del tramo de costa comprendido entre el Puerto de Castellón y el Puerto de Sagunto (Castellón Sur)*.

Para su cálculo se tomó como valor de la profundidad de cierre a largo término, el obtenido en el informe del CEDEX (2012), de 10 m (PdC), para la playa del Grao de Burriana. Suponiendo una profundidad de cierre, a largo plazo, similar en el resto de playas. Y siendo B (m) la distancia a dicha profundidad. Se determinó el avance de la línea de orilla o pérdida de anchura de playa, máxima para los años 2050 y 2100.

Retroceso Máximo Año 2050				
Playa	A(m)	B(m)	PdC (m)	ΔX (m)
La Torre	0,32	845	10	27
Norte de Burriana	0,32	1275	10	41
Grao de Burriana	0,32	1158	10	37
Nules	0,32	1821	10	58
Moncófar	0,32	1474	10	47
Chilches	0,32	1624	10	52
La Llosa	0,32	1563	10	50
Almenara	0,32	1293	10	41
Almardá	0,32	838	10	27
Puerto de Sagunto	0,32	667	10	21

Retroceso Máximo Año 2100				
Playa	A(m)	B(m)	PdC (m)	ΔX (m)
La Torre	0,9	845	10	76
Norte de Burriana	0,9	1275	10	115
Grao de Burriana	0,9	1158	10	104
Nules	0,9	1821	10	164
Moncófar	0,9	1474	10	133
Chilches	0,9	1624	10	146
La Llosa	0,9	1563	10	141
Almenara	0,9	1293	10	116
Almardá	0,9	838	10	75
Puerto de Sagunto	0,9	667	10	60

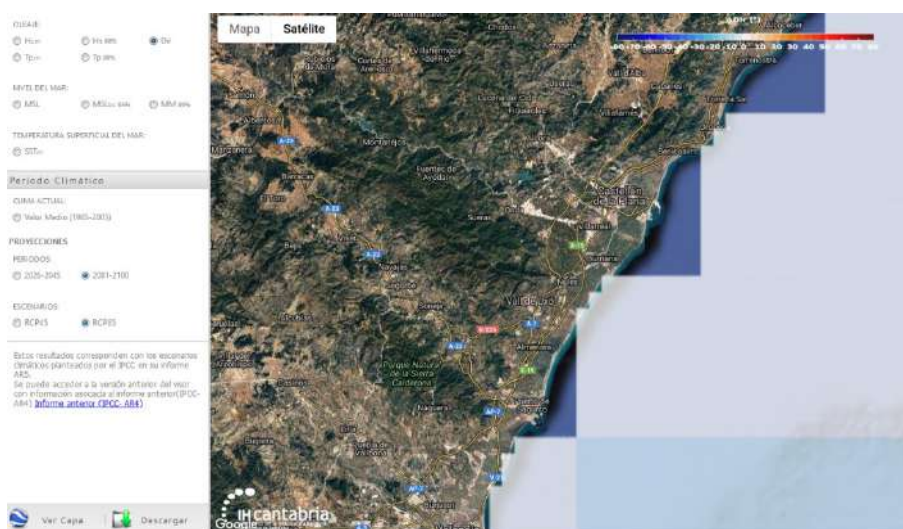
Por lo tanto, el retroceso aproximado de la playa que resulta de aplicar la regla de Bruun (1962), con las previsiones de subida del nivel del mar indicadas anteriormente, daría un valor máximo de 52 m para el horizonte de 2050 y de 146 m para el horizonte 2100 en la playa de Xilxes.

Este retroceso aproximado, se ha obtenido, sin tener en cuenta la condición de borde exterior a la playa, siendo condición de borde: los muros, los acantilados, etc., que reducirían ese alcance.

4.2 MODIFICACIÓN DE DIRECCIONES DEL OLEAJE

Los cambios en la tasa de erosión costera pueden ser originados por el aumento del nivel del mar o por el cambio en la dirección media del oleaje. Además, cambios en el transporte de sedimentos también potenciarán las zonas de erosión o acreción.

Sin embargo, el retroceso en playas esperado por el cambio de dirección media del oleaje será de un orden de magnitud menor que el debido a la subida del nivel del mar.



El cambio medio de dirección del oleaje en la playa de Xilxes que se obtiene en las últimas modelizaciones, para el periodo horizonte 2081-2100 en el escenario RCP 8,5, dan valores cercanos al 0. Por lo tanto, no se prevé en el año horizonte un cambio significativo de la dirección del oleaje.

4.3 INCREMENTOS DE ALTURA DE OLA

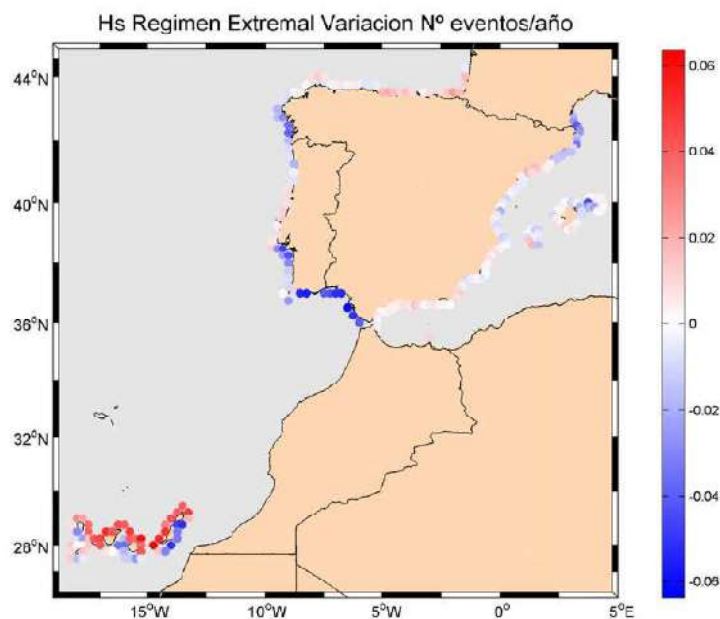
El oleaje es una de las principales dinámicas susceptibles de cambio que afectan a nuestra costa. En la costa del Cantábrico se ha observado un aumento significativo de hasta 0,8 cm/año en el oleaje más intenso, en el caso de la costa del Mediterráneo y en Canarias, se ha observado una disminución.



En el caso de la playa de Xilxes el valor de incremento de altura de ola, para el periodo horizonte 2081-2100 en el escenario RCP 8,5, es de $\Delta H_s = -0,0833$; por lo que se espera una disminución de altura de ola significativa.

4.4 MODIFICACIÓN DE LA DURACIÓN DE TEMPORALES

Respecto al número medio de temporales al año (definidos como sucesos independientes que superan el umbral del percentil del 95% de H_s), los resultados indican que la frecuencia de eventos extremos es mayor en las islas Baleares que en el resto de España. La frecuencia de estos temporales también es ligeramente mayor en la costa cantábrica y la Costa Brava.



En el caso de la playa de Xilxes el valor de incremento de temporales al año para no es significativo, siendo del orden 0,8 temporales más al año para el año horizonte 2100.

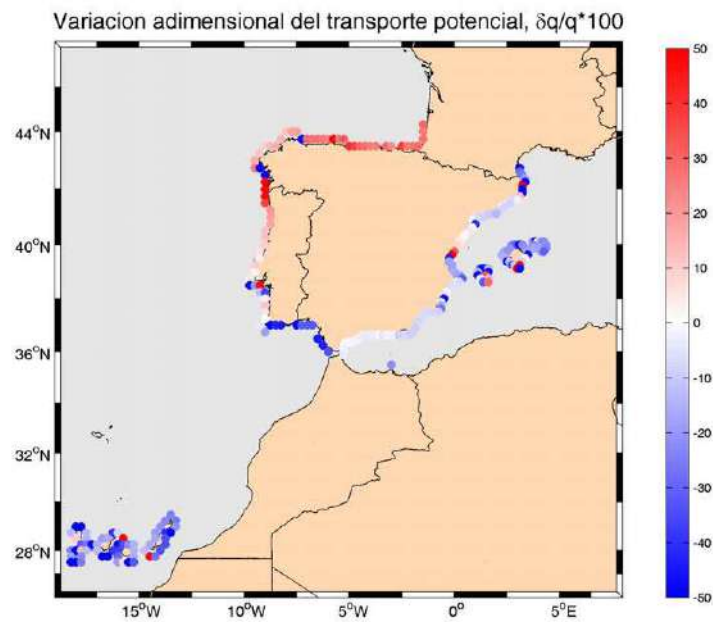
4.5 OTRAS MODIFICACIONES DE LAS DINÁMICAS COSTERAS

En la costa de España los impactos observados atribuibles al cambio climático son aquellos que corresponden a cambios en la temperatura del océano o a la acidificación. Con la información existente, los impactos observados relativos a inundación o erosión en zonas costeras no son atribuibles a cambio climático pues están altamente afectados por la acción del hombre.

4.5.1 Efecto sobre el transporte de sedimentos

Otro efecto a tener en cuenta es el posible cambio en el transporte longitudinal de sedimentos a lo largo de la costa, típico de las playas de la zona Mediterránea, sometidas a un transporte litoral muy activo. Demostrándose que el cambio en la tasa de transporte puede ser consecuencia de variaciones en la altura de ola en rotura y en la dirección del oleaje en rotura.

Teniendo en cuenta, la altura de ola significativa media anual y la dirección del flujo medio de energía y su variación media calculada, se ha calculado en cada zona de la costa del litoral, la dirección del flujo medio de energía actual y su correspondiente variación para el año 2050, en el punto de rotura correspondiente a la altura de ola significativa media anual. Con todo esto se ha elaborado un mapa orientativo de del porcentaje de cambio en el transporte longitudinal a lo largo del litoral.



Para el escenario de cambio climático establecido, en el Mediterráneo, y como consecuencia en las playas de la provincia de Castellón, se obtiene una reducción de las tasas de transporte longitudinal, lo que indica que en las playas sometidas a erosiones progresivas, la tasa de erosión será más lenta, ya que la capacidad de transporte se reducirá.

5 CONCLUSIONES

Se han estudiado para la playa de Xilxes objeto de este proyecto las variables climáticas que marca la ley para el escenario de efectos del cambio climático más desfavorable (RCP 8,5) en el horizonte temporal 2081 – 2100.

El único factor significativo es la subida potencial del nivel medio del mar, cuyos efecto más significativo es la pérdida de anchura de playa, y con ello la protección natural de la costa ante los efectos climáticos adversos.

La regeneración de la playa Xilxes por medio de la creación de nuevos espigones y modificación de los existentes minorará este efecto del cambio climático al aumentar significativamente la anchura de playa y dotar a la playa de Xilxes de mayor capacidad de absorber los efectos negativos del cambio climático en especial, la subida media del nivel del mar.

Los valores obtenidos en el análisis del aumento del nivel medio del mar por efecto del cambio climático, 0,32 para el año 2050 y 0,76 para el año 2100 se utilizarán en el anejo correspondiente de clima marítimo y dinámica litoral para tenerlo en cuenta en el dimensionamiento de las infraestructuras.



ANEJO N° 10
ESTUDIO GEOTÉCNICO

ANEJO Nº10: GEOLOGÍA Y GEOTÉCNIA

INDICE

1.- INTRODUCCIÓN	2
2.- TRABAJOS REALIZADOS	2
2.1.- TRABAJOS DE CAMPO	2
2.2.- TRABAJOS DE LABORATORIO	4
2.2.1.- ENSAYOS DE IDENTIFICACIÓN Y ESTADO	4
2.2.2.- ENSAYOS QUÍMICOS	4
2.2.3.- REDACCIÓN DE INFORME.....	5
3.- CONTEXTO GEOLÓGICO	5
4.- GEOLOGÍA LOCAL	7
5.- SISMICIDAD	12
5.1.- OBJETO	12
5.2.- ACCIONES SÍSMICAS	13
5.3.- CONCLUSIÓN	14
6.- CARACTERIZACIÓN DE LOS MATERIALES	15
6.1.- RESULTADOS DE LOS ENSAYOS REALIZADOS.....	15
6.1.1.- GRANULOMETRÍA	15
6.1.2.- PLASTICIDAD.....	16
6.1.3.- CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA.....	16
6.2.- INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	16
7.- CONCLUSIÓN	18

APÉNDICES

APÉNDICE Nº1.- ACTAS DE RESULTADOS DE ENSAYO

1.- INTRODUCCIÓN

El Departamento de Geotécnia de COMAYPA, S.A. ha realizado el Anejo Geológico – Geotécnico incluido en el PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES (CASTELLÓN).

El objeto del presente anejo es la determinación de la naturaleza del subsuelo, en la zona de ubicación. Para llevarlo a cabo, se ha realizado la investigación que a continuación se indicará.

2.- TRABAJOS REALIZADOS

2.1.- TRABAJOS DE CAMPO

Para el desarrollo del presente documento, se ha realizado una visita a la zona de estudio por parte del equipo de Geología y Geotecnia, con el fin de poder hacer un estudio detallado de la zona, así como la toma de muestras necesaria para su posterior ensayo en el laboratorio de suelos.

Durante la campaña de trabajos de campo, se ha llevado a cabo la toma de muestras de distintos sedimentos de la zona, tanto de la zona intermareal, como de la zona de playa seca. Cabe mencionar que ciertos sedimentos, dado su tamaño se ha descartado su ensayo en el laboratorio de suelos.

La localización de las muestras recogidas, así como las coordenadas UTM de los puntos investigados se muestran a continuación:



Fig.-1: Ubicación de las muestras seleccionadas.

DESCRIPCIÓN	Nº DE MUESTRA	HUSO: 30 S		
		POSICIÓN X (m)	POSICIÓN Y(m)	POSICIÓN Z (m)
M-1	201905401	743543,00 E	4405511,00 N	+0.00
M-2	201905403	743399,00 E	4405367,00 N	+0.00
M-3	201905404	743366,00 E	4405333,00 N	+0.00
M-4	201905405	743242,00 E	4405089,00 N	+0.00
M-5	201905406	743113,00 E	4404853,00 N	+0.00
M-6	201905407	742887,00 E	4404532,00 N	+0,00

2.2.- TRABAJOS DE LABORATORIO

Los ensayos realizados se agrupan de la siguiente manera, mientras que las actas de resultados se recogen en el apéndice nº 1 del presente informe.

2.2.1.- ENSAYOS DE IDENTIFICACIÓN Y ESTADO

Nº DE MUESTRA	GRANULOMETRÍA UNE 103.101-95	LÍMITE LÍQUIDO UNE103.103-94	LÍMITE PLASTICO UNE 103.104-93
201905401	X	X	X
201905403	X	X	X
201905404	X	X	X
201905405	X	X	X
201905406	X	X	X
201905407	X	X	X

2.2.2.- ENSAYOS QUÍMICOS

Nº DE MUESTRA	% MATERIA ORGÁNICA UNE 103.204-93
201905401	X
201905403	X
201905404	X
201905405	X
201905406	X
201905407	X

2.2.3.- REDACCIÓN DE INFORME

En los trabajos de gabinete realizados se ha considerado la documentación geológica de la zona empezando por el Mapa Geológico de España a escala 1:50.000, de la localidad de Moncofar, que es el que recoge la zona de estudio, así como la información recogida de campañas previas de investigación geotécnica realizadas en el ámbito de estudio.

Los trabajos del anejo geológico - geotécnico concluyen con la redacción del presente informe.

3.- CONTEXTO GEOLÓGICO

La zona de estudio se localiza al límite de la llanura prelitoral de la Plana de Castellón, la cual se caracteriza por su homogeneidad, únicamente rota por el Barranco del Belcaire (situado más al norte), en el que el desnivel no supera los 5 metros.

Los escasos trabajos realizados en la zona, destacan el perfil rectilíneo y completamente desprovisto de accidentes de la costa, la avanzada evolución del litoral y la existencia de varios tipos de materiales detríticos, fundamentalmente tierras de origen triásico, y arenas y gravas que forman el cordón litoral, destacando la especial importancia que tiene en la zona la presencia de capas de turba (lo cual hace suponer la existencia de un hundimiento de la costa posterior a su formación).

En la zona objeto de estudio, podemos destacar la presencia de materiales de origen marino, formado principalmente por dos tipos de materiales:

- Depósitos de playa.
- Depósitos de cordón litoral.

Los depósitos de playa, están formado principalmente por arenas y cantos. Mientras que los del cordón litoral, están constituidos por cantos de caliza y areniscas, algunos de ellos con huellas de litófagos, con un tamaño medio de canto de 7 cm, que en la parte superior suelen presentarse cementados.

El cordón litoral es una franja paralela a la costa, y con una anchura no superior a los 250 m, que cierra el rosario de albuferas y marismas que bordean el litoral.

En la zona no se aprecian movimientos recientes en los depósitos, pero la existencia de una capa de turba en la zona de Casa Blanca (al sur) a unos 4 metros por debajo del nivel actual del mar, indica una leve subsidencia que sería seguida de una emersión en la franja costera, atestiguada por la existencia de una rasa a +4 m y de un cordón dunar (movimiento negativo del mar).

Todos los materiales descritos y presentes en la zona, son de edad Cuaternaria, y más concretamente del Holoceno.

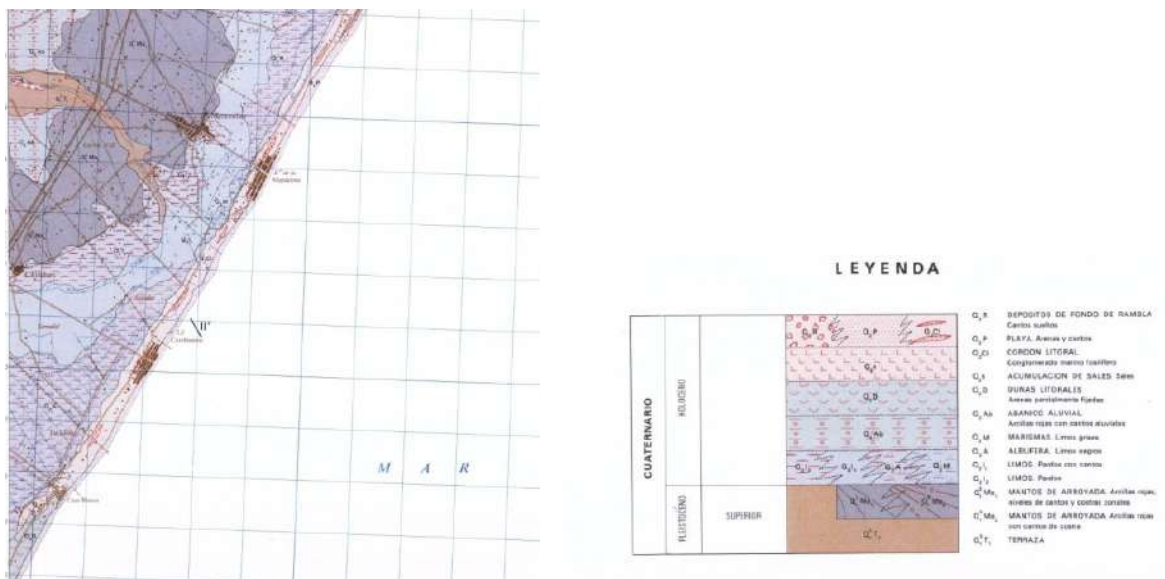
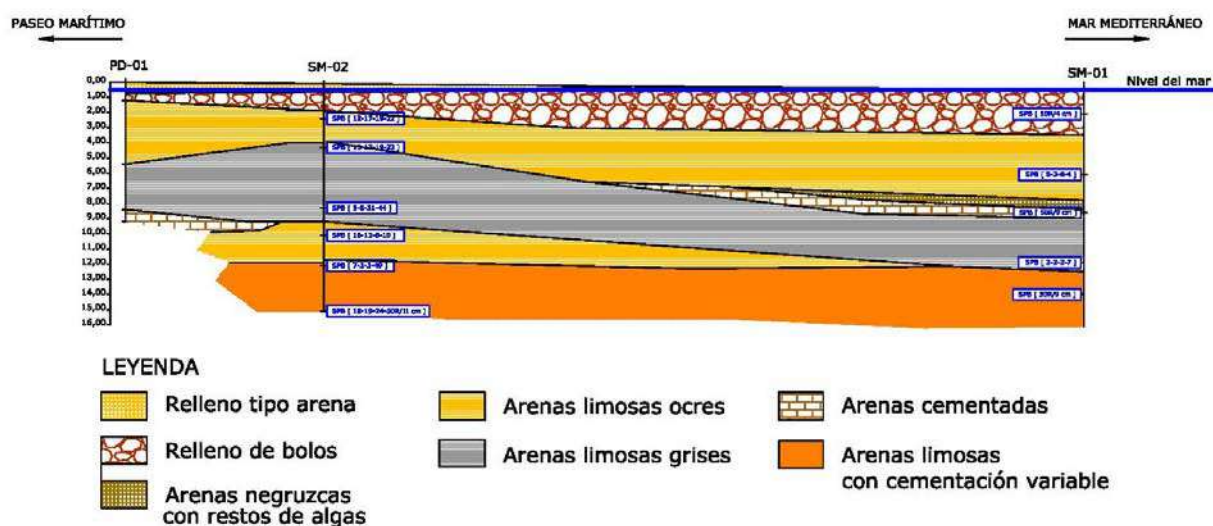


Fig.-1: Mapa geológico.

4.- GEOLOGÍA LOCAL

Teniendo en cuenta la información extraída de trabajos realizados en la zona de la pasarela-pantalán de la playa de Chilches, los materiales que se pueden interceptar en la playa son los siguientes:



Los materiales interceptados están constituidos principalmente por arenas típicas de playa. Destaca el nivel más superficial de rellenos de bolos. Ocasionalmente, se han interceptado tramos de arenas cementadas a unos 8,00 metros de profundidad, pero constituyen niveles de apenas 50 cm. A cotas más profundas, en torno a 13 metros, los tramos de arenas se presentan con una cementación variable, pero algo más generalizada en el tramo, lo que confiere mayor compacidad a los materiales localizados a dichas profundidades.

Otro aspecto significativo es la influencia del nivel del mar en el terreno. En todos los puntos investigados se ha interceptado agua en profundidades próximas al nivel del mar. Su influencia provoca fenómenos de sifonamiento al tratarse de arenas limosas de granulometría fina.


En general en la zona se presentan dos tipos de materiales, destacando por un lado materiales de carácter arenoso, más fino en algunas zonas, y más gruesos en otras, este tipo de materiales están acompañados de gravas, tamaño, canto, guijarro e incluso bolos, en general de naturaleza polimíctica y formas principalmente subredondeadas y subplanares.

En la zona norte de la actuación, se observan materiales de granulometría muy grosera, justo en la zona intermareal, para pasar a una zona de sedimentos de carácter arenoso a medida que aumenta la proximidad hacia la zona del paseo marítimo. Cabe mencionar que bajo el sustrato de arenas grises típicas de ambientes de playa, se observa la presencia de materiales de mayor compacidad y de color rojizo.

	
<p>Vista de los materiales al N de la actuación</p>	<p>Vista de la zona mareal al N de la actuación</p>

	
<p>Detalle de la naturaleza y tamaño de los materiales</p>	<p>Detalle de los materiales entre la zona intermareal y la playa seca. Muestra M-1</p>

Hacia el sur, en la zona entre los dos primeros espigones, se observa que en la zona intermareal se ha producido un lavado superficial de los finos, dejando materiales tamaño cantos, guijarros y algunos bolos, mientras que hacia la zona de playa seca, la presencia de arenas es mayor.

	
<p>Vista donde pueden apreciarse las distintas granulometrías en función de la zona</p>	<p>Detalle de los materiales en la zona intermareal</p>

En la zona al sur de cada uno de los espigones, se aprecia la presencia de importantes acumulaciones de algas.



Continuando hacia el sur de la actuación, se aprecia alguna modificación en el perfil de la playa, ya que se observa la presencia de materiales gruesos en la zona anexa al paseo marítimo, que se presentan consolidados, al mismo tiempo que existe mayor diferencia de cotas topográficas entre ellos (mayor pendiente de la playa).



Se ha observado la presencia de niveles de conglomerado, de naturaleza polimíctica, de tipo matrizsoportado, formado por un esqueleto de cantos, guijarros en incluso bolos, con presencia de matriz arenosa de color rojizo. En esta zona, se aprecia la menor presencia de materiales finos, así como restos de algas.

Por último en el entorno del Camping Mediterráneo también se aprecia la presencia de una zona consolidada, aunque en este caso, cabe mencionar que existe mucha menor presencia de materiales finos. En este entorno, hay mayor presencia de material areno-limoso con cantos y guijarros, de naturaleza polimíctica, y en general de formas redondeadas y subredondeadas. Al igual que en el resto de los espigones, se ha observado la presencia de acumulaciones de algas, al sur de los mismos.





5.- SISMICIDAD

5.1.- OBJETO

Con fecha 11 de octubre de 2.002 el Boletín Oficial del Estado publicó el RD 997/2.002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02).

El presente apartado, atendiendo a los requerimientos del punto 1.3.1. de la Norma de Construcción Sismorresistente Española NCSE-02, tiene por objeto la descripción de las características sismológicas del área afectada por las obras, así como la determinación de las acciones sísmicas a contemplar en la redacción del proyecto correspondiente, a efectos de su consideración en los cálculos, si procede.

5.2.- ACCIONES SÍSMICAS

APLICACIÓN DE LA NCSE-02 A ESTE PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN

De acuerdo con el apartado 1.2.4 de la citada Norma, se consideran como prescripciones de índole general las siguientes:

- Clasificación de las construcciones. (Apartado 1.2.2.)
- Criterios de aplicación de la Norma. (Apartado 1.2.3.)
- Cumplimiento de la Norma. (Apartado 1.3.)
- Mapa de peligrosidad sísmica. Aceleración sísmica básica. (Apartado 2.1)
- Aceleración sísmica de cálculo. (Apartado 2.2.)

Atendiendo a los condicionantes de las obras objeto del presente proyecto, cabe considerar de forma particular las que se especifican a continuación:

Apartado 1.2.2. Clasificación de las construcciones

La vigente Norma de la Construcción Sismorresistente Española, NCSE-02, establece una clasificación de las obras en función de su importancia, en obras de normal, moderada y especial importancia. Al mismo tiempo, la citada NCSE-02 deja a la decisión del proyectista la determinación del uso de la obra, y consecuentemente su clasificación.

En el caso concreto de las obras referidas en el correspondiente Proyecto de Construcción cabe entender se trata de una obra de normal importancia para la ciudad de Chilches, a efectos de la Norma NCSE-02.

Apartado 1.2.3.- Criterios de aplicación de la Norma.

La aplicación de esta Norma es obligatoria[...], excepto en las edificaciones de importancia normal o especial cuando la aceleración sísmica básica a_b sea inferior a 0'04 g, siendo g la aceleración de la gravedad.

Apartado 1.3.- Cumplimiento de la Norma

Con el presente apartado se pretende proporcionar los datos necesarios para que el proyectista pueda atender los requerimientos de la Norma NCSE-02 para la fase de proyecto.

Apartado 2.1.- Mapa de peligrosidad sísmica. Aceleración sísmica básica.

Según el mapa de peligrosidad sísmica del territorio nacional (figura 2.1), la aceleración sísmica básica, a_b , es inferior a 0'04·g, siendo g la aceleración de la gravedad.

Apartado 2.2.- Aceleración sísmica de cálculo

No procede.

5.3.- CONCLUSIÓN

De acuerdo con lo establecido en el artículo 1.2.3 de la norma NCSE-02, no es obligatoria la aplicación de la citada norma, atendiendo a las especificaciones consideradas acerca de las prescripciones de índole general establecidas.

6.- CARACTERIZACIÓN DE LOS MATERIALES

6.1.- RESULTADOS DE LOS ENSAYOS REALIZADOS

6.1.1.- GRANULOMETRÍA

Tamices	201905401	201905403	201905404	201905405	201905406	201905407
	% pasante	% pasante	% pasante	% pasante	% pasante	% pasante
50	100	100	100	100	100	100
40	92	98	10091	97	97	96
31.5	92	84	91	97	95	88
25	90	78	91	95	81	79
20	90	75	91	89	72	71
16	88	72	91	82	60	62
14	88	70	91	78	52	59
12.5	87	67	91	75	42	56
10	87	60	91	68	25	52
8	87	53	91	63	10	50
6.30	86	48	90	59	4	48
5	84	45	90	57	1	47
2	62	43	90	55	0	41
1.25	57	43	90	54	0	36
1.00	50	43	90	54	0	32
0.63	47	42	90	50	0	16
0.500	42	40	90	38	0	7
0.400	40	36	89	23	0	5
0.250	33	5	85	3	0	4
0.125	18	1	7	0	0	0
0.08	13	1	3	0	0	0
0.063	12.1	0.7	2.2	0.2	0.2	0.2
D50	1.00	7.00	0.18	0.63	13.1	8.00

6.1.2.- PLASTICIDAD

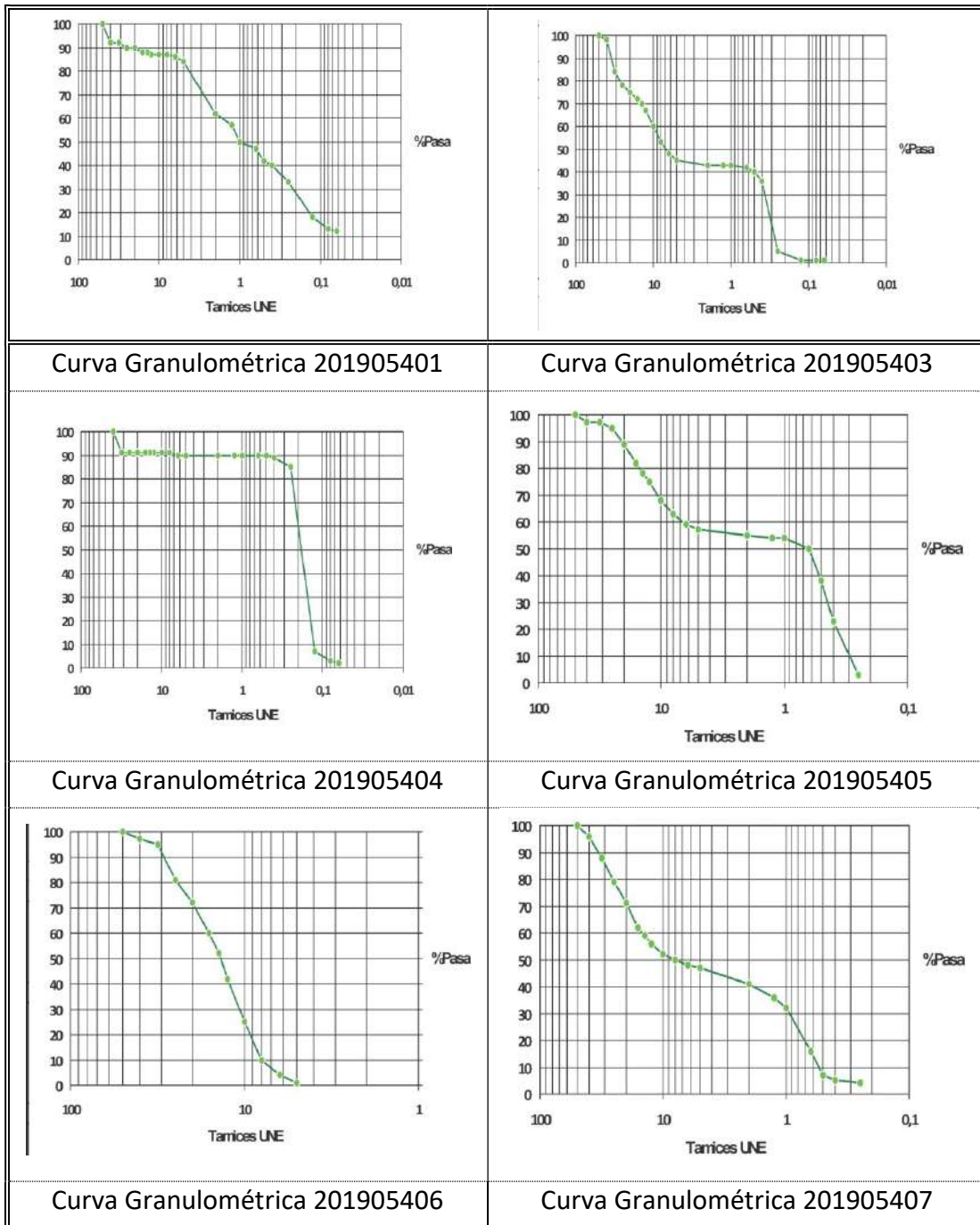
Descripción	Muestra	Límite Líquido UNE 103.104/93	Límite Plástico UNE 103.103/93	Índice de Plasticidad
M-1	201905401	-	-	N.P
M-2	201905403	-	-	N.P
M-3	201905404	-	-	N.P
M-4	201905405	-	-	N.P
M-5	201905406	-	-	N.P
M-6	201905407	-	-	N.P

6.1.3.- CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA

Descripción	Muestra	% M. O UNE 103.204/93
Muestra 1	201905401	0.18
Muestra 2	201905403	0.18
Muestra 3	201905404	0.18
Muestra 4	201905405	0.18
Muestra 5	201905406	0.12
Muestra 6	201905407	0.18

6.2.- INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

En el siguiente cuadro, se presentan las curvas granulométricas de cada una de las muestras obtenidas en la playa.



El tamaño medio de la partícula D50, en el conjunto de los sedimentos, es muy variable, teniendo en cuenta la enorme diferencia existente entre las muestras, presentando un máximo de 13.1 y un mínimo de 0.18.

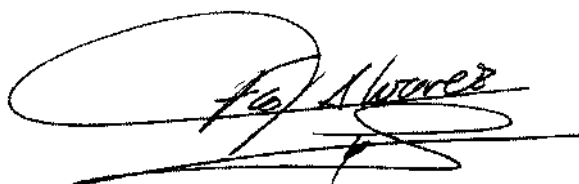
En cuanto al contenido de finos (diámetro de las partículas inferior a 0,063 mm), los resultados obtenidos indican que los sedimentos de la zona de playa, objeto de estudio, está compuesta por un porcentaje que oscila entre un 12.1 y un 0.2 %.

Los materiales ensayados no presentan plasticidad y su contenido en materia orgánica es muy bajo (inferior a los requisitos exigidos a los suelos seleccionados según PG-03).

7.- CONCLUSIÓN

Con todos los trabajos realizados, de campo, laboratorio y el presente informe, se da por concluido el estudio y lo elevamos a su consideración, quedando a su disposición ante cualquier eventualidad que se pueda suscitar, en el transcurso de las obras.

FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



APÉNDICE N°1

ACTAS DE RESULTADOS DE ENSAYO

Nº ACTA:201907631 Ref: 141060001

Pág. 1 de 1

FECHA: 20 de diciembre de 2019

PETICIONARIO: MINISTERIO PARA LA TRANSICION ECOLOGICA
PLAZA SAN JUAN DE LA CRUZ S/N
28071 MADRID

OBRA: ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SU
EXPEDIENTE: 12-0301
XILXES
UBICACIÓN: XILXES

MODALIDAD DE CONTROL: ET

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

DATOS DE LA MUESTRA

Nº DE MUESTRA: 201905401

FECHA MUESTREO: 16-12-2019

FECHA REGISTRO: 16-12-2019

TOMADA POR: YOLANDA FERNANDEZ

MODALIDAD DE MUESTREO:ML. SEGÚN: PM-002

TIPO DE MUESTRA: SEDIMENTOS

CANTIDAD: 25,00 KG

LUGAR DE TOMA: M-1

USO PREVISTO: IDENTIFICACIÓN

PROCEDENCIA: PLAYA DE CHILCHES

DESCRIPCIÓN: MUESTRA ALTERADA DE SEDIMENTOS DE PLAYA

RESULTADOS DE ENSAYOS

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE UN SUELO POR EL MÉTODO DEL APARATO DE CASAGRANDE SEGÚN UNE 103-103/94

LÍMITE LÍQUIDO: --

FECHA DE FINALIZACIÓN DEL ENSAYO: 20-12-2019

OBSERVACIONES

DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE PLÁSTICO DE UN SUELO SEGÚN UNE 103-104/93

LÍMITE PLÁSTICO: --

FECHA DE FINALIZACIÓN DEL ENSAYO: 20-12-2019

OBSERVACIONES

DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO

ÍNDICE DE PLASTICIDAD: NO PLÁSTICO

En Castellón a 20 de diciembre de 2019

DIRECTOR DE AREA

DIRECTOR DEL LABORATORIO

YOLANDA FERNÁNDEZ BARRASO

CARLOS LLINARES GALLÉN

NOTA: Este acta solo afecta a los materiales sometidos a ensayo. No deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio de ensayo.

ACT-08060002-3

Firmado digitalmente por:
YOLANDA FERNÁNDEZ BARRASO



Firmado digitalmente por:
CARLOS LLINARES GALLÉN



R.M. DE CASTELLÓN, TOMO 217 GRAL. DE SOCIEDADES, LIBRO 101, SECCIÓN 3ª, FOLIO 156, HOJA 1.411, INSCRIPCIÓN 1ª - C.I.F. A-12044970

Nº ACTA: 201907632 Ref: 141060002 Pág. 1 de 1.

FECHA: 20 de diciembre de 2019
PETICIONARIO: MINISTERIO PARA LA TRANSICION ECOLOGICA PLAZA SAN JUAN DE LA CRUZ S/N 28071 MADRID
OBRA: ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SU EXPEDIENTE: 12-0301 XILXES UBICACIÓN: XILXES
MODALIDAD DE CONTROL: ET

**ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS
DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA OXIDABLE EN SUELOS
POR EL MÉTODO DEL PERMANGANATO POTÁSICO SEGÚN UNE 103.204/93**


DATOS DE LA MUESTRA	
Nº DE MUESTRA: 201905401 FECHA MUESTREO: 16-12-2019 FECHA REGISTRO: 16-12-2019 TOMADA POR: YOLANDA FERNANDEZ MODALIDAD DE MUESTREO: ML. SEGÚN: PM-002 TIPO DE MUESTRA: SEDIMENTOS CANTIDAD: 25,00 KG LUGAR DE TOMA: M-1	USO PREVISTO: IDENTIFICACIÓN PROCEDENCIA: PLAYA DE CHILCHES DESCRIPCIÓN: MUESTRA ALTERADA DE SEDIMENTOS DE PLAYA

RESULTADOS DE ENSAYOS	
<p>VALOR MEDIO DEL CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA (%): 0,18</p> <p>VALOR MEDIO DEL CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA (%) REFERIDO A LA MUESTRA TOTAL: 0,11</p>	
FECHA DE FINALIZACIÓN DEL ENSAYO: 20-12-2019 DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO	OBSERVACIONES

En Castellón a 20 de diciembre de 2019	
DIRECTOR DE AREA YOLANDA FERNÁNDEZ BARRASO	DIRECTOR DEL LABORATORIO CARLOS LLINARES GALLÉN

NOTA: Este acta solo afecta a los materiales sometidos a ensayo. No deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio de ensayo. ACT-10010202-1

Firmado digitalmente por:
YOLANDA FERNÁNDEZ BARRASO



Firmado digitalmente por:
CARLOS LLINARES GALLÉN



R.M. DE CASTELLÓN, TOMO 217 GRAL. DE SOCIEDADES, LIBRO 101, SECCIÓN 3ª, FOLIO 156, HOJA 1.411, INSCRIPCIÓN 1ª - C.I.F. - A-12044970

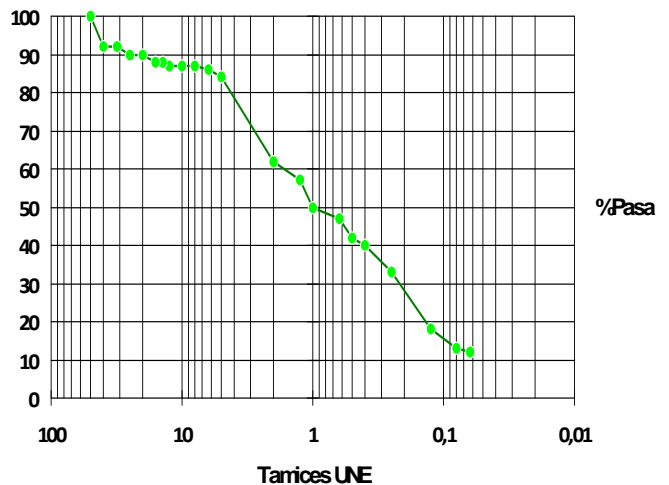
Nº ACTA: 201907633 Ref: 141060003		Pág. 1 de 1
FECHA: 20 de diciembre de 2019		
PETICIONARIO: MINISTERIO PARA LA TRANSICION ECOLOGICA PLAZA SAN JUAN DE LA CRUZ S/N 28071 MADRID		
OBRA: ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SU EXPEDIENTE: 12-0301 XILXES UBICACIÓN: XILXES		
MODALIDAD DE CONTROL: ET		

**ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE ÁRIDOS SEGÚN UNE-EN 933-1/98, 933-2/96 Y 933-2/99 1M (EHE-08)**

DATOS DE LA MUESTRA	
Nº DE MUESTRA: 201905401 FECHA MUESTREO: 16-12-2019 FECHA REGISTRO: 16-12-2019 MODALIDAD DE MUESTREO ML. SEGÚN: PM-002 TIPO DE MUESTRA: SEDIMENTOS CANTIDAD: 25,00 KG LUGAR DE TOMA: M-1	TOMADA POR: YOLANDA FERNANDEZ USO PREVISTO: IDENTIFICACIÓN PROCEDENCIA: PLAYA DE CHILCHES DESCRIPCIÓN: MUESTRA ALTERADA DE SEDIMENTOS DE PLAYA

RESULTADOS DE ENSAYOS			
	RETENIDO gr	RET. TOTAL %	PASA.TOTAL %
TAMIZ: 50,00	0,0	0	100
TAMIZ: 40,00	123,7	8	92
TAMIZ: 31,50	0,0	8	92
TAMIZ: 25,00	28,8	10	90
TAMIZ: 20,00	0,0	10	90
TAMIZ: 16,00	19,7	12	88
TAMIZ: 14,00	6,1	12	88
TAMIZ: 12,50	7,9	13	87
TAMIZ: 10,00	7,1	13	87
TAMIZ: 8,00	5,3	13	87
TAMIZ: 6,30	7,4	14	86
TAMIZ: 5,00	33,6	16	84
TAMIZ: 2,00	329,8	38	62
TAMIZ: 1,25	65,8	43	57
TAMIZ: 1,00	100,8	50	50
TAMIZ: 0,63	44,5	53	47
TAMIZ: 0,500	75,6	58	42
TAMIZ: 0,400	42,2	60	40
TAMIZ: 0,250	101,3	67	33
TAMIZ: 0,125	221,4	82	18
TAMIZ: 0,080	67,3	87	13
TAMIZ: 0,063	16,5	87,9	12,1
TAPA FONDO:	0,7		12,2

METODO DE ANALISIS: Lavado y tamizado



FECHA DE FINALIZACIÓN DEL ENSAYO: 20-12-2019	OBSERVACIONES
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO	

En Castellón a 20 de diciembre de 2019	
DIRECTOR DE AREA YOLANDA FERNÁNDEZ BARRASO	DIRECTOR DEL LABORATORIO CARLOS LLINARES GALLÉN
NOTA: Este acta solo afecta a los materiales sometidos a ensayo. No deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio de ensayo.	
ACT-03010102-3	

Firmado digitalmente por:
YOLANDA FERNÁNDEZ BARRASO



Firmado digitalmente por:
CARLOS LLINARES GALLÉN



R.M. DE CASTELLÓN, TOMO 217 GRAL. DE SOCIEDADES, LIBRO 101, SECCIÓN 3ª, FOLIO 156, HOJA 1.411, INSCRIPCIÓN 1ª - C.I.F. A-12044970

Nº ACTA:201907634 Ref: 141060004 Pág. 1 de 1

FECHA: 20 de diciembre de 2019
PETICIONARIO: MINISTERIO PARA LA TRANSICION ECOLOGICA PLAZA SAN JUAN DE LA CRUZ S/N 28071 MADRID
OBRA: ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SU EXPEDIENTE: 12-0301 XILXES UBICACIÓN: XILXES
MODALIDAD DE CONTROL: ET

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

DATOS DE LA MUESTRA	
Nº DE MUESTRA: 201905403 FECHA MUESTREO: 16-12-2019 FECHA REGISTRO: 16-12-2019 TOMADA POR: YOLANDA FERNANDEZ MODALIDAD DE MUESTREO: ML. SEGÚN: PM-002 TIPO DE MUESTRA: SEDIMENTOS CANTIDAD: 25,00 KG LUGAR DE TOMA: M-2 ZONA INTERMAREAL	USO PREVISTO: IDENTIFICACIÓN PROCEDENCIA: PLAYA DE CHILCHES DESCRIPCIÓN: MUESTRA ALTERADA DE SEDIMENTOS DE PLAYA

RESULTADOS DE ENSAYOS

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE UN SUELO POR EL MÉTODO DEL APARATO DE CASAGRANDE SEGÚN UNE 103-103/94	
LÍMITE LÍQUIDO: --	
FECHA DE FINALIZACIÓN DEL ENSAYO: 20-12-2019	OBSERVACIONES
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO	

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE PLÁSTICO DE UN SUELO SEGÚN UNE 103-104/93	
LÍMITE PLÁSTICO: --	
FECHA DE FINALIZACIÓN DEL ENSAYO: 20-12-2019	OBSERVACIONES
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO	
ÍNDICE DE PLASTICIDAD: NO PLÁSTICO	

En Castellón a 20 de diciembre de 2019	
DIRECTOR DE AREA	DIRECTOR DEL LABORATORIO
YOLANDA FERNÁNDEZ BARRASO	CARLOS LLINARES GALLÉN

NOTA: Este acta solo afecta a los materiales sometidos a ensayo. No deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio de ensayo. ACT-08060002-3

Firmado digitalmente por:
YOLANDA FERNÁNDEZ BARRASO



Firmado digitalmente por:
CARLOS LLINARES GALLÉN



R.M. DE CASTELLÓN, TOMO 217 GRAL. DE SOCIEDADES, LIBRO 101, SECCIÓN 3ª, FOLIO 156, HOJA 1.411, INSCRIPCIÓN 1ª - C.I.F. A-12044970

Nº ACTA: 201907635 Ref: 141060005		Pág. 1 de 1.
FECHA: 20 de diciembre de 2019		
PETICIONARIO: MINISTERIO PARA LA TRANSICION ECOLOGICA PLAZA SAN JUAN DE LA CRUZ S/N 28071 MADRID		
OBRA: ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SU EXPEDIENTE: 12-0301 XILXES UBICACIÓN: XILXES		
MODALIDAD DE CONTROL: ET		

**ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS
DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA OXIDABLE EN SUELOS
POR EL MÉTODO DEL PERMANGANATO POTÁSICO SEGÚN UNE 103.204/93**

DATOS DE LA MUESTRA	
Nº DE MUESTRA: 201905403 FECHA MUESTREO: 16-12-2019 FECHA REGISTRO: 16-12-2019 TOMADA POR: YOLANDA FERNANDEZ MODALIDAD DE MUESTREO: ML. SEGÚN: PM-002 TIPO DE MUESTRA: SEDIMENTOS CANTIDAD: 25,00 KG LUGAR DE TOMA: M-2 ZONA INTERMAREAL	USO PREVISTO: IDENTIFICACIÓN PROCEDENCIA: PLAYA DE CHILCHES DESCRIPCIÓN: MUESTRA ALTERADA DE SEDIMENTOS DE PLAYA

RESULTADOS DE ENSAYOS	
<p>VALOR MEDIO DEL CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA (%): 0,18</p> <p>VALOR MEDIO DEL CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA (%) REFERIDO A LA MUESTRA TOTAL: 0,08</p>	
FECHA DE FINALIZACIÓN DEL ENSAYO: 20-12-2019	OBSERVACIONES
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO	

En Castellón a 20 de diciembre de 2019	
DIRECTOR DE AREA	DIRECTOR DEL LABORATORIO
YOLANDA FERNÁNDEZ BARRASO	CARLOS LLINARES GALLÉN

NOTA: Este acta solo afecta a los materiales sometidos a ensayo. No deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio de ensayo. ACT-10010202-1

Firmado digitalmente por:
YOLANDA FERNÁNDEZ BARRASO



Firmado digitalmente por:
CARLOS LLINARES GALLÉN



R.M. DE CASTELLÓN, TOMO 217 GRAL. DE SOCIEDADES, LIBRO 101, SECCIÓN 3ª, FOLIO 156, HOJA 1.411, INSCRIPCIÓN 1ª - C.I.F. - A-12044970

Nº ACTA: 201907636 Ref: 141060006 Pág. 1 de 1.

FECHA: 20 de diciembre de 2019
 PETICIONARIO: MINISTERIO PARA LA TRANSICION ECOLOGICA
 PLAZA SAN JUAN DE LA CRUZ S/N
 28071 MADRID
 OBRA: ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SU
 EXPEDIENTE: 12-0301
 XILXES
 UBICACIÓN: XILXES
 MODALIDAD DE CONTROL: ET

**ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS
 ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE ÁRIDOS SEGÚN UNE-EN 933-1/98, 933-2/96 Y 933-2/99 1M (EHE-08)**

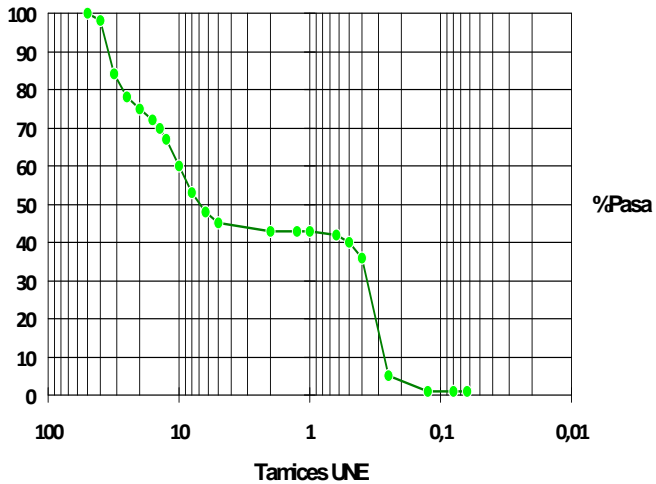
DATOS DE LA MUESTRA
Nº DE MUESTRA: 201905403
 FECHA MUESTREO: 16-12-2019
 FECHA REGISTRO: 16-12-2019
 MODALIDAD DE MUESTREO ML. SEGÚN: PM-002
 TIPO DE MUESTRA: SEDIMENTOS
 CANTIDAD: 25,00 KG
 LUGAR DE TOMA: M-2 ZONA INTERMAREAL

TOMADA POR: YOLANDA FERNANDEZ
 USO PREVISTO: IDENTIFICACIÓN
 PROCEDENCIA: PLAYA DE CHILCHES
 DESCRIPCIÓN: MUESTRA ALTERADA DE SEDIMENTOS DE PLAYA

RESULTADOS DE ENSAYOS

	RETENIDO gr	RET. TOTAL %	PASA.TOTAL %
TAMIZ: 50,00	0,0	0	100
TAMIZ: 40,00	106,7	2	98
TAMIZ: 31,50	571,2	16	84
TAMIZ: 25,00	272,4	22	78
TAMIZ: 20,00	138,1	25	75
TAMIZ: 16,00	111,4	28	72
TAMIZ: 14,00	94,6	30	70
TAMIZ: 12,50	154,8	33	67
TAMIZ: 10,00	296,3	40	60
TAMIZ: 8,00	296,1	47	53
TAMIZ: 6,30	223,4	52	48
TAMIZ: 5,00	106,6	55	45
TAMIZ: 2,00	97,6	57	43
TAMIZ: 1,25	15,2	57	43
TAMIZ: 1,00	6,9	57	43
TAMIZ: 0,63	33,9	58	42
TAMIZ: 0,500	64,3	60	40
TAMIZ: 0,400	190,5	64	36
TAMIZ: 0,250	1341,5	95	5
TAMIZ: 0,125	187,5	99	1
TAMIZ: 0,080	7,3	99	1
TAMIZ: 0,063	0,6	99,3	0,7
TAPA FONDO:	0,2		0,7

METODO DE ANALISIS: Lavado y tamizado



FECHA DE FINALIZACIÓN DEL ENSAYO: 20-12-2019
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO

En Castellón a 20 de diciembre de 2019

DIRECTOR DE AREA **DIRECTOR DEL LABORATORIO**
 YOLANDA FERNÁNDEZ BARRASO CARLOS LLINARES GALLÉN

NOTA: Este acta solo afecta a los materiales sometidos a ensayo. No deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio de ensayo. ACT-03010102-3

Firmado digitalmente por:
YOLANDA FERNÁNDEZ BARRASO

Firmado digitalmente por:
CARLOS LLINARES GALLÉN

R.M. DE CASTELLÓN, TOMO 217 GRAL. DE SOCIEDADES, LIBRO 101, SECCIÓN 3ª, FOLIO 156, HOJA 1.411, INSCRIPCIÓN 1ª - C.I.F. A-12044970

Nº ACTA:201907637 Ref: 141060007

Pág. 1 de 1

FECHA: 20 de diciembre de 2019

PETICIONARIO: MINISTERIO PARA LA TRANSICION ECOLOGICA
PLAZA SAN JUAN DE LA CRUZ S/N
28071 MADRID

OBRA: ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SU
EXPEDIENTE: 12-0301
XILXES
UBICACIÓN: XILXES

MODALIDAD DE CONTROL: ET

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

DATOS DE LA MUESTRA

Nº DE MUESTRA: 201905404

FECHA MUESTREO: 16-12-2019

FECHA REGISTRO: 16-12-2019

TOMADA POR: YOLANDA FERNANDEZ

MODALIDAD DE MUESTREO:ML. SEGÚN: PM-002

TIPO DE MUESTRA: SEDIMENTOS

CANTIDAD: 25,00 KG

LUGAR DE TOMA: M-3 ZONA PLAYA SECA

USO PREVISTO: IDENTIFICACIÓN

PROCEDENCIA: PLAYA DE CHILCHES

DESCRIPCIÓN: MUESTRA ALTERADA DE SEDIMENTOS DE PLAYA

RESULTADOS DE ENSAYOS

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE UN SUELO POR EL MÉTODO DEL APARATO DE CASAGRANDE SEGÚN UNE 103-103/94

LÍMITE LÍQUIDO: --

FECHA DE FINALIZACIÓN DEL ENSAYO: 20-12-2019

OBSERVACIONES

DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE PLÁSTICO DE UN SUELO SEGÚN UNE 103-104/93

LÍMITE PLÁSTICO: --

FECHA DE FINALIZACIÓN DEL ENSAYO: 20-12-2019

OBSERVACIONES

DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO

ÍNDICE DE PLASTICIDAD: NO PLÁSTICO

En Castellón a 20 de diciembre de 2019

DIRECTOR DE AREA

DIRECTOR DEL LABORATORIO

YOLANDA FERNÁNDEZ BARRASO

CARLOS LLINARES GALLÉN

NOTA: Este acta solo afecta a los materiales sometidos a ensayo. No deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio de ensayo. ACT-08060002-3

Firmado digitalmente por:
YOLANDA FERNÁNDEZ BARRASO



Firmado digitalmente por:
CARLOS LLINARES GALLÉN



R.M. DE CASTELLÓN, TOMO 217 GRAL. DE SOCIEDADES, LIBRO 101, SECCIÓN 3ª, FOLIO 156, HOJA 1.411, INSCRIPCIÓN 1ª - C.I.F. A-12044970

Nº ACTA: 201907638 Ref: 141060008		Pág. 1 de 1.
FECHA: 20 de diciembre de 2019		
PETICIONARIO: MINISTERIO PARA LA TRANSICION ECOLOGICA PLAZA SAN JUAN DE LA CRUZ S/N 28071 MADRID		
OBRA: ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SU EXPEDIENTE: 12-0301 XILXES UBICACIÓN: XILXES		
MODALIDAD DE CONTROL: ET		

**ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS
DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA OXIDABLE EN SUELOS
POR EL MÉTODO DEL PERMANGANATO POTÁSICO SEGÚN UNE 103.204/93**

DATOS DE LA MUESTRA	
<p>Nº DE MUESTRA: 201905404 FECHA MUESTREO: 16-12-2019 FECHA REGISTRO: 16-12-2019 TOMADA POR: YOLANDA FERNANDEZ MODALIDAD DE MUESTREO: ML. SEGÚN: PM-002 TIPO DE MUESTRA: SEDIMENTOS CANTIDAD: 25,00 KG LUGAR DE TOMA: M-3 ZONA PLAYA SECA</p>	<p>USO PREVISTO: IDENTIFICACIÓN PROCEDENCIA: PLAYA DE CHILCHES DESCRIPCIÓN: MUESTRA ALTERADA DE SEDIMENTOS DE PLAYA</p>

RESULTADOS DE ENSAYOS	
<p>VALOR MEDIO DEL CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA (%): 0,18</p> <p>VALOR MEDIO DEL CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA (%) REFERIDO A LA MUESTRA TOTAL: 0,16</p>	
FECHA DE FINALIZACIÓN DEL ENSAYO: 20-12-2019	OBSERVACIONES
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO	

En Castellón a 20 de diciembre de 2019	
DIRECTOR DE AREA	DIRECTOR DEL LABORATORIO
YOLANDA FERNÁNDEZ BARRASO	CARLOS LLINARES GALLÉN

NOTA: Este acta solo afecta a los materiales sometidos a ensayo. No deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio de ensayo. ACT-10010202-1

Firmado digitalmente por:
YOLANDA FERNÁNDEZ BARRASO



Firmado digitalmente por:
CARLOS LLINARES GALLÉN



R.M. DE CASTELLÓN, TOMO 217 GRAL. DE SOCIEDADES, LIBRO 101, SECCIÓN 3ª, FOLIO 156, HOJA 1.411, INSCRIPCIÓN 1ª - C.I.F. - A-12044970

Nº ACTA: 201907639 Ref: 141060009 Pág. 1 de 1

FECHA: 20 de diciembre de 2019

PETICIONARIO: MINISTERIO PARA LA TRANSICION ECOLOGICA
PLAZA SAN JUAN DE LA CRUZ S/N
28071 MADRID

OBRA: ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SU
EXPEDIENTE: 12-0301
XILXES
UBICACIÓN: XILXES

MODALIDAD DE CONTROL: ET

**ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE ÁRIDOS SEGÚN UNE-EN 933-1/98, 933-2/96 Y 933-2/99 1M (EHE-08)**

DATOS DE LA MUESTRA

Nº DE MUESTRA: 201905404

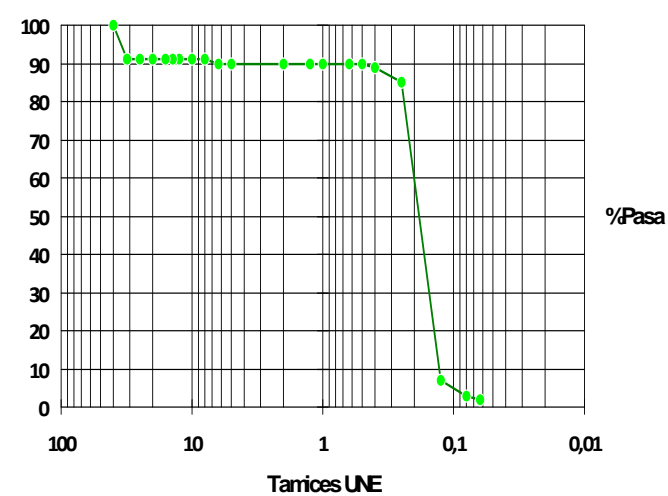
FECHA MUESTREO: 16-12-2019
FECHA REGISTRO: 16-12-2019
MODALIDAD DE MUESTREO ML. SEGÚN: PM-002
TIPO DE MUESTRA: SEDIMENTOS
CANTIDAD: 25,00 KG
LUGAR DE TOMA: M-3 ZONA PLAYA SECA

TOMADA POR: YOLANDA FERNANDEZ
USO PREVISTO: IDENTIFICACIÓN
PROCEDENCIA: PLAYA DE CHILCHES
DESCRIPCIÓN: MUESTRA ALTERADA DE SEDIMENTOS DE PLAYA

RESULTADOS DE ENSAYOS

	RETENIDO gr	RET. TOTAL %	PASA.TOTAL %
TAMIZ: 50,00	0,0	0	100
TAMIZ: 40,00	0,0	0	100
TAMIZ: 31,50	89,8	9	91
TAMIZ: 25,00	0,0	9	91
TAMIZ: 20,00	0,0	9	91
TAMIZ: 16,00	0,0	9	91
TAMIZ: 14,00	0,0	9	91
TAMIZ: 12,50	0,0	9	91
TAMIZ: 10,00	4,5	9	91
TAMIZ: 8,00	0,0	9	91
TAMIZ: 6,30	2,8	10	90
TAMIZ: 5,00	0,9	10	90
TAMIZ: 2,00	1,8	10	90
TAMIZ: 1,25	0,6	10	90
TAMIZ: 1,00	0,4	10	90
TAMIZ: 0,63	1,8	10	90
TAMIZ: 0,500	1,0	10	90
TAMIZ: 0,400	2,8	11	89
TAMIZ: 0,250	46,4	15	85
TAMIZ: 0,125	783,5	93	7
TAMIZ: 0,080	39,4	97	3
TAMIZ: 0,063	8,5	97,8	2,2
TAPA FONDO:	0,9		2,3

METODO DE ANALISIS: Lavado y tamizado



FECHA DE FINALIZACIÓN DEL ENSAYO: 20-12-2019

OBSERVACIONES

DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO


En Castellón a 20 de diciembre de 2019

DIRECTOR DE AREA **DIRECTOR DEL LABORATORIO**

YOLANDA FERNÁNDEZ BARRASO CARLOS LLINARES GALLÉN

NOTA: Este acta solo afecta a los materiales sometidos a ensayo. No deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio de ensayo. ACT-03010102-3

Firmado digitalmente por:
YOLANDA FERNÁNDEZ BARRASO



Firmado digitalmente por:
CARLOS LLINARES GALLÉN



R.M. DE CASTELLÓN, TOMO 217 GRAL. DE SOCIEDADES, LIBRO 101, SECCIÓN 3ª, FOLIO 156, HOJA 1.411, INSCRIPCIÓN 1ª - C.I.F. A-12044970

Nº ACTA:201907640 Ref: 141060010

Pág. 1 de 1

FECHA: 20 de diciembre de 2019

PETICIONARIO: MINISTERIO PARA LA TRANSICION ECOLOGICA
PLAZA SAN JUAN DE LA CRUZ S/N
28071 MADRID

OBRA: ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SU
EXPEDIENTE: 12-0301
XILXES
UBICACIÓN: XILXES

MODALIDAD DE CONTROL: ET

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

DATOS DE LA MUESTRA

Nº DE MUESTRA: 201905405

FECHA MUESTREO: 16-12-2019

FECHA REGISTRO: 16-12-2019

TOMADA POR: YOLANDA FERNANDEZ

MODALIDAD DE MUESTREO:ML. SEGÚN: PM-002

TIPO DE MUESTRA: SEDIMENTOS

CANTIDAD: 25,00 KG

LUGAR DE TOMA: M-4 ZONA INTERMAREAL

USO PREVISTO: IDENTIFICACIÓN

PROCEDENCIA: PLAYA DE CHILCHES

DESCRIPCIÓN: MUESTRA ALTERADA DE SEDIMENTOS DE PLAYA

RESULTADOS DE ENSAYOS

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE UN SUELO POR EL MÉTODO DEL APARATO DE CASAGRANDE SEGÚN UNE 103-103/94

LÍMITE LÍQUIDO: --

FECHA DE FINALIZACIÓN DEL ENSAYO: 20-12-2019

OBSERVACIONES

DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE PLÁSTICO DE UN SUELO SEGÚN UNE 103-104/93

LÍMITE PLÁSTICO: --

FECHA DE FINALIZACIÓN DEL ENSAYO: 20-12-2019

OBSERVACIONES

DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO

ÍNDICE DE PLASTICIDAD: NO PLÁSTICO

En Castellón a 20 de diciembre de 2019

DIRECTOR DE AREA

DIRECTOR DEL LABORATORIO

YOLANDA FERNÁNDEZ BARRASO

CARLOS LLINARES GALLÉN

NOTA: Este acta solo afecta a los materiales sometidos a ensayo. No deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio de ensayo. ACT-08060002-3

Firmado digitalmente por:
YOLANDA FERNÁNDEZ BARRASO



Firmado digitalmente por:
CARLOS LLINARES GALLÉN



R.M. DE CASTELLÓN, TOMO 217 GRAL. DE SOCIEDADES, LIBRO 101, SECCIÓN 3ª, FOLIO 156, HOJA 1.411, INSCRIPCIÓN 1ª - C.I.F. A-12044970

Nº ACTA: 201907641 Ref: 141060011

FECHA: 20 de diciembre de 2019

PETICIONARIO: MINISTERIO PARA LA TRANSICION ECOLOGICA
PLAZA SAN JUAN DE LA CRUZ S/N
28071 MADRID

OBRA: ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SU
EXPEDIENTE: 12-0301
XILXES
UBICACIÓN: XILXES

MODALIDAD DE CONTROL: ET

**ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS
DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA OXIDABLE EN SUELOS
POR EL MÉTODO DEL PERMANGANATO POTÁSICO SEGÚN UNE 103.204/93**

DATOS DE LA MUESTRA

Nº DE MUESTRA: 201905405

FECHA MUESTREO: 16-12-2019

FECHA REGISTRO: 16-12-2019

TOMADA POR: YOLANDA FERNANDEZ

MODALIDAD DE MUESTREO: ML. SEGÚN: PM-002

TIPO DE MUESTRA: SEDIMENTOS

CANTIDAD: 25,00 KG

LUGAR DE TOMA: M-4 ZONA INTERMAREAL

USO PREVISTO: IDENTIFICACIÓN

PROCEDENCIA: PLAYA DE CHILCHES

DESCRIPCIÓN: MUESTRA ALTERADA DE SEDIMENTOS DE PLAYA

RESULTADOS DE ENSAYOS

VALOR MEDIO DEL CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA (%): 0,18

VALOR MEDIO DEL CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA (%) REFERIDO A LA MUESTRA TOTAL: 0,10

FECHA DE FINALIZACIÓN DEL ENSAYO: 20-12-2019

OBSERVACIONES

DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO

En Castellón a 20 de diciembre de 2019

DIRECTOR DE AREA

DIRECTOR DEL LABORATORIO

YOLANDA FERNÁNDEZ BARRASO

CARLOS LLINARES GALLÉN

NOTA: Este acta solo afecta a los materiales sometidos a ensayo. No deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio de ensayo.

ACT-10010202-1

Firmado digitalmente por:
YOLANDA FERNÁNDEZ BARRASO



Firmado digitalmente por:
CARLOS LLINARES GALLÉN



Nº ACTA: 201907642 Ref: 141060012 Pág. 1 de 1

FECHA: 20 de diciembre de 2019

PETICIONARIO: MINISTERIO PARA LA TRANSICION ECOLOGICA
PLAZA SAN JUAN DE LA CRUZ S/N
28071 MADRID

OBRA: ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SU
EXPEDIENTE: 12-0301
XILXES
UBICACIÓN: XILXES

MODALIDAD DE CONTROL: ET

**ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE ÁRIDOS SEGÚN UNE-EN 933-1/98, 933-2/96 Y 933-2/99 1M (EHE-08)**

DATOS DE LA MUESTRA

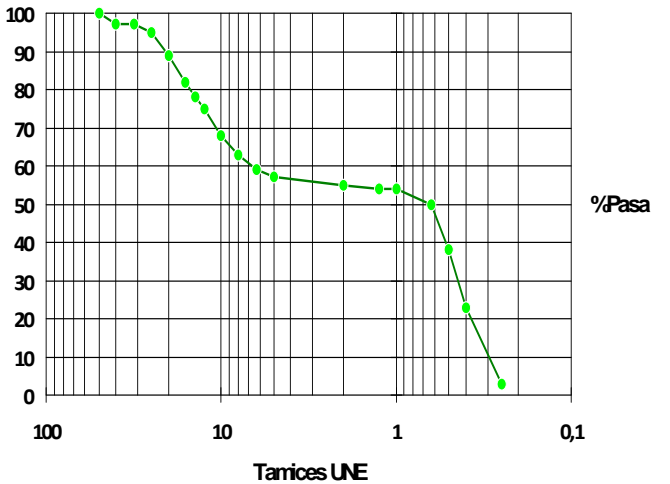
Nº DE MUESTRA: 201905405
FECHA MUESTREO: 16-12-2019
FECHA REGISTRO: 16-12-2019
MODALIDAD DE MUESTREO ML. SEGÚN: PM-002
TIPO DE MUESTRA: SEDIMENTOS
CANTIDAD: 25,00 KG
LUGAR DE TOMA: M-4 ZONA INTERMAREAL

TOMADA POR: YOLANDA FERNANDEZ
USO PREVISTO: IDENTIFICACIÓN
PROCEDENCIA: PLAYA DE CHILCHES
DESCRIPCIÓN: MUESTRA ALTERADA DE SEDIMENTOS DE PLAYA

RESULTADOS DE ENSAYOS

	RETENIDO gr	RET. TOTAL %	PASA.TOTAL %
TAMIZ: 50,00	0,0	0	100
TAMIZ: 40,00	107,6	3	97
TAMIZ: 31,50	0,0	3	97
TAMIZ: 25,00	61,3	5	95
TAMIZ: 20,00	245,7	11	89
TAMIZ: 16,00	246,3	18	82
TAMIZ: 14,00	142,5	22	78
TAMIZ: 12,50	120,9	25	75
TAMIZ: 10,00	262,5	32	68
TAMIZ: 8,00	195,2	37	63
TAMIZ: 6,30	135,8	41	59
TAMIZ: 5,00	86,1	43	57
TAMIZ: 2,00	74,3	45	55
TAMIZ: 1,25	14,6	46	54
TAMIZ: 1,00	13,9	46	54
TAMIZ: 0,63	139,3	50	50
TAMIZ: 0,500	437,9	62	38
TAMIZ: 0,400	587,2	77	23
TAMIZ: 0,250	744,2	98	3
TAMIZ: 0,125	82,8	100	0
TAMIZ: 0,080	1,4	100	0
TAMIZ: 0,063	0,3	99,8	0,2
TAPA FONDO:	0,2		0,2

METODO DE ANALISIS: Lavado y tamizado



FECHA DE FINALIZACIÓN DEL ENSAYO: 20-12-2019

OBSERVACIONES

DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO

En Castellón a 20 de diciembre de 2019

DIRECTOR DE AREA **DIRECTOR DEL LABORATORIO**

YOLANDA FERNÁNDEZ BARRASO CARLOS LLINARES GALLÉN

NOTA: Este acta solo afecta a los materiales sometidos a ensayo. No deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio de ensayo. ACT-03010102-3

Firmado digitalmente por:
YOLANDA FERNÁNDEZ BARRASO



Firmado digitalmente por:
CARLOS LLINARES GALLÉN



R.M. DE CASTELLÓN, TOMO 217 GRAL. DE SOCIEDADES, LIBRO 101, SECCIÓN 3ª, FOLIO 156, HOJA 1.411, INSCRIPCIÓN 1ª - C.I.F. A-12044970

Nº ACTA:201907643 Ref: 141060013

Pág. 1 de 1

FECHA: 20 de diciembre de 2019

PETICIONARIO: MINISTERIO PARA LA TRANSICION ECOLOGICA
PLAZA SAN JUAN DE LA CRUZ S/N
28071 MADRID

OBRA: ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SU
EXPEDIENTE: 12-0301
XILXES
UBICACIÓN: XILXES

MODALIDAD DE CONTROL: ET

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

DATOS DE LA MUESTRA

Nº DE MUESTRA: 201905406

FECHA MUESTREO: 16-12-2019

FECHA REGISTRO: 16-12-2019

TOMADA POR: YOLANDA FERNANDEZ

MODALIDAD DE MUESTREO: ML. SEGÚN: PM-002

TIPO DE MUESTRA: SEDIMENTOS

CANTIDAD: 25,00 KG

LUGAR DE TOMA: M-5 ZONA INTERMAERAL

USO PREVISTO: IDENTIFICACIÓN

PROCEDENCIA: PLAYA DE CHILCHES

DESCRIPCIÓN: MUESTRA ALTERADA DE SEDIMENTOS DE PLAYA

RESULTADOS DE ENSAYOS

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE UN SUELO POR EL MÉTODO DEL APARATO DE CASAGRANDE SEGÚN UNE 103-103/94

LÍMITE LÍQUIDO: --

FECHA DE FINALIZACIÓN DEL ENSAYO: 20-12-2019

OBSERVACIONES

DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE PLÁSTICO DE UN SUELO SEGÚN UNE 103-104/93

LÍMITE PLÁSTICO: --

FECHA DE FINALIZACIÓN DEL ENSAYO: 20-12-2019

OBSERVACIONES

DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO

ÍNDICE DE PLASTICIDAD: NO PLÁSTICO

En Castellón a 20 de diciembre de 2019

DIRECTOR DE AREA

DIRECTOR DEL LABORATORIO

YOLANDA FERNÁNDEZ BARRASO

CARLOS LLINARES GALLÉN

NOTA: Este acta solo afecta a los materiales sometidos a ensayo. No deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio de ensayo. ACT-08060002-3

Firmado digitalmente por:
YOLANDA FERNÁNDEZ BARRASO



Firmado digitalmente por:
CARLOS LLINARES GALLÉN



Nº ACTA: 201907644 Ref: 141060014 Pág. 1 de 1.

FECHA: 20 de diciembre de 2019
PETICIONARIO: MINISTERIO PARA LA TRANSICION ECOLOGICA PLAZA SAN JUAN DE LA CRUZ S/N 28071 MADRID
OBRA: ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SU EXPEDIENTE: 12-0301 XILXES UBICACIÓN: XILXES
MODALIDAD DE CONTROL: ET

**ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS
DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA OXIDABLE EN SUELOS
POR EL MÉTODO DEL PERMANGANATO POTÁSICO SEGÚN UNE 103.204/93**

DATOS DE LA MUESTRA	
Nº DE MUESTRA: 201905406 FECHA MUESTREO: 16-12-2019 FECHA REGISTRO: 16-12-2019 TOMADA POR: YOLANDA FERNANDEZ MODALIDAD DE MUESTREO: ML. SEGÚN: PM-002 TIPO DE MUESTRA: SEDIMENTOS CANTIDAD: 25,00 KG LUGAR DE TOMA: M-5 ZONA INTERMAERAL	USO PREVISTO: IDENTIFICACIÓN PROCEDENCIA: PLAYA DE CHILCHES DESCRIPCIÓN: MUESTRA ALTERADA DE SEDIMENTOS DE PLAYA

RESULTADOS DE ENSAYOS	
<p>VALOR MEDIO DEL CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA (%): 0,12</p> <p>VALOR MEDIO DEL CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA (%) REFERIDO A LA MUESTRA TOTAL: 0,00</p>	
FECHA DE FINALIZACIÓN DEL ENSAYO: 20-12-2019 DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO	OBSERVACIONES

En Castellón a 20 de diciembre de 2019	
DIRECTOR DE AREA YOLANDA FERNÁNDEZ BARRASO	DIRECTOR DEL LABORATORIO CARLOS LLINARES GALLÉN

NOTA: Este acta solo afecta a los materiales sometidos a ensayo. No deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio de ensayo. ACT-10010202-1

Firmado digitalmente por:
YOLANDA FERNÁNDEZ BARRASO



Firmado digitalmente por:
CARLOS LLINARES GALLÉN



R.M. DE CASTELLÓN, TOMO 217 GRAL. DE SOCIEDADES, LIBRO 101, SECCIÓN 3ª, FOLIO 156, HOJA 1.411, INSCRIPCIÓN 1ª - C.I.F. - A-12044970

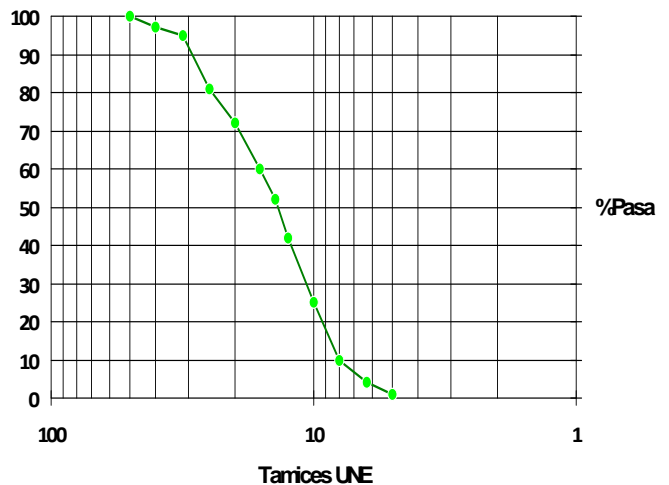
Nº ACTA: 201907645 Ref: 141060015		Pág. 1 de 1
FECHA: 20 de diciembre de 2019		
PETICIONARIO: MINISTERIO PARA LA TRANSICION ECOLOGICA PLAZA SAN JUAN DE LA CRUZ S/N 28071 MADRID		
OBRA: ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SU EXPEDIENTE: 12-0301 XILXES UBICACIÓN: XILXES		
MODALIDAD DE CONTROL: ET		

**ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE ÁRIDOS SEGÚN UNE-EN 933-1/98, 933-2/96 Y 933-2/99 1M (EHE-08)**

DATOS DE LA MUESTRA	
Nº DE MUESTRA: 201905406 FECHA MUESTREO: 16-12-2019 FECHA REGISTRO: 16-12-2019 MODALIDAD DE MUESTREO ML. SEGÚN: PM-002 TIPO DE MUESTRA: SEDIMENTOS CANTIDAD: 25,00 KG LUGAR DE TOMA: M-5 ZONA INTERMAERAL	TOMADA POR: YOLANDA FERNANDEZ USO PREVISTO: IDENTIFICACIÓN PROCEDENCIA: PLAYA DE CHILCHES DESCRIPCIÓN: MUESTRA ALTERADA DE SEDIMENTOS DE PLAYA

RESULTADOS DE ENSAYOS			
	RETENIDO gr	RET. TOTAL %	PASA.TOTAL %
TAMIZ: 50,00	0,0	0	100
TAMIZ: 40,00	109,6	3	97
TAMIZ: 31,50	65,6	5	95
TAMIZ: 25,00	568,1	19	81
TAMIZ: 20,00	353,5	28	72
TAMIZ: 16,00	443,2	40	60
TAMIZ: 14,00	309,5	48	52
TAMIZ: 12,50	366,7	58	42
TAMIZ: 10,00	689,3	75	25
TAMIZ: 8,00	550,5	90	10
TAMIZ: 6,30	256,2	96	4
TAMIZ: 5,00	93,6	99	1
TAMIZ: 2,00	28,2	100	0
TAMIZ: 1,25	0,7	100	0
TAMIZ: 1,00	0,4	100	0
TAMIZ: 0,63	0,8	100	0
TAMIZ: 0,500	1,1	100	0
TAMIZ: 0,400	1,3	100	0
TAMIZ: 0,250	4,4	100	0
TAMIZ: 0,125	1,9	100	0
TAMIZ: 0,080	1,4	100	0
TAMIZ: 0,063	0,0	99,8	0,2
TAPA FONDO:	0,0		0,2

METODO DE ANALISIS: Lavado y tamizado



FECHA DE FINALIZACIÓN DEL ENSAYO: 20-12-2019	OBSERVACIONES
DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO	

En Castellón a 20 de diciembre de 2019	
DIRECTOR DE AREA YOLANDA FERNÁNDEZ BARRASO	DIRECTOR DEL LABORATORIO CARLOS LLINARES GALLÉN
NOTA: Este acta solo afecta a los materiales sometidos a ensayo. No deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio de ensayo.	
ACT-03010102-3	

R.M. DE CASTELLÓN, TOMO 217 GRAL. DE SOCIEDADES, LIBRO 101, SECCIÓN 3ª, FOLIO 156, HOJA 1.411, INSCRIPCIÓN 1ª - C.I.F. A-12044970

Firmado digitalmente por:
YOLANDA FERNÁNDEZ BARRASO

Firmado digitalmente por:
CARLOS LLINARES GALLÉN

Nº ACTA:201907646 Ref: 141060016

Pág. 1 de 1

FECHA: 20 de diciembre de 2019

PETICIONARIO: MINISTERIO PARA LA TRANSICION ECOLOGICA
PLAZA SAN JUAN DE LA CRUZ S/N
28071 MADRID

OBRA: ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SU
EXPEDIENTE: 12-0301
XILXES
UBICACIÓN: XILXES

MODALIDAD DE CONTROL: ET

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

DATOS DE LA MUESTRA

Nº DE MUESTRA: 201905407

FECHA MUESTREO: 16-12-2019

FECHA REGISTRO: 16-12-2019

TOMADA POR: YOLANDA FERNANDEZ

MODALIDAD DE MUESTREO:ML. SEGÚN: PM-002

TIPO DE MUESTRA: SEDIMENTOS

CANTIDAD: 25,00 KG

LUGAR DE TOMA: M-6 ZONA INTERMAREAL

USO PREVISTO: IDENTIFICACIÓN

PROCEDENCIA: PLAYA DE CHILCHES

DESCRIPCIÓN: MUESTRA ALTERADA DE SEDIMENTOS DE PLAYA

RESULTADOS DE ENSAYOS

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE UN SUELO POR EL MÉTODO DEL APARATO DE CASAGRANDE SEGÚN UNE 103-103/94

LÍMITE LÍQUIDO: --

FECHA DE FINALIZACIÓN DEL ENSAYO: 20-12-2019

OBSERVACIONES

DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE PLÁSTICO DE UN SUELO SEGÚN UNE 103-104/93

LÍMITE PLÁSTICO: --

FECHA DE FINALIZACIÓN DEL ENSAYO: 20-12-2019

OBSERVACIONES

DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO

ÍNDICE DE PLASTICIDAD: NO PLÁSTICO

En Castellón a 20 de diciembre de 2019

DIRECTOR DE AREA

DIRECTOR DEL LABORATORIO

YOLANDA FERNÁNDEZ BARRASO

CARLOS LLINARES GALLÉN

NOTA: Este acta solo afecta a los materiales sometidos a ensayo. No deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio de ensayo. ACT-08060002-3

Firmado digitalmente por:
YOLANDA FERNÁNDEZ BARRASO



Firmado digitalmente por:
CARLOS LLINARES GALLÉN



R.M. DE CASTELLÓN, TOMO 217 GRAL. DE SOCIEDADES, LIBRO 101, SECCIÓN 3ª, FOLIO 156, HOJA 1.411, INSCRIPCIÓN 1ª - C.I.F. A-12044970

Nº ACTA: 201907647 Ref: 141060017 Pág. 1 de 1.

FECHA: 20 de diciembre de 2019
PETICIONARIO: MINISTERIO PARA LA TRANSICION ECOLOGICA PLAZA SAN JUAN DE LA CRUZ S/N 28071 MADRID
OBRA: ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SU EXPEDIENTE: 12-0301 XILXES UBICACIÓN: XILXES
MODALIDAD DE CONTROL: ET

**ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS
DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA OXIDABLE EN SUELOS
POR EL MÉTODO DEL PERMANGANATO POTÁSICO SEGÚN UNE 103.204/93**

DATOS DE LA MUESTRA	
Nº DE MUESTRA: 201905407 FECHA MUESTREO: 16-12-2019 FECHA REGISTRO: 16-12-2019 TOMADA POR: YOLANDA FERNANDEZ MODALIDAD DE MUESTREO: ML. SEGÚN: PM-002 TIPO DE MUESTRA: SEDIMENTOS CANTIDAD: 25,00 KG LUGAR DE TOMA: M-6 ZONA INTERMAREAL	USO PREVISTO: IDENTIFICACIÓN PROCEDENCIA: PLAYA DE CHILCHES DESCRIPCIÓN: MUESTRA ALTERADA DE SEDIMENTOS DE PLAYA

RESULTADOS DE ENSAYOS	
VALOR MEDIO DEL CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA (%): 0,18 VALOR MEDIO DEL CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA (%) REFERIDO A LA MUESTRA TOTAL: 0,07	
FECHA DE FINALIZACIÓN DEL ENSAYO: 20-12-2019 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">OBSERVACIONES</div>

En Castellón a 20 de diciembre de 2019	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">DIRECTOR DE AREA</div> YOLANDA FERNÁNDEZ BARRASO	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">DIRECTOR DEL LABORATORIO</div> CARLOS LLINARES GALLÉN

NOTA: Este acta solo afecta a los materiales sometidos a ensayo. No deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio de ensayo. ACT-10010202-1

Firmado digitalmente por:
YOLANDA FERNÁNDEZ BARRASO



Firmado digitalmente por:
CARLOS LLINARES GALLÉN



R.M. DE CASTELLÓN, TOMO 217 GRAL. DE SOCIEDADES, LIBRO 101, SECCIÓN 3ª, FOLIO 156, HOJA 1.411, INSCRIPCIÓN 1ª - C.I.F. - A-12044970

Nº ACTA: 201907648 Ref: 141060018 Pág. 1 de 1.

FECHA: 20 de diciembre de 2019

PETICIONARIO: MINISTERIO PARA LA TRANSICION ECOLOGICA
PLAZA SAN JUAN DE LA CRUZ S/N
28071 MADRID

OBRA: ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SU
EXPEDIENTE: 12-0301
XILXES
UBICACIÓN: XILXES

MODALIDAD DE CONTROL: ET

**ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE ÁRIDOS SEGÚN UNE-EN 933-1/98, 933-2/96 Y 933-2/99 1M (EHE-08)**

DATOS DE LA MUESTRA

Nº DE MUESTRA: 201905407

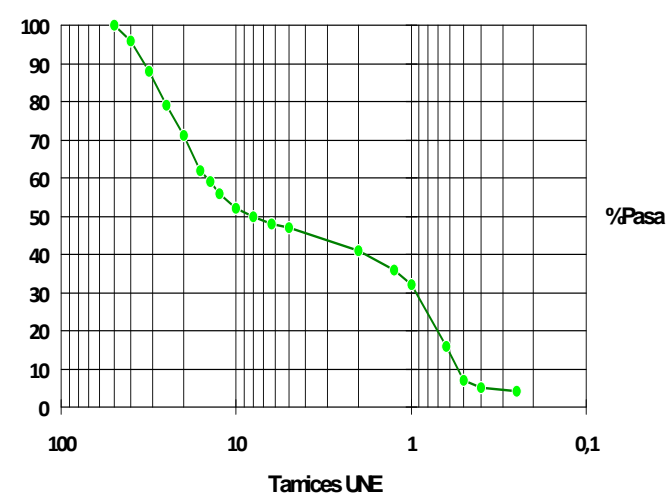
FECHA MUESTREO: 16-12-2019
FECHA REGISTRO: 16-12-2019
MODALIDAD DE MUESTREO ML. SEGÚN: PM-002
TIPO DE MUESTRA: SEDIMENTOS
CANTIDAD: 25,00 KG
LUGAR DE TOMA: M-6 ZONA INTERMAREAL

TOMADA POR: YOLANDA FERNANDEZ
USO PREVISTO: IDENTIFICACIÓN
PROCEDENCIA: PLAYA DE CHILCHES
DESCRIPCIÓN: MUESTRA ALTERADA DE SEDIMENTOS DE PLAYA

RESULTADOS DE ENSAYOS

	RETENIDO gr	RET. TOTAL %	PASA.TOTAL %
TAMIZ: 50,00	0,0	0	100
TAMIZ: 40,00	156,3	4	96
TAMIZ: 31,50	361,7	12	88
TAMIZ: 25,00	421,7	21	79
TAMIZ: 20,00	340,8	29	71
TAMIZ: 16,00	390,4	38	62
TAMIZ: 14,00	140,6	41	59
TAMIZ: 12,50	158,7	44	56
TAMIZ: 10,00	162,5	48	52
TAMIZ: 8,00	107,5	50	50
TAMIZ: 6,30	67,3	52	48
TAMIZ: 5,00	53,7	53	47
TAMIZ: 2,00	247,8	59	41
TAMIZ: 1,25	232,1	64	36
TAMIZ: 1,00	163,3	68	32
TAMIZ: 0,63	752,1	84	16
TAMIZ: 0,500	370,2	93	7
TAMIZ: 0,400	98,8	95	5
TAMIZ: 0,250	46,2	96	4
TAMIZ: 0,125	157,5	100	0
TAMIZ: 0,080	6,5	100	0
TAMIZ: 0,063	0,8	99,8	0,2
TAPA FONDO:	0,2		0,2

METODO DE ANALISIS: Lavado y tamizado



FECHA DE FINALIZACIÓN DEL ENSAYO: 20-12-2019

OBSERVACIONES

DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO


En Castellón a 20 de diciembre de 2019

DIRECTOR DE AREA **DIRECTOR DEL LABORATORIO**


YOLANDA FERNÁNDEZ BARRASO CARLOS LLINARES GALLÉN

NOTA: Este acta solo afecta a los materiales sometidos a ensayo. No deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio de ensayo. ACT-03010102-3

Firmado digitalmente por:
YOLANDA FERNÁNDEZ BARRASO



Firmado digitalmente por:
CARLOS LLINARES GALLÉN



R.M. DE CASTELLÓN, TOMO 217 GRAL. DE SOCIEDADES, LIBRO 101, SECCIÓN 3ª, FOLIO 156, HOJA 1.411, INSCRIPCIÓN 1ª - C.I.F. A-12044970



ANEJO N° 11
DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO
TERRESTRE Y PLANEAMIENTO

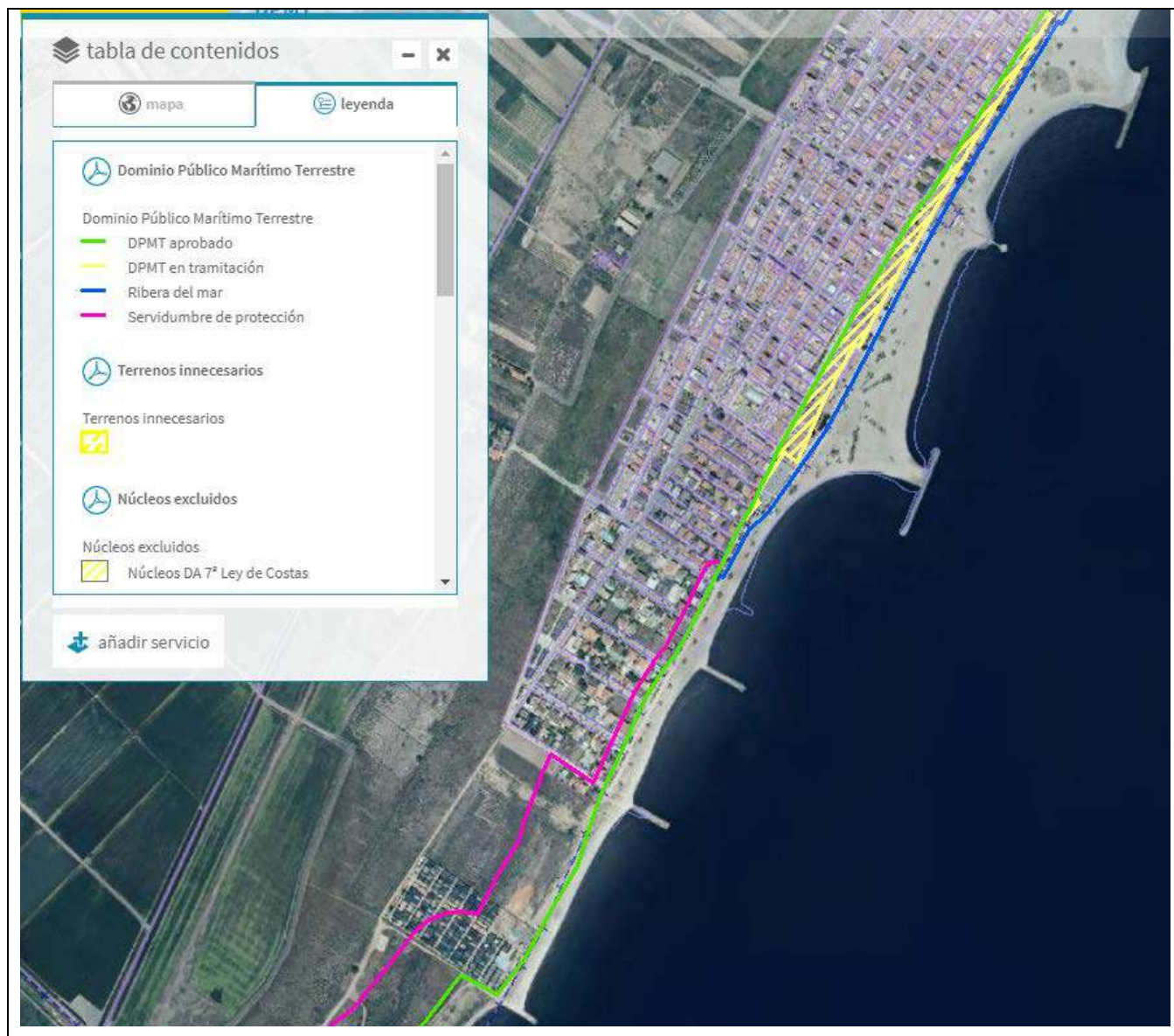
ANEJO Nº 11: DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE Y PLANEAMIENTO

INDICE del DOCUMENTO:

1 DESLINDE MARÍTIMO TERRESTRE	2
2 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO.....	3

1 DESLINDE MARÍTIMO TERRESTRE

Actualmente, en el tramo de costa correspondiente al ámbito del proyecto está en tramitación un nuevo deslinde del D.P.M.T.



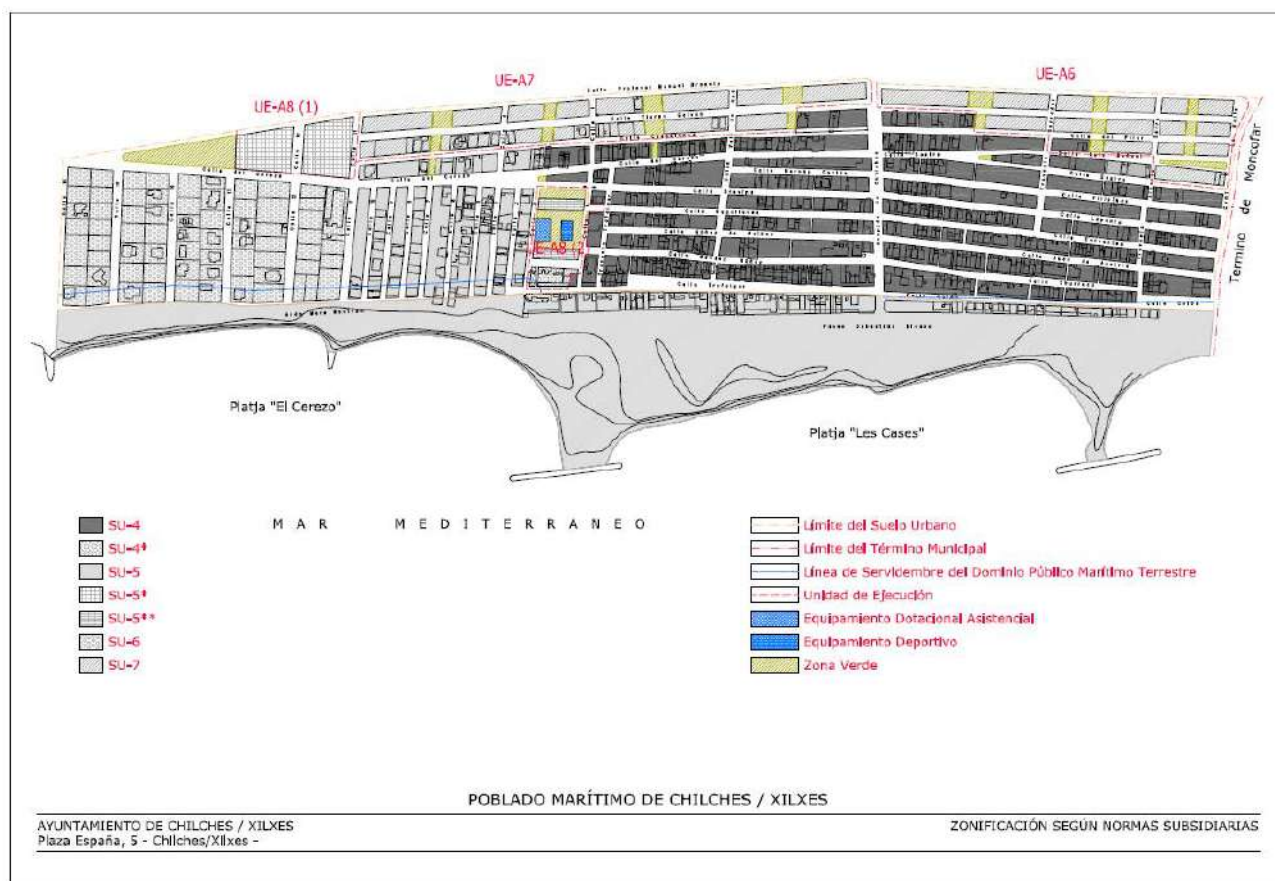
Las actuaciones correspondientes a la regeneración del tramo de costa de este proyecto se encuadran en la zona de Dominio Público Marítimo-Terrestre estatal. Asimismo, no hay terrenos afectados en el planeamiento urbanístico.

2 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

El planeamiento vigente en el municipio de Chilches/Xilxes consiste en unas Normas Subsidiarias, con fecha de aprobación definitiva a 21 de octubre de 1993.

Desde su aprobación, las NNSS han sufrido diversas modificaciones puntuales, habiéndose incorporado, como texto refundido que se puede consultar en la página web municipal con las fichas de las ordenanzas particulares de cada Zona de Calificación.

Ordenación Urbana del frente urbano (POBLADO MARÍTIMO) en la Normas Subsidiarias.



Como se aprecia en la imagen de la ordenación vigente, se recoge el Deslinde vigente que incluye una zona de viviendas que se incluirán en el suelo urbano una vez tramitado el nuevo Deslinde.


En la actualidad, se encuentra en tramitación la aprobación definitiva del PG que vendrá a sustituir estas NNSS, adecuando el planeamiento de este municipio a la legalidad vigente en la actualidad.

Ordenación Urbana del frente urbano (POBLADO MARÍTIMO) en el PGOU en fase tramitación.



Todas las obras descritas en el proyecto se desarrollan en Dominio Público Marítimo Terrestre y no resulta necesaria la realización de expropiaciones.

No se prevé ninguna afección a los servicios existentes.



ANEJO N° 12
ESTUDIO DE CANTERAS Y
APROVECHAMIENTO DE LOS
MATERIALES

ANEJO Nº 12 ESTUDIO DE CANTERAS Y APROVECHAMIENTO DE LOS MATERIALES

INDICE del DOCUMENTO:

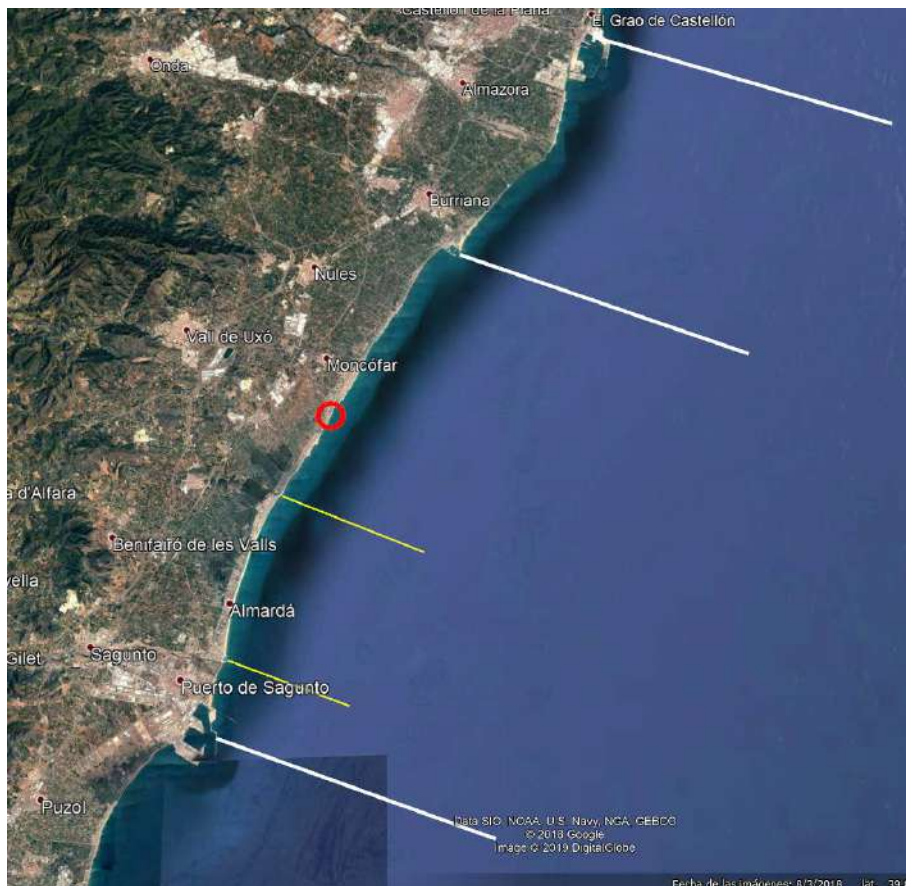
1	INTRODUCCIÓN.....	2
1.1	ANTECEDENTES DEL PROYECTO	2
2	PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES	3
3	CONCLUSIÓN.....	5

1 INTRODUCCIÓN

TÍTULO DEL PROYECTO.

“REDACCIÓN DEL PROYECTO BÁSICO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)”.

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



1.1 ANTECEDENTES DEL PROYECTO

La Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar convoca concurso público de la licitación del Contrato de Servicios para la **Redacción del proyecto constructivo para la estabilización del tramo de costa del sur de Chilches (Castellón)**. En el Pliego de Prescripciones Técnicas se hace referencia a los estudios antecedentes:

- Informe del Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria
- ESTRATEGIA DE ACTUACIÓN DEL TRAMO DE COSTA COMPRENDIDO ENTRE EL PUERTO DE CASTELLÓN Y EL PUERTO DE SAGUNTO (CASTELLÓN SUR). **CLAVE CEDEX 22-414-5-002**

El trabajo realizado por el CEDEX, servirá de base para el presente proyecto ya que contempla en sus antecedentes lo indicado por la Universidad de Cantabria en su informe, pero ampliado con otras fuentes de información (trabajos de otras empresas y organismos en la zona de estudio), y concluye con la propuesta de varias actuaciones en los diferentes tramos de la costa. Las actuaciones a realizar en la costa de Chilches, no pueden concebirse de forma aislada, sino que se deben enmarcar dentro del conjunto de costa comprendida entre Castellón y Sagunto.

2 PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES

Para asegurar la estabilidad de la playa bajo el oleaje incidente será necesario disponer un sedimento con un tamaño de grano similar al que está presente en la zona emergida.

Podrían extraerse materiales precedentes del triángulo de acumulación de Burriana (Dique de levante), debido a que no se prevé extracción de materiales precedentes del fondo marino.

Se proponen las siguientes canteras, al ser las que han suministrado material para las obras recientemente ejecutadas en las inmediaciones de la actuación:

- Triturados El Cano, S.L. (Ctra valencia-Ademuz Km 33 - 46174 Domeño (Valencia)).
- Áridos Monfort. Sant, S.A. Sant Joan de Moró, (Castellón).
- Préstamo en la cantera "Cantalar" de Ribarroja (Valencia)

Estas canteras cuentan con todos los permisos necesarios para su uso como árido para la costa, y aunque las distancias de transporte son superiores a las arenas procedentes de un yacimiento marino, los impactos sobre el medio ambiente se consideran inferiores a los que provocaría un dragado de arenas.

-Triturados El Cano, S.L., disponible en la planta de un material susceptible de ser explotado es de naturaleza silíceo y se agrupa en las siguientes fracciones granulométricas:

- Arena Natural /Árido fino/Rodado/Fracción Granulométrica Mm (min-máx.): 0-4 mm/Silíceo / Lavado
- Arena Triturada /Árido fino/Rodado/Fracción Granulométrica Mm (min-máx.): 0-5 mm/Silíceo / Lavado
- Grava Natural Lavada /Árido grueso/Rodado/ Fracción Granulométrica Mm (min-máx.): 5-12 mm/Silíceo / Lavado
- Grava Natural Lavada /Árido grueso/Rodado/ Fracción Granulométrica Mm (min-máx.): 12-25 mm/Silíceo / Lavado

-Áridos Monfort S.A., posee la concesión permanente de la Confederación Hidrográfica del Júcar para llevar a cabo la comercialización de los áridos disponibles en la Rambla de la Viuda.

Según información proporcionada por la propia empresa, el material disponible en la planta susceptible de ser explotado es de naturaleza calcárea y se agrupa en las siguientes fracciones granulométricas:

- Árido rodado de diámetro medio inferior a 25 mm al que se le somete a un tratamiento de lavado en planta que fue empleado con anterioridad en la regeneración del frente litoral de la costa de Almazora.
- Árido de tamaño medio entre 25-80 mm.
- Árido de tamaño medio entre 80-120 mm, que no se somete a ningún tratamiento en planta y sin aplicación en regeneración de playas.

También se considera obtener las arenas de un préstamo en la cantera "Cantalar" de Ribarroja (Valencia) que cuenta con las siguientes propiedades:

3.- IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

LOCALIZACIÓN DE LA MUESTRA: 1 MUESTRA DE ARENA (CANTALAR RIBARROJA)

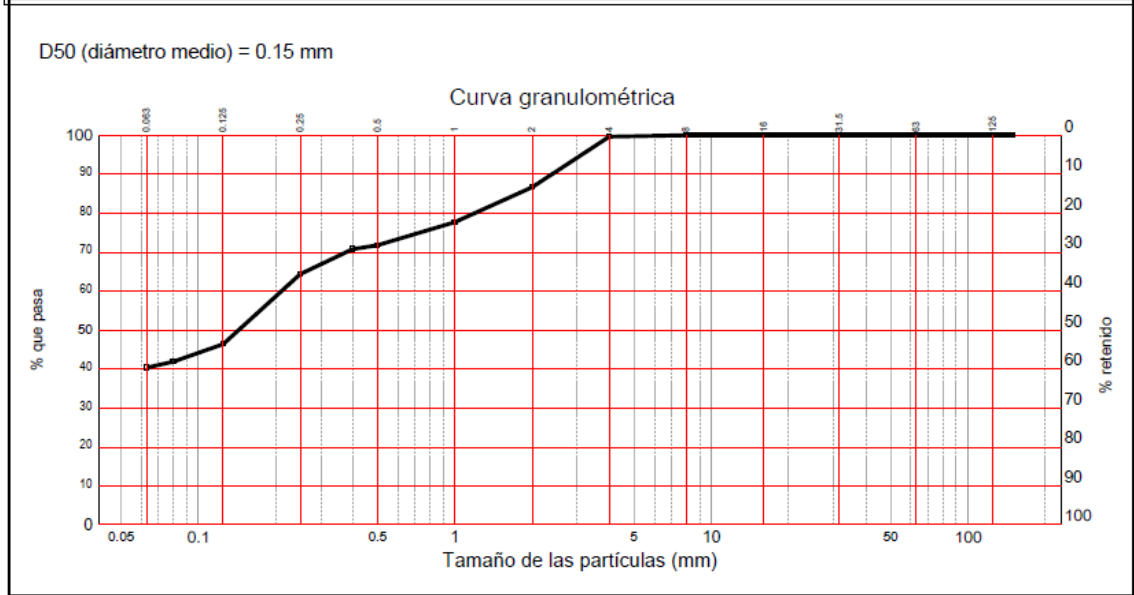
IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: ARENA CANTIDAD DE MATERIAL: 4 - Kg

4.- DESCRIPCIÓN DE ENSAYOS

Análisis granulométrico de suelos por tamizado. Según norma UNE EN 933-1/2
 Determinación de los Límites de Atterberg. s/UNE 103, 103-94 y UNE 103.104-93

5.- RESULTADOS DE ENSAYOS

Análisis granulométrico de suelos por tamizado, S/UNE EN 933-1																				
Tamiz (mm)	150	100	80	63	50	40	31,5	20	16	10	8	4	2	1	0,5	0,4	0,25	0,125	0,08	0,063
Pasa (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	87	78	72	71	64	46	42	40,4



3 CONCLUSIÓN

Según la evaluación de las siete alternativas estudiadas, las alternativas 1 y 2 resultan prácticamente iguales en cuanto a sus afecciones al medioambiente y sus afecciones al paisaje, aunque en el resultado total, la **Alternativa 3** mejora a las alternativas 1 y 2 por los menores volúmenes de obra y afección generada.

En consecuencia se propone la **Alternativa 3** para que se desarrolle en el proyecto por tener una mejor respuesta ante los distintos factores analizados:

- Coste de inversión
- Evaluación ambiental y paisajística
- Funcionalidad técnica
- Afecciones a la dinámica litoral del resto de la unidad fisiográfica (anterior y posterior).

La alternativa 2 es semejante pero supone un mayor coste de la inversión sin un incremento significativo de su funcionalidad. El resto de alternativas estudiadas presentan peores respuestas.

La alternativa 4 cuenta con una afección medioambiental mayor y un coste más elevado.

Las alternativas 5, 6 y 7 implican una mayor afección medioambiental, mayor afección paisajística, altos aportes de materiales, altas afecciones a la dinámica litoral y un coste mayor.



ANEJO N° 13
PLAN DE OBRA

ANEJO Nº 13: PLAN DE OBRA

INDICE del DOCUMENTO:

1 OBJETO	2
2 PLAZO DE EJECUCIÓN	2
3 DIAGRAMA DE BARRAS	2

1 OBJETO

El objeto del presente anejo es calcular el tiempo estimado para realizar las obras contenidas en el proyecto, en función de unos medios mecánicos y humanos que normalmente se encuentran a disposición de los contratistas.

2 PLAZO DE EJECUCIÓN

Se estima que las obras contenidas en el presente proyecto serán ejecutadas en SEIS (6) meses.

3 DIAGRAMA DE BARRAS

A continuación se adjunta un diagrama de barras de la evolución económica de la obra, donde viene reflejado el plan de obra, con la duración de las distintas actividades y el importe previsto de certificación mensual de las obras.

CONCEPTO	IMPORTE	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				MES 8				MES 9							
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4				
CAP. 1.-CONSTRUCCIÓN DE ESPIGONES	656,496.40 €																																								
CONSTRUCCIÓN DE ESPIGONES	656,496.40 €	█																																							
CAP. 2-FORMACIÓN PLAYAS	1,860,928.03 €																																								
FORMACIÓN DE PLAYAS	1,860,928.03 €									█																															
CAP. 3-VIGILANCIA AMBIENTAL	78,768.26 €																																								
VIGILANCIA AMBIENTAL	78,768.26 €	█																																							
CAP. 4.-VARIOS	56,970.88 €																																								
VARIOS	56,970.88 €	█																																				█			
CAP. 5.- SEGURIDAD Y SALUD	2,242.25 €																																								
SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA	2,242.25 €	█																																							
CAP. 6.- GEST. RES. CONSTRUC. DEMOL.	9,197.00 €																																								
GESTIÓN RESIDUOS CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	9,197.00 €	█																																							
IMPORTES (PEM)	PARCIAL MES	160,312.63 €	141,322.34 €	451,477.01 €	451,477.01 €	451,477.01 €	320,177.73 €	320,177.73 €	339,168.02 €	29,013.35 €																															
	A ORIGEN	160,312.63 €	301,634.97 €	753,111.98 €	1,204,588.98 €	1,656,065.99 €	1,976,243.72 €	2,296,421.45 €	2,635,589.47 €	2,664,602.82 €																															



ANEJO N° 14

**CÁLCULO DEL COEFICIENTE K
DE LOS COSTES INDIRECTOS Y
JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

ANEJO Nº 14: CÁLCULO DEL COEFICIENTE K DE LOS COSTES INDIRECTOS Y JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

INDICE del DOCUMENTO:

1 CÁLCULO DEL COEFICIENTE K DE LOS COSTES INDIRECTOS	2
2 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.....	3
2.1 PRECIOS UNITARIOS.....	3
2.2 PRECIOS DESCOMPUESTOS	4

1 CÁLCULO DEL COEFICIENTE K DE LOS COSTES INDIRECTOS

En virtud de lo dispuesto en el Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por lo que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, se estudia a continuación la determinación del coeficiente "K" de costes indirectos:

Los precios se obtendrán mediante una expresión del tipo:

$$P_n = (1+k/100) \times C_u$$

Donde:

- P_n = Coste de Ejecución Material de la Unidad de Obra.
- C_u = Coste directo de la Unidad correspondiente.
- $K = K_1 + K_2$ = Porcentaje de Costes Indirectos.
 - K_1 = Porcentaje de la relación entre Costes Indirectos y Directos.
 - K_2 = Porcentaje de imprevistos sobre costes directos, cifrados en el 1% para obra terrestre.

Costes Indirectos Previstos

Instalaciones de obra	43,991.08 €
Personal Administrativo	18,853.32 €
Encargado y Personal Técnico en obra de la Empresa Contratista	62,844.41 €
Total instalaciones y personal de obra .	125,688.81 €

Cálculo del coeficiente "K" de Costes Indirectos:

Aplicando a las unidades de obra del proyecto los precios obtenidos solamente con el "Coste Directo ", se obtiene un Presupuesto de: 2,513,776.25 € por lo que:

$$K_1 = 100 \times (\text{Costes Indirectos} / \text{Costes Directos})$$

$$K_1 = 125,688.81 \text{ €} / 2,513,776.25 \text{ €} = 0.05 \implies K_1 = 5\%$$

$$K_2 = 1 \%$$

$$K = K_1 + K_2 = 6 \%$$

2 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

2.1 PRECIOS UNITARIOS

- PRECIOS MANO DE OBRA

- PRECIO MAQUINARIA

- PRECIO DE MATERIALES

A continuación se adjuntan los listados:

LISTADO DE MANO DE OBRA

ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
MO001	h	Oficial 1a	20.12
MO002	h	Peón especialista	16.55
MO003	h	Peón ordinario	16.10

LISTADO DE MAQUINARIA

ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
MQ001	h	Excavadora hidráulica sobre cadenas	95.00
MQ002	h	Cribadora de aridos	86.00
MQ003	h	Camión. Con caja basculante 6x6. De 258 kW de potencia	87.45
MQ004	h	Camión caja basculante	85.00
MQ015	h	Tractor equipado para reperfilado playas	32.00

LISTADO DE MATERIALES

ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
MO005	h	Equipo sumarinista equipado	76.00
MT001	t	Arena D50=0,16 mm puesta en obra, de prestamo o cantera	12.05
MT002	t	Grava D50=20 mm puesta en obra, de prestamo o cantera	11.46
MT003	t	Escollera de 5 a 6 toneladas	6.75
MT004	t	Escollera de 2 a 3 toneladas	6.75
MT005	t	Todo uno de cantera	3.92
MT006	t	Escollera de 600 a 2000 kg	5.55
MT032	m	Cortina antiturbidez	38.00
MT033	ud	Medición turbidez	105.00
MT034	ud	Cartel obras	1,100.00
MT035	ud	Captador arena de mimbre pp.	2.30
MT036	ud	Planton especie vegetación dunas	1.06
MT037	ud	Vuelo fotogramétrico	471.70
MT038	ud	Conjunto balizamiento	1,787.02
MT039	ud	Poste de madera tratada clse IV D:8 cm y de 2 metros	15.20
MT040	m	Cuerda nylon de 24 mm blanco mate	3.50
MTRES01	T	Gestión de tierras y piedras (código 17 05 04)	1.27
MTRES02	t	Tratamiento de residuos vegetal (código 02 01)	47.17
MTRES03	t	Tratamiento de residuos de madera (código 17 02 01)	47.17
MTRES04	t	Residuos hierro y acero (código 17 04 05)	47.17
MTRES05	t	Residuos plásticos (código 17 02 03)	47.17
MTRES06	t	Residuos de papel (código 20 01 01)	47.17
MTRES07	ud	Contenedor para escombros de 7 m3	235.85
MTUO019	ud	Campaña submarina de prospeccion arqueológica	4,245.28
MTUO020	ud	Campaña submarina para determinación y comprobación de biocenosis	3,773.58
MTUO021	ud	Análisis para determinación de la calidad aguas	962.74
MTUO022	ud	Determinación de la topografía y batimetría	4,245.28

2.2 PRECIOS DESCOMPUESTOS

A continuación se adjuntan los listados:

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
65	M3	RETIRADA ESCOLLERA DE ESPIGONES Retirada de escollera de espigones, carga y transporte al lugar de acopio dentro de la obra sea cual sea la distancia, incluso clasificación para su posterior reutilización			
MO001	0.010 h	Oficial 1a	20.12	0.20	
MO003	0.025 h	Peón ordinario	16.10	0.40	
MQ001	0.035 h	Excavadora hidráulica sobre cadenas	95.00	3.33	
MQ004	0.020 h	Camión caja basculante	85.00	1.70	
%CI	6.000 %	6% Costes Indirectos	5.60	0.34	
TOTAL PARTIDA					5.97
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
U0002	T	ESCOLLERA DE PESO ENTRE 5 Y 6 Tn (CONCERTADA) Escollera de peso mayor de 5 a 6 tn, procedente de cantera, para formación de los espigones, incluso extracción, carga, transporte hasta el punto de colocación concertada con medios mecánicos.			
MO001	0.028 h	Oficial 1a	20.12	0.56	
MO003	0.028 h	Peón ordinario	16.10	0.45	
MQ001	0.085 h	Excavadora hidráulica sobre cadenas	95.00	8.08	
MQ004	0.037 h	Camión caja basculante	85.00	3.15	
MT003	1.000 t	Escollera de 5 a 6 toneladas	6.75	6.75	
%CI	6.000 %	6% Costes Indirectos	19.00	1.14	
TOTAL PARTIDA					20.13
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con TRECE CÉNTIMOS					
U0003	T	ESCOLLERA DE PESO 600 Kg A 2000 Kg Escollera de peso 600 a 2000 kg, procedente de cantera, para formación de los espigones, incluso extracción, carga, transporte hasta el punto de vertido y colocación con medios mecánicos.			
MO001	0.025 h	Oficial 1a	20.12	0.50	
MO003	0.025 h	Peón ordinario	16.10	0.40	
MQ001	0.045 h	Excavadora hidráulica sobre cadenas	95.00	4.28	
MQ004	0.025 h	Camión caja basculante	85.00	2.13	
MT006	1.000 t	Escollera de 600 a 2000 kg	5.55	5.55	
%CI	6.000 %	6% Costes Indirectos	12.90	0.77	
TOTAL PARTIDA					13.63
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS					
U0004	T	ESCOLLERA DE PESO ENTRE 2 Y 3 Tn Escollera de peso 2 a 3 tn, procedente de cantera, para formación de los espigones, incluso extracción, carga, transporte hasta el punto de vertido y colocación con medios mecánicos.			
MO001	0.028 h	Oficial 1a	20.12	0.56	
MO003	0.028 h	Peón ordinario	16.10	0.45	
MQ001	0.040 h	Excavadora hidráulica sobre cadenas	95.00	3.80	
MQ004	0.025 h	Camión caja basculante	85.00	2.13	
MT004	1.000 t	Escollera de 2 a 3 toneladas	6.75	6.75	
%CI	6.000 %	6% Costes Indirectos	13.70	0.82	
TOTAL PARTIDA					14.51
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS					
U0005	T	COLOCACIÓN ESCOLLERAS RECUPERADAS <3 Tn Colocación escolleras recuperadas y acopiadas cantos menores a 3 tn, incluso carga, transporte desde acopio y colocación.			
MO001	0.028 h	Oficial 1a	20.12	0.56	
MO003	0.028 h	Peón ordinario	16.10	0.45	
MQ001	0.030 h	Excavadora hidráulica sobre cadenas	95.00	2.85	
MQ004	0.020 h	Camión caja basculante	85.00	1.70	
%CI	6.000 %	6% Costes Indirectos	5.60	0.34	
TOTAL PARTIDA					5.90
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U0008	T	COLOCACIÓN ESCOLLERAS RECUPERADAS >3 Tn Colocación escolleras recuperadas y acopiadas cantos mayores a 3 tn, incluso carga, transporte desde acopio y colocación.			
MO001	0.028 h	Oficial 1a	20.12	0.56	
MO003	0.028 h	Peón ordinario	16.10	0.45	
MQ001	0.045 h	Excavadora hidráulica sobre cadenas	95.00	4.28	
MQ004	0.025 h	Camión caja basculante	85.00	2.13	
%CI	6.000 %	6% Costes Indirectos	7.40	0.44	
TOTAL PARTIDA					7.86
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
U0009	T	TODO UNO DE CANTERA Todo uno de cantera procedente de cantera incluso, carga, transporte, vertido y extendido con medios terrestres.			
MO001	0.025 h	Oficial 1a	20.12	0.50	
MO003	0.025 h	Peón ordinario	16.10	0.40	
MQ001	0.015 h	Excavadora hidráulica sobre cadenas	95.00	1.43	
MQ004	0.010 h	Camión caja basculante	85.00	0.85	
MT005	1.000 t	Todo uno de cantera	3.92	3.92	
%CI	6.000 %	6% Costes Indirectos	7.10	0.43	
TOTAL PARTIDA					7.53
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS					
U0010	T	CARGA Y TRANSPORTE VERTEDERO ESCOLLERA Carga y transporte de escollera retirada sin posible utilización en obra a vertedero autorizado, a cualquier distancia, o a lugar de acopio indicado por la Dirección Facultativa.			
MO001	0.010 h	Oficial 1a	20.12	0.20	
MO003	0.010 h	Peón ordinario	16.10	0.16	
MQ001	0.020 h	Excavadora hidráulica sobre cadenas	95.00	1.90	
MQ004	0.025 h	Camión caja basculante	85.00	2.13	
%CI	6.000 %	6% Costes Indirectos	4.40	0.26	
TOTAL PARTIDA					4.65
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
U0011	M3	EXCAVACIÓN EN TERRENOS BLANDOS Y/O DE TRÁNSITO Excavación en terrenos blandos y/o de tránsito. Incluso carga, transporte, decantación y clasificación en lugar de acopio en obra.			
MO001	0.005 h	Oficial 1a	20.12	0.10	
MO002	0.010 h	Peón especialista	16.55	0.17	
MQ003	0.011 h	Camión. Con caja basculante 6x6. De 258 kW de potencia	87.45	0.96	
MQ001	0.012 h	Excavadora hidráulica sobre cadenas	95.00	1.14	
%CI	6.000 %	6% Costes Indirectos	2.40	0.14	
TOTAL PARTIDA					2.51
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMO					
U0012	M3	GRAVA DE CANTO RODADO D50 = 20 MM CANTERA Grava de canto rodado D50 = 20 mm procedente de cantera o prestamos autorizados, incluyendo extracción, cribado, lavado, carga, transporte hasta el punto de vertido en obra y extendido.			
MO001	0.005 h	Oficial 1a	20.12	0.10	
MO002	0.010 h	Peón especialista	16.55	0.17	
MT002	1.700 t	Grava D50=20 mm puesta en obra, de prestamo o cantera	11.46	19.48	
MQ003	0.030 h	Camión. Con caja basculante 6x6. De 258 kW de potencia	87.45	2.62	
MQ001	0.010 h	Excavadora hidráulica sobre cadenas	95.00	0.95	
%CI	6.000 %	6% Costes Indirectos	23.30	1.40	
TOTAL PARTIDA					24.72
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS					
U0013	M3	GRAVA DE ACOPIO MATERIALES EXCAVACIÓN Grava de acopio materiales excavación, incluso carga, transporte hasta el punto de vertido en obra y extendido.			
MO001	0.005 h	Oficial 1a	20.12	0.10	
MO002	0.010 h	Peón especialista	16.55	0.17	
MQ003	0.024 h	Camión. Con caja basculante 6x6. De 258 kW de potencia	87.45	2.10	
MQ001	0.018 h	Excavadora hidráulica sobre cadenas	95.00	1.71	
%CI	6.000 %	6% Costes Indirectos	4.10	0.25	
TOTAL PARTIDA					4.33
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UO014	M3	ARENA PARA FORMACION PLAYA D50 = 0,16 MM CANTERA Arena para formación playa D50 = 0,16 mm procedentes de cantera o prestamos autorizados. Incluso extracción, cribado, lavado, carga, transporte a pie de obra y extendido			
MO001	0.005 h	Oficial 1a	20.12	0.10	
MO002	0.010 h	Peón especialista	16.55	0.17	
MT001	1.800 t	Arena D50=0,16 mm puesta en obra, de prestamo o cantera	12.05	21.69	
MQ003	0.030 h	Camión. Con caja basculante 6x6. De 258 kW de potencia	87.45	2.62	
MQ001	0.010 h	Excavadora hidráulica sobre cadenas	95.00	0.95	
%CI	6.000 %	6% Costes Indirectos	25.50	1.53	
				TOTAL PARTIDA	27.06
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con SEIS CÉNTIMOS					
UO015	M3	ARENA RECUPERADA FORMACION PLAYA ACOPIO MATERIALES Arena recuperada de playas próximas o de acopio materiales cribados excavación incluso carga, transporte (distancia 60 Km) hasta el punto de vertido en obra y extendido.			
MO001	0.005 h	Oficial 1a	20.12	0.10	
MO002	0.010 h	Peón especialista	16.55	0.17	
MQ003	0.040 h	Camión. Con caja basculante 6x6. De 258 kW de potencia	87.45	3.50	
MQ001	0.015 h	Excavadora hidráulica sobre cadenas	95.00	1.43	
%CI	6.000 %	6% Costes Indirectos	5.20	0.31	
				TOTAL PARTIDA	5.51
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS					
UO016	M3	CONSTRUCCIÓN Y MODELADO DE DUNAS Construcción y modelado de dunas disposición de arenas procedentes de la excavación previa, carga y transporte del material desde acopio y vertido sobre la rasante de apoyo, consolidación y modelado para dar un aspecto natural al cordón dunar.			
MO001	0.005 h	Oficial 1a	20.12	0.10	
MO002	0.010 h	Peón especialista	16.55	0.17	
MQ003	0.030 h	Camión. Con caja basculante 6x6. De 258 kW de potencia	87.45	2.62	
MQ001	0.025 h	Excavadora hidráulica sobre cadenas	95.00	2.38	
%CI	6.000 %	6% Costes Indirectos	5.30	0.32	
				TOTAL PARTIDA	5.59
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
UO017	M3	CRIBADO, CLASIFICACIÓN Y ACOPIO MATERIALES EXCAVACIÓN Cribado de materiales excavación mediante dos fases de proceso, una para obtención de arenas y otra para obtención de gravas recuperadas y resto. Incluso clasificación y formación de acopios de obra. Incluso procesos de carga y transportes intermedios necesarios para la disposición en obra de los materiales resultantes.			
MO001	0.005 h	Oficial 1a	20.12	0.10	
MO002	0.010 h	Peón especialista	16.55	0.17	
MQ001	0.005 h	Excavadora hidráulica sobre cadenas	95.00	0.48	
MQ002	0.020 h	Cribadora de aridos	86.00	1.72	
MQ003	0.005 h	Camión. Con caja basculante 6x6. De 258 kW de potencia	87.45	0.44	
%CI	6.000 %	6% Costes Indirectos	2.90	0.17	
				TOTAL PARTIDA	3.08
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS					
UO018	M3	TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR INDICADO MATERIALES EXCAVACION Transporte a vertedero autorizado, a cualquier distancia, o lugar indicado por la Dirección Facultativa, de materiales sobrantes de la excavación. Incluso procesos de carga y descarga para el transporte.			
MO001	0.005 h	Oficial 1a	20.12	0.10	
MO002	0.010 h	Peón especialista	16.55	0.17	
MQ003	0.035 h	Camión. Con caja basculante 6x6. De 258 kW de potencia	87.45	3.06	
MQ001	0.010 h	Excavadora hidráulica sobre cadenas	95.00	0.95	
%CI	6.000 %	6% Costes Indirectos	4.30	0.26	
				TOTAL PARTIDA	4.54
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
UO019	Ud	CAMPAÑA SUBMARINA DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Campaña submarina de prospección arqueológica, previa al inicio de las obras, realizada por equipo de buzos especializadas en patrimonio y arqueología. se consideran 2 jornadas. Incluso elaboración informe.			
MTU0019	1.000 ud	Campaña submarina de prospeccion arqueológica	4,245.28	4,245.28	
%CI	6.000 %	6% Costes Indirectos	4,245.30	254.72	
				TOTAL PARTIDA	4,500.00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL QUINIENTOS EUROS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UO020	Ud	CAMPAÑA SUBMARINA BIOCENOSIS Campaña submarina para determinación y comprobación de biocenosis realizada por equipo de buzos especializados en biología marina. Se consideran 2 jornadas. Incluso realización de cartografía bionómica y elaboración informe.			
MTUO020	1.000 ud	Campaña submarina para determinación y comprobación de biocenosis	3,773.58	3,773.58	
%CI	6.000 %	6% Costes Indirectos	3,773.60	226.42	
TOTAL PARTIDA					4,000.00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL EUROS					
UO021	Ud	ANALISIS PARA CALIDAD DE LAS AGUAS Análisis para determinación de la calidad aguas, incluida toma de muestra, en los que se determinen, al menos, los siguientes parámetros: - SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN - TEMPERATURA - SALINIDAD - CARBONO ORGÁNICO TOTAL - NITRATOS - NITRÓGENO KJELDAHL - ORTOFOSFATOS - PH - TRANSPARENCIA - OXÍGENO DISUELTO - NITRÓGENO TOTAL - NITRITOS - FÓSFORO TOTAL - CLOROFILA A - E. COLI - E. INTESTINALES			
MO005	1.000 h	Equipo sumarisnista equipado	76.00	76.00	
MTUO021	1.000 ud	Análisis para determinación de la calidad aguas	962.74	962.74	
%CI	6.000 %	6% Costes Indirectos	1,038.70	62.32	
TOTAL PARTIDA					1,101.06
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO UN EUROS con SEIS CÉNTIMOS					
UO022	Ud	CAMPAÑA DETERMINACIÓN DE BATIMETRÍA Y TOPOGRAFÍA INICIAL Realización de trabajos de campo topográficos para determinación de la topografía y batimetría de la zona de obras abarcando desde el inicio de la berma de la playa hasta la batimétrica -10, equipo y metodología de trabajo a elección de la dirección facultativa. Incluso trabajo de gabinete y confección de la cartografía reflejando los resultados obtenidos.			
MTUO022	1.000 ud	Determinación de la topografía y batimetría	4,245.28	4,245.28	
%CI	6.000 %	6% Costes Indirectos	4,245.30	254.72	
TOTAL PARTIDA					4,500.00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL QUINIENTOS EUROS					
UO023	M	CORTINAS ANTITURBIDEZ Suministro y montaje de cortinas antiturbidez de polipropileno reforzado con fibra "PET" de alta resistencia, con faldón para profundidades entre 2 y 6 metros de profundidad.			
MO002	0.150 h	Peón especialista	16.55	2.48	
MO005	0.150 h	Equipo sumarisnista equipado	76.00	11.40	
MT032	1.000 m	Cortina antiturbidez	38.00	38.00	
%MA03	3.000 %	3% Medios auxiliares	51.90	1.56	
%CI	6.000 %	6% Costes Indirectos	53.40	3.20	
TOTAL PARTIDA					56.64
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
UO024	Ud	CONTROL DE TURBIDEZ DEL AGUA MARINA Campañas de medición de control de turbidez antes del inicio de las obras, durante la ejecución de las mismas y al finalizar las obras.			
MO005	0.300 h	Equipo sumarisnista equipado	76.00	22.80	
MT033	1.000 ud	Medición turbidez	105.00	105.00	
%MA03	3.000 %	3% Medios auxiliares	127.80	3.83	
%CI	6.000 %	6% Costes Indirectos	131.60	7.90	
TOTAL PARTIDA					139.53
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U0026	M	CAPTADORES DE ARENA DE MIMBRE Colocación de captadores de arena en forma de varas de mimbre seco, de 1,2 metros de longitud, "plantadas" en posición vertical con una penetración aproximada de 0,6 m y una densidad aproximada de 3 kg/m en elavande de cordón dunar. incluso adquisición, transporte a pie de obra, excavación manual para plantación y colocación de las varas.			
MO003	0.200 h	Peón ordinario	16.10	3.22	
MT035	1.000 ud	Captador arena de mimbre pp.	2.30	2.30	
%MA03	3.000 %	3% Medios auxiliares	5.50	0.17	
%CI	6.000 %	6% Costes Indirectos	5.70	0.34	
TOTAL PARTIDA					6.03
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TRES CÉNTIMOS					
U0027	M2	FIJACIÓN DE DUNAS MEDIANTE VEGETACIÓN Fijación de dunas mediante plantación de especies vegetales a elección de la Dir. Facultativa, con una densidad de hasta 4 plantas por metro cuadrado. Incluso riegos necesarios para el arraigo y de la sustitución y reposición de faltas hasta la recepción de las obras.			
MO003	0.050 h	Peón ordinario	16.10	0.81	
MT036	4.000 ud	Plantón especie vegetación dunas	1.06	4.24	
%MA03	3.000 %	3% Medios auxiliares	5.10	0.15	
%CI	6.000 %	6% Costes Indirectos	5.20	0.31	
TOTAL PARTIDA					5.51
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS					
U0028	Ud	VUELO FOTOGRAMÉTRICO Realización de vuelo fotogramétrico geo referenciado, con precisión centimétrica. Incluso restitución de la zona y obtención de ortofoto y curvas de nivel. Entrega tanto en soporte papel como informático compatible con dwg y gis.			
MT037	1.000 ud	Vuelo fotogramétrico	471.70	471.70	
%CI	6.000 %	6% Costes Indirectos	471.70	28.30	
TOTAL PARTIDA					500.00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS EUROS					
U0029	Dia	REPERFILADO FINAL BERMAS PLAYAS Reperfilado final, mediante tractor de neumáticos dotado con cajón, de las bermas de las celdas regeneradas. Incluso criba de materiales y transporte a vertedero autorizado de materiales sobrantes			
MO003	8.000 h	Peón ordinario	16.10	128.80	
MQ015	8.000 h	Tractor equipado para reperfilado playas	32.00	256.00	
%MA03	3.000 %	3% Medios auxiliares	384.80	11.54	
%CI	6.000 %	6% Costes Indirectos	396.30	23.78	
TOTAL PARTIDA					420.12
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS VEINTE EUROS con DOCE CÉNTIMOS					
U0030	Ud	CARTEL ANUNCIADOR OBRAS Instalación de carteles anunciadores de las obras, realizados según las directrices de la propiedad. Incluyendo cimentación y postes. Totalmente instalados en los lugares designados por la Dirección Facultativa. Incluso retirada al finalizar las obras.			
MO001	1.000 h	Oficial 1a	20.12	20.12	
MO003	1.000 h	Peón ordinario	16.10	16.10	
MT034	1.000 ud	Cartel obras	1,100.00	1,100.00	
%MA05	5.000 %	5 % Medios auxiliares	1,136.20	56.81	
%CI	6.000 %	6% Costes Indirectos	1,193.00	71.58	
TOTAL PARTIDA					1,264.61
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS					
U0031	Ud	BALIZAS DE SEÑALIZACIÓN DE OBRAS. BOYAS DE 600 MM Baliza flotante para señalización de las obras según indicaciones de señalización marítima. Compuesta por boyas de 600 mm de diámetro y 1100 mm de altura, totalmente instalada y en funcionamiento. Se incluye en la presente unidad el transporte a lugar de fondeo con medios marítimos, cadena y dos muertos de fondeo de 60 kg, mantenimiento y traslados de la baliza durante las obras así como su retirada al final de las mismas.			
MO005	3.000 h	Equipo sumarinista equipado	76.00	228.00	
MT038	1.000 ud	Conjunto balizamiento	1,787.02	1,787.02	
%MA03	3.000 %	3% Medios auxiliares	2,015.00	60.45	
%CI	6.000 %	6% Costes Indirectos	2,075.50	124.53	
TOTAL PARTIDA					2,200.00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL DOSCIENTOS EUROS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U0033	M	VALLA DE SOGA EN PROTECCIÓN DUNAS Valla de sogas en protección dunas formada por postes cilíndricos torneados de madera tratada en autoclave clase IV y con resistencia a hongos e insectos xilófagos, de 8 cm de diámetro y unos 2 metros de longitud, hincados en la playa cada 2,5 metros hasta dejar una altura vista de unos 60 cm sobre rasante, formando una poligonal que permite marcar el camino entre las dunas para el acceso a la playa, con taladros de 28 mm pasantes en la parte superior y por los que se pasará cuerda de 24 mm de diámetro de de nylon blanco mate.			
MO001	0.200 h	Oficial 1a	20.12	4.02	
MO003	0.200 h	Peón ordinario	16.10	3.22	
MT039	0.500 ud	Poste de madera tratada clase IV D:8 cm y de 2 metros	15.20	7.60	
MT040	1.000 m	Cuerda nylon de 24 mm blanco mate	3.50	3.50	
%MA05	5.000 %	5 % Medios auxiliares	18.30	0.92	
%CI	6.000 %	6% Costes Indirectos	19.30	1.16	
TOTAL PARTIDA					20.42
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS					
UORES01	T	GESTIÓN TIERRAS Y PIEDRAS (CÓDIGO 17 05 04) Gestión por gestor autorizado de residuos de tierras y piedras (código 17 05 04) de la lista europea de residuos, incluso canon de vertido.			
MTRES01	1.000 T	Gestión de tierras y piedras (código 17 05 04)	1.27	1.27	
%CI	6.000 %	6% Costes Indirectos	1.30	0.08	
TOTAL PARTIDA					1.35
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS					
UORES02	T	TRATAMIENTO DE RESIDUOS VEGETAL (CÓDIGO 02 01) Tratamiento de residuos vegetal (código 02 01) de la lista europea de residuos) por gestor autorizado, incluso clasificación de residuos en obra y costes de gestión, tramitación documental, alquiler de contenedores y canon de vertido, incluso carga y transporte a vertedero.			
MTRES02	1.000 t	Tratamiento de residuos vegetal (código 02 01)	47.17	47.17	
%CI	6.000 %	6% Costes Indirectos	47.20	2.83	
TOTAL PARTIDA					50.00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS					
UORES03	T	TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE MADERA (CÓDIGO 17 02 01) Tratamiento de residuos de madera (código 17 02 01 de la lista europea de residuos) por gestor autorizado, incluso clasificación de residuos en obra, carga y transporte a vertedero a cualquier distancia, costes de gestión, tramitación documental, alquiler de contenedores y canon de vertido. Carga y transporte a vertedero incluidos.			
MTRES03	1.000 t	Tratamiento de residuos de madera (código 17 02 01)	47.17	47.17	
%CI	6.000 %	6% Costes Indirectos	47.20	2.83	
TOTAL PARTIDA					50.00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS					
UORES04	T	TRATAMIENTO DE RESIDUOS HIERRO Y ACERO (CÓDIGO 17 04 05) Tratamiento de residuos de hierro y acero (código 17 04 05 de la lista europea de residuos) por gestor autorizado, incluso clasificación de residuos en obra, carga y transporte a vertedero a cualquier distancia, costes de gestión, tramitación documental, alquiler de contenedores y canon de vertido. Carga y transporte a vertedero incluidos.			
MTRES04	1.000 t	Residuos hierro y acero (código 17 04 05)	47.17	47.17	
%CI	6.000 %	6% Costes Indirectos	47.20	2.83	
TOTAL PARTIDA					50.00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS					
UORES05	T	TRATAMIENTO DE RESIDUOS PLÁSTICOS (CÓDIGO 17 02 03) Tratamiento de residuos plásticos (código 17 02 03 de la lista europea de residuos) por gestor autorizado, incluso clasificación de residuos en obra, carga y transporte a vertedero, a cualquier distancia, costes de gestión, tramitación documental, alquiler de contenedores y canon de vertido, carga y transporte a vertedero incluidos			
MTRES05	1.000 t	Residuos plásticos (código 17 02 03)	47.17	47.17	
%CI	6.000 %	6% Costes Indirectos	47.20	2.83	
TOTAL PARTIDA					50.00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS					
UORES06	T	TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE PAPEL (CÓDIGO 20 01 01) Tratamiento de residuos de papel (código 20 01 01 de la lista europea de residuos) por gestor autorizado, incluso clasificación de residuos en obra, carga y transporte a vertedero, a cualquier distancia, costes de gestión, tramitación documental, alquiler de contenedores y canon de vertido carga y transporte a vertedero incluidos			
MTRES06	1.000 t	Residuos de papel (código 20 01 01)	47.17	47.17	
%CI	6.000 %	6% Costes Indirectos	47.20	2.83	
TOTAL PARTIDA					50.00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UORES07	Ud	CONTENEDOR PARA ESCOMBROS DE 7 m3 Contenedor para escombros de 7 m3. de capacidad, colocado en obra a pie de carga / servicio de entrega, alquiler, cambios, tasas por ocupación de vía pública y p.p. de costes indirectos, incluidos los medios auxiliares de señalización.			
MTRES07	1.000 ud	Contenedor para escombros de 7 m3	235.85	235.85	
%CI	6.000 %	6% Costes Indirectos	235.90	14.15	

TOTAL PARTIDA 250.00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS



ANEJO N° 15
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEJO Nº 15 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

MEMORIA

INDICE:

1 OBJETO DEL ESTUDIO	3
2 CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS.....	5
2.1 SITUACIÓN PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA.....	5
2.2 CENTROS DE SALUD	5
3 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	6
3.1 ESTRUCTURAS DE PROTECCIÓN.....	9
3.2 REGENERACIÓN DE LA PLAYA.....	10
3.3 OTRAS ACTUACIONES	11
4 PROMOTOR DE LAS OBRAS.....	11
5 INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS	11
6 UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA.....	12
6.1.1 ACTUACIONES PREVIAS.....	15
6.1.2 DEMOLICIONES.....	15
6.1.3 EXCAVACIONES Y RELLENOS	15
6.1.4 REMOCIÓN Y COLOCACIÓN ESCOLLERA DIQUE.....	16
6.1.5 ADECUACIÓN DE ACCESOS A LA PLAYA	16
7 PROCEDIMIENTOS.....	16
7.1 TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACIÓN DE LA OBRA	16
7.1.1 CERRAMIENTO.....	16
7.2 INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA	17
7.2.1 NORMAS O MEDIDAS “PREVENTIVAS” TIPO	18
7.3 NORMAS O MEDIDAS DE PROTECCIÓN TIPO.....	23
7.4 REPLANTEO Y SEÑALIZACIÓN	23
7.5 VALLADO.....	24
7.6 INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS	24
7.7 MOVIMIENTOS DE TIERRAS	25
7.7.1 NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES.....	27
7.7.2 NORMAS PREVENTIVAS EN EXCAVACIONES A CICLO ABIERTO	29
7.7.3 NORMAS PREVENTIVAS EN EXCAVACIONES DE POZOS Y ZANJAS.....	31
7.7.4 NORMAS PREVENTIVAS EXCAV. PROCED. NEUMÁTICOS	31
7.8 COLOCACIÓN Y MONTAJE DE TUBERIAS	34
7.9 NORMAS PREVENTIVAS	34
7.10 EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	35
7.11 MANIPULACIÓN Y PUESTA EN OBRA DEL HORMIGÓN	36
7.11.1 NORMAS PREVENTIVAS	37
7.12 RETIRADA DE ESCOLLERA	40
7.13 EJECUCIÓN DE ESPIGÓN	40
7.14 VERTIDO ARENAS	43

7.15	TUBERÍAS Y CONDUCCIONES	44
7.16	OBRAS DE FÁBRICA	45
7.17	HORMIGONADO EN ZANJAS	45
7.18	HORMIGONADO DE VERTIDOP DIRECTO.....	46
7.19	SOLERAS DE HORMIGON	47
7.20	ENCOFRADOS.....	48
7.21	FERRALLADO	49
7.22	PAVIMENTACIONES Y ENCINTADOS.....	49
7.22.1	<i>NORMAS PREVENTIVAS</i>	<i>50</i>
7.22.2	<i>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.....</i>	<i>51</i>
7.23	TRABAJOS DE ALBAÑILERIA	52
7.23.1	<i>NORMAS PREVENTIVAS</i>	<i>52</i>
7.24	MAQUINARÍA	53
7.24.1	<i>RETROEXCAVADORA.....</i>	<i>55</i>
7.24.2	<i>EXCAVADORA HIDRAULICA.....</i>	<i>57</i>
7.24.3	<i>PALA CARGADORA</i>	<i>59</i>
7.24.4	<i>CAMIÓN TRANSPORTE</i>	<i>61</i>
7.24.5	<i>MOTONIVELADORA</i>	<i>63</i>
7.25	HERRAMIENTAS	64
8	EVALUACIÓN DE RIESGOS	66
9	PROTECCIONES ADOPTADAS.....	71
9.1	PROTECCIONES INDIVIDUALES.....	71
9.2	PROTECCIONES COLECTIVAS.....	71
10	RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS	72
11	PREVENCION DE RISGOS DE DAÑOS A TERCEROS.....	73
12	SEÑALIZACIÓN DE OBRA.....	74
13	FORMACIÓN	74
14	MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.....	74
15	PRESUPUESTO DE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	75
16	DOCUMENTOS QUE CONTIENE EL PRESENTE ESTUDIO.....	75
17	CONCLUSIONES	75

1 OBJETO DEL ESTUDIO

El objeto del presente Documento es el de establecer los criterios y determinaciones a aplicar en las obras de ejecución del Proyecto.

Según el Real Decreto 1.627/1997 de 24 de Octubre, que modifica el Real Decreto 555/1986, se establece la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en el trabajo en los Proyectos de cualquier obra pública o privada, en la que se realicen trabajos de construcción o ingeniería civil y cumpla cualquiera de los supuestos siguientes:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759,08 Euros.
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Dado el cumplimiento de al menos el supuesto (a y b), se procede a la formalización del mencionado Estudio.

El presente Estudio establece durante la fase de ejecución del Proyecto de obras, las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidente y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación y mantenimiento y las instalaciones preventivas de higiene y bienestar de los trabajadores. Así mismo servirá para dar unas previsiones básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1627/97; por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

Los objetivos de este trabajo técnico, por tanto, son fundamentalmente los siguientes:

A. Conocer el proyecto a construir, la tecnología, los procedimientos de trabajo y organización previstos para la ejecución de la obra así como el entorno, condiciones físicas y climatología del lugar donde se debe realizar dicha obra, para poder identificar y analizar los posibles riesgos de seguridad y salud en el trabajo.

B. Analizar todas las unidades de obra del proyecto a construir, en función de sus factores: formal y de ubicación, coherentemente con la tecnología y métodos viables de construcción.

C. Colaborar con el equipo redactor del proyecto para estudiar y adoptar soluciones técnicas y de organización que eliminen o disminuyan los riesgos.

D. Identificar los riesgos evitables proponiendo las medidas para conseguirlo.

E. Relacionar los riesgos inevitables especificando las medidas preventivas y de protección adecuadas para controlarlos y reducirlos mediante los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares a utilizar.

F. Diseñar, proponer y poner en práctica tras la toma de decisiones de proyecto y como consecuencia de la tecnología que va a utilizar: las protecciones colectivas, equipos de protección individual, procedimientos de trabajo seguro, los servicios sanitarios y comunes, a implantar durante todo el proceso de esta construcción.

G. Presupuestar adecuadamente los costes de la prevención e incluir los planos y gráficos necesarios para la comprensión de la prevención proyectada.

H. Ser base para la elaboración del plan de seguridad y salud por el contratista y formar parte, junto al plan de seguridad y salud y al plan de prevención del mismo, de las herramientas de planificación e implantación de la prevención en la obra.

I. Divulgar la prevención proyectada para esta obra, a través del Plan de seguridad y salud que elabore el Contratista en su momento basándose en este Estudio de seguridad y salud.

J. Esta divulgación se efectuará entre todos los que intervienen en el proceso de construcción y se espera que sea capaz por sí misma, de animar a todos los que intervengan en la obra a ponerla en práctica con el fin de lograr su mejor y más razonable colaboración. Sin esta colaboración inexcusable y la del Contratista, de nada servirá este trabajo. Por ello, este conjunto documental se proyecta hacia la empresa Contratista, los subcontratistas, los trabajadores autónomos y los trabajadores que en general van a ejecutar la obra; debe llegar a todos ellos, mediante los mecanismos previstos en los textos y planos de este trabajo técnico, en aquellas partes que les afecten directamente y en su medida.

K. Crear un ambiente de salud laboral en la obra, mediante el cual, la prevención de las enfermedades profesionales sea eficaz.

L. Definir las actuaciones a seguir en el caso de que fracase la prevención prevista y se produzca el accidente, de tal forma, que la asistencia al accidentado sea la oportuna a su caso concreto y aplicado con la máxima celeridad y atención posibles.

M. Expresar un método formativo e informativo para prevenir los accidentes, llegando a definir y a aplicar en la obra los métodos correctos de trabajo.

N. Hacer llegar la prevención de riesgos, gracias a su presupuesto, a cada empresa o autónomos que trabajen en la obra, de tal forma, que se eviten prácticas contrarias a la seguridad y salud.

O. Colaborar a que el proyecto prevea las instrucciones de uso, mantenimiento y las previsiones e informaciones útiles para efectuar en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores: de reparación, conservación y mantenimiento. Esto se elaborará una vez conocidas las acciones necesarias para las operaciones de mantenimiento y conservación tanto de la obra en sí como de sus instalaciones.

Este Estudio de seguridad y salud en el trabajo, es un capítulo más del proyecto de ejecución que debe ejecutarse. Para que sea eficaz, es necesario que esté presente en obra, junto al Proyecto de ejecución del que es parte y al Plan de seguridad y salud en el trabajo que lo complementa. El contratista debe saber que el Plan de seguridad y salud no sustituye a este documento preventivo, y que esa creencia es un error de interpretación jurídica.

Se considera en este estudio:

- Preservar la integridad de los trabajadores y de todas las personas del entorno.
- Organización del trabajo de forma tal que el riesgo sea mínimo.
- Instalaciones y útiles necesarios para la protección colectiva e individual del personal.
- Instalaciones para la higiene y bienestar de los trabajadores.
- Normas de utilización de los elementos de Seguridad.
- Proporcionar a los trabajadores los conocimientos necesarios para el uso correcto y seguro de los útiles y maquinaria que se le encomiende.
- Trabajos con maquinaria.
- Primeros auxilios y evacuación de heridos.
- Comités de Seguridad y Salud.
- Libro de incidencias

2 CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS

2.1 SITUACIÓN PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA

Situación

La actuación objeto del presente proyecto, se encuentra situada en el término municipal de Chilches (Castellón).

Plazo de ejecución

El plazo de ejecución previsto es de ocho (9) meses.

Personal previsto

Se prevé un número de trabajadores en punta de 7 personas, estimando una media de 4 personas.

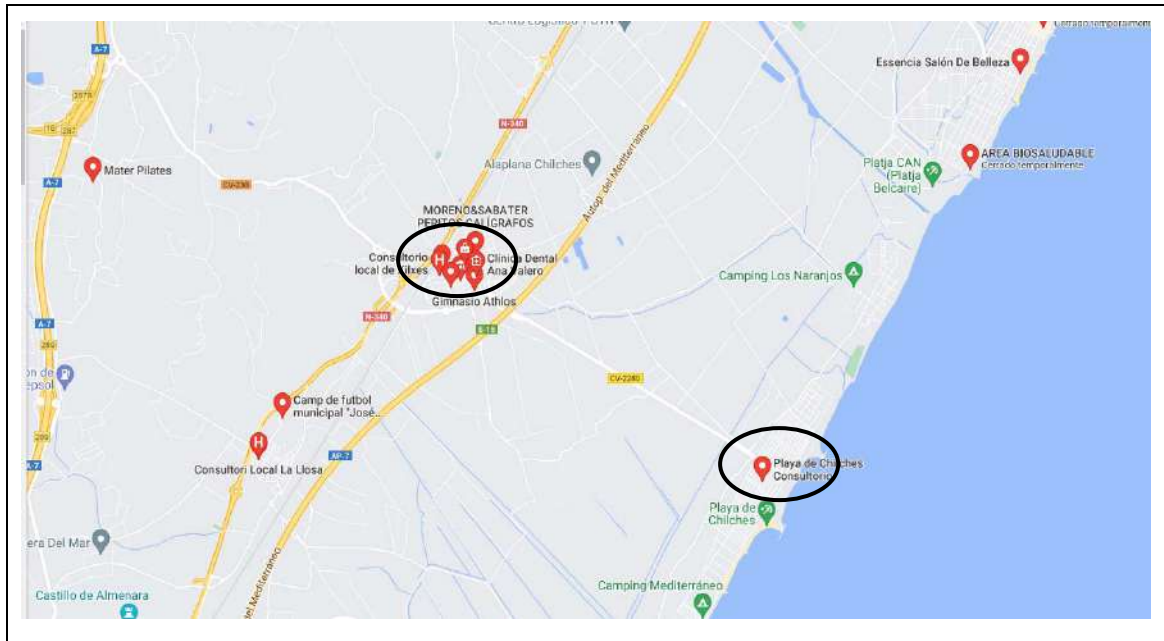
2.2 CENTROS DE SALUD

-Consultorio médico: 964 399 065 Pl. Stm. Crist de la Jonquera, s/n – Xilxes
Horario:(Lunes a viernes) 8:00h. - 15:00h.

-Consultorio médico: 964 399 065 C/ Hernan Cortés, 30 - Platja de Xilxes Horario (Lunes a viernes) 8:00h. - 15:00h. Sábado: 8:30h. - 11:00h.

-Centro Salud Almenara: 962 61 76 20

-Hospital de Sagunt: 962 65 94 00



OTROS TELÉFONOS:

EMERGENCIAS 112

Ayuntamiento: 964 59 00 02 Fax: 964 59 04 25

Policía Local: 616 43 78 85 (24 h)

Emergencias: 112 (24 h)

3 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

La solución adoptada consiste, básicamente, en la prolongación de los espigones existentes y en la regeneración de las playas conforme al perfil estable estudiado.

La prolongación propuesta para los diques existentes es de:

- Dique exento: prolongación en 30 m hacia el sur
- Dique de cierre al sur de la celda 1: prolongación en 82 m
- Dique de cierre al sur de la celda 2: prolongación en 53 m
- Dique de cierre al sur de la celda 3: prolongación en 40 m

Se retirará una capa del manto para disponer un material de recebo y facilitar el acceso de la maquinaria, desmontando la escollera del morro actual y procediendo a la prolongación de la

estructura del dique hasta la longitud de proyecto y disponiendo los mantos de protección conforme a la sección proyectada.

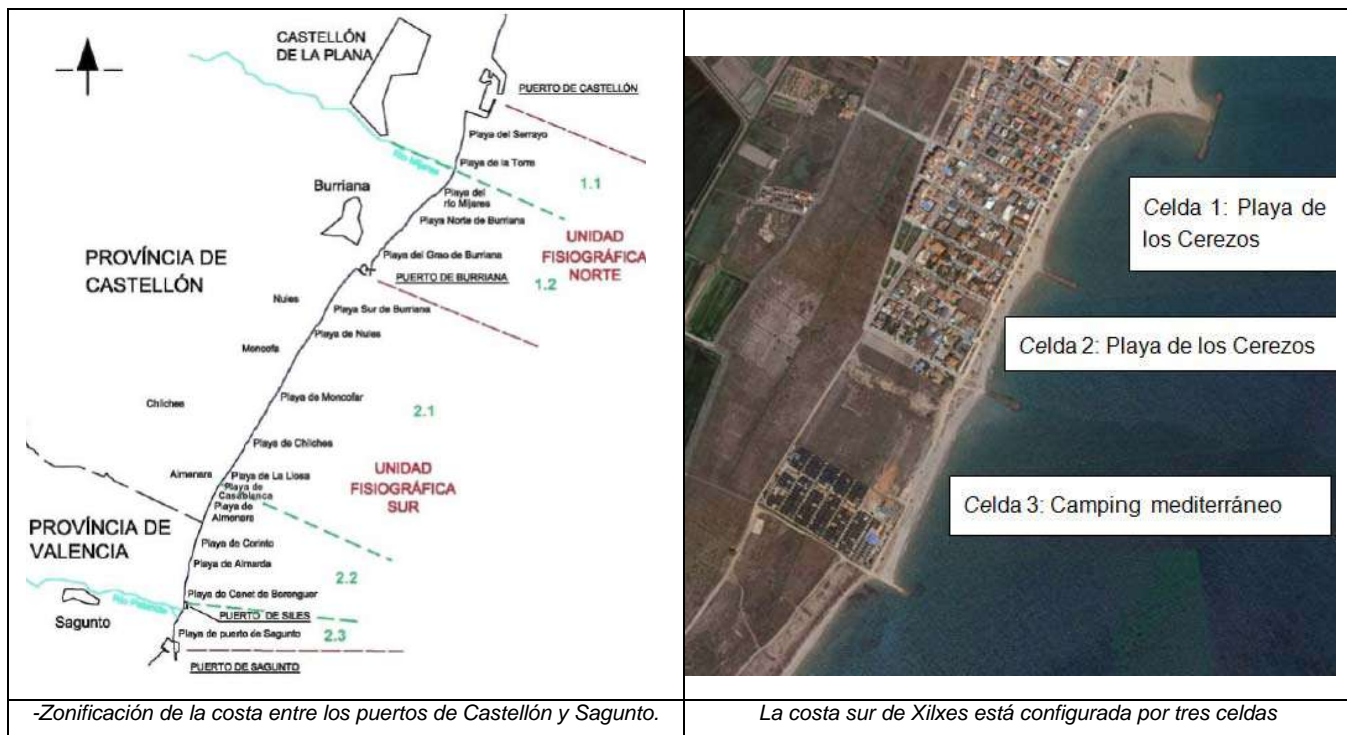
En la primera celda, al sur del espigón exento existente y en la zona de difracción la regeneración se realizará con arena D50= 0,16 mm.

En el resto la regeneración se proyecta con aportación de grava D50= 20 mm.

El perfil de a playa regenerada con grava avanza la berma en continuidad al paseo existente con un acota de unos 2 m sobre el nivel medio del mar con la finalidad de tener el ancho mínimo conforme al perfil estable estudiado un frente de playa con una pendiente del 10 %.

En la celda 1 y 2 en la zona alta de la berma se dispone un cordón de dunas de protección en continuidad de las existentes al norte y en la celda 3 situada al sur, coronadas a una altura de 2,80 m sobre el nivel medio del mar, altura estimada como cota de inundación., y dejando los acceso desde el paseo marítimo existente.

En la celda 3 se mantiene el cordón de dunas existente, y se actúa conforme al perfil estudia, y dejando un ancho de playa. En esta zona la playa ya deja de ser frente del núcleo urbano y se busca principalmente el que se establezca una playa con un frente estable y de pendiente más suave de la actual y formada por un sedimento uniforme.



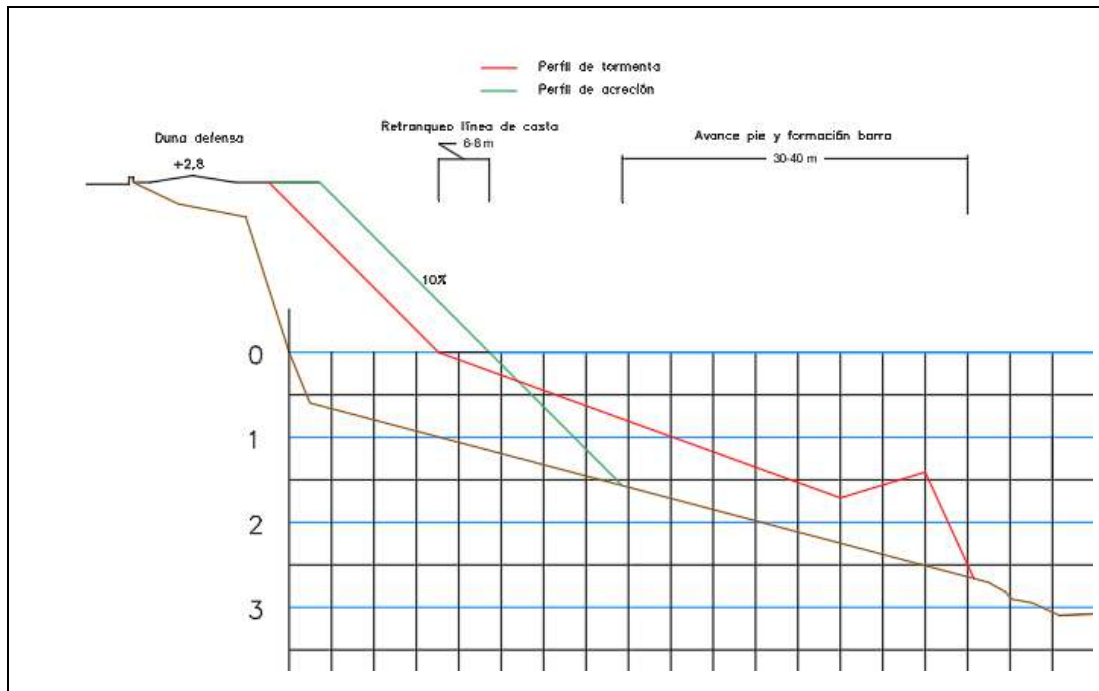


-Planta de actuaciones y esquema de avance de los diques.

La longitud de los diques se ha establecido a partir del perfil de invierno obtenido para las gravas D50 = 20 mm.

La longitud del dique situado más al sur, en la celda tres, no avanza sobre la alineación recta que se establece uniendo el morro del dique exento de la celda 1 con el extremo de los morros de los diques que se prolongan, minimizando el efecto barrera provocado por la prolongación estos diques al quedar el pie de estos por debajo de la profundidad de cierre y en la zona de “sombra” que se genera entre la línea de costa.

En el diseño se han seguido los criterios establecidos en el manual de regeneración de costas del Sistema de Modelado Costero (SMC) para un material tipo grava.



Perfil uniforme gravas. Perfil de tormenta.

Como vemos se espera un avance máximo del pie del talud de gravas de entre 30 y 40 m. Por otra parte el retranqueo máximo de la línea de costa se encuentra entre los 6 y 8 metros. Se espera que La barra litoral se forme a una profundidad de entre -2 y -3 metros y su coronación se situará en torno a la cota -1,5 m.

Los diques se dimensionan adicionando una longitud no menor de 40 m desde el pie de las gravas en el perfil de acreción. En ningún caso se llegará a la profundidad de cierre establecida a la profundidad de 4 metros.

3.1 ESTRUCTURAS DE PROTECCIÓN

La solución adoptada consiste, básicamente, en la prolongación de los espigones existentes, concretamente:

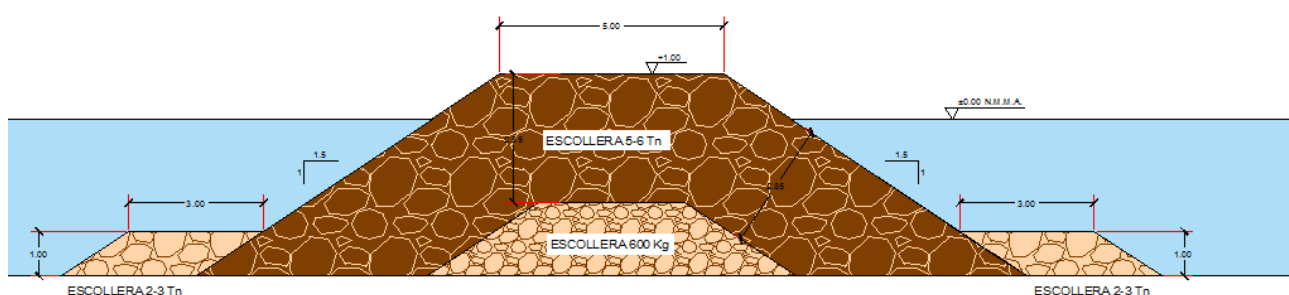
- Dique exento: prolongación en 20 m hacia el sur
- Dique de cierre al sur de la celda 1: prolongación en 77 m
- Dique de cierre al sur de la celda 2: prolongación en 47 m

- Dique de cierre al sur de la celda 3: prolongación en 42,5 m

El dimensionamiento de la sección tipo de la prolongación de los espigones se ha efectuado con una geometría semejante a la ejecutada conforme a la definición del documento nº 2 Planos, adoptando tanto lo referente a los pesos de las escolleras a utilizar como a la longitud de los mismos conforme a la justificación recogida en el anejo nº8 Dimensionamiento de las estructuras.

La sección tipo, con una ancho de 5 metros en coronación a la cota + 1 m, de un manto exterior o principal que se formará con escolleras de entre 5 y 6 Tn. en dos capas, con un espesor de 1,85 m. El manto interior o secundario está formado con escolleras cuyo peso mínimo se establece en 600 Kg y 2000 Kg con un espesor mínimo, en función de la profundidad, de 60 cm.

En el pie del dique se colocarán escolleras cuyo peso oscile entre 2 y 3 Tn.



La solución que se pretende es estática frente a las granulometrías más gruesas (gravas) y dinámica frente a las más finas (arenas), por tanto los diques no deben llegar a la profundidad de cierre estimada a 4 m, pero deben recrecerse lo suficiente para minimizar la migración del material más grueso cuando se alcanza el correspondiente perfil de tormenta.

Así mismo se ha tenido en cuenta la afección al transporte recogida conforme a lo indicado en el Anejo 6 DINAMICA LITORAL por lo que se ha previsto una aportación de material al sur, que minimice el efecto de las actuaciones estimada en unos 15.000 m³.

3.2 REGENERACIÓN DE LA PLAYA

Una vez recrecidos los diques se aportarán los materiales para la regeneración/ampliación de las playas de las 3 celdas y una actuación de adecuación de los sedimentos del frente de la playa existente en la celda al norte de las de actuación.

La actuación de regeneración en las celdas 1,2 y 3, se plantea con una retirada y cribado del material existente para dejar un espesor de material regenerado de al menos 1 metro. El cribado se efectuará en dos fases, la primera se retirara el material de desecho con granulometría superior a las de utilización. Después se cribará de nuevo para separar las arenas, con granulometría inferior a 2 mm. Las gravas y la arena recuperada se reutilizarán.

En el frente de playa existente en la celda situada al norte se propone una retirada y cribado del material para desechar la fracción de diámetros superiores, recuperar arenas y se repondrá el frente de playa con gravas D50=20 mm conforme a la sección tipo de actuación definida en los planos.

3.3 OTRAS ACTUACIONES

Junto a estas actuaciones se incluye en el proyecto la disposición en la celda 1 y 2 de un cordón dunar coronado a la cota +2,80 m (cota inundación) para defensa del paseo existente.

En las dunas dispondrá la vegetación y elementos de estabilización de la duna de protección, bajo el cordón de dunas se dispondrá material de granulometría mayor tamaño obtenido del cribado del material existente.

Además, en el proyecto se incluyen las medidas de corrección de impacto ambiental así como la medida compensatoria de aportación de áridos al sur de la actuación por la afección al transporte.

4 PROMOTOR DE LAS OBRAS

El Agente Promotor responsable de ejecutar la obra es la DIRECCIÓN GENERAL DE SOSTENIBILIDAD DE LA COSTA Y EL MAR DEL MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO.

5 INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS

Antes de comenzar los trabajos de excavación se tiene que realizar planos de localización de todos los servicios afectados por la empresa constructora, revisados y aprobados por las empresas afectadas. Suministrados en el proyecto de ejecución y comunicar el comienzo de los trabajos y que se presente operarios de las empresas suministradoras, Ayuntamiento, Aguas Potables, etc.

Los elementos que se considera puedan estar más afectados por la obra proyectada son los siguientes:

- Circulación vial ordinaria en las carreteras del entorno de la obra y estacionamiento de vehículos pesados de transporte de materiales a obra.

No se prevé otro tipo de interferencias.

Se pedirán anexos al plan de Seguridad y Salud, a aquellas empresas que realicen trabajos de desvío de servicios para su aprobación por el órgano competente.

CIRCULACIÓN EN EL INTERIOR DE LA OBRA

El tráfico en el interior de la obra se hará siguiendo las consideraciones que se incluyen:

- En la obra la máxima velocidad admitida se limitará a 30 Km/h, o a la indicada en lugares, específicos, debiendo disminuirse siempre que la visibilidad de los trabajadores resulte perturbada (polvo, elementos, etc.).
- Los trabajadores que se desplacen a pie deberán encontrarse siempre protegidos mediante chalecos y demás elementos reflectantes, para posibilitar que los maquinistas puedan siempre localizarlos.

- En los desvíos previstos, y en aquellos casos que en resulte necesario, se dispondrá de señalistas que organicen la circulación en el interior de la obra.

INTERFERENCIAS A TERCEROS

Entre las posibles interferencias que se pueden producir con personal ajeno a las obras cabe destacar:

- Riesgos de atropellos, caídas a igual o distinto nivel, proyecciones de partículas y choques de vehículos, etc., producidos por la posible interferencia en la obra, entre vehículos y personas ajenas a ella.
- Producidos por circulación de vehículos de obra por vías públicas.
- Existencia de bañistas, barcos y curiosos en las proximidades de la obra.
- Ruidos, olores, polvo y humos producidos por la maquinaria de obra.

CONDUCCIONES Y SERVICIOS

Las interferencias con conducciones de toda índole, han sido causa eficiente de accidentes, por ello se considera muy importante detectar su existencia y localización exacta con el fin de poder valorar y delimitar claramente los diversos riesgos.

6 UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA

El orden preferencial para las distintas actividades a desarrollar en la obra será el siguiente:

- 1) Replanteo e instalaciones auxiliares.
- 2) Construcción o ampliación de espigones de escollera.
- 3) Vertido de arena y grava para regeneración de la playa.
- 4) Gestión de residuos.
- 5) Seguridad y salud.
- 6) Vigilancia medioambiental y medidas correctoras

De acuerdo con las unidades de obra que integran el proyecto, se definen las siguientes actividades:

Obras Previas

- Organización de la zona de obra
- Acometidas para los servicios provisionales de las obras
- Instalación eléctrica provisional de la obra

- Recepción de maquinaria, medios auxiliares y montaje / desmontaje

Obras Terrestres

- Replanteos.
- Explotación de canteras.
- Demolición.
- Excavación.
- Carga, transporte y descarga de materiales a emplear en obra.
- Rellenos.

Obras marítimas.

- Replanteos.
- Vertido y extendido de arena en la playa

MAQUINARIA PREVISTA PARA LA REALIZACIÓN DE LAS OBRAS

Como directrices genéricas se observarán las recomendaciones siguientes:

Todas las herramientas manuales, máquinas y equipos de trabajo, deberán estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta en la medida en que sea posible los principios de la ergonomía. (Llevarán marcado CE, y Manual de Instrucciones: que en todo caso deberá contener: normas de correcto uso, montaje, y mantenimiento).

Se mantendrán en buen estado de funcionamiento, siendo autorizados para su manejo, de forma exclusiva, los trabajadores que posean formación suficiente.

Finalmente, sólo se emplearán para el desempeño de aquellas actividades para las que fueron diseñados.

El tipo, funcionamiento y estado de la maquinaria utilizada, constituyen un condicionante importante de los niveles de Seguridad y Salud que pueden llegarse a alcanzar en el desarrollo de las operaciones necesarias para la ejecución de la obra. En el Pliego de Condiciones Particulares se suministra una relación de la normativa aplicable para garantizar la seguridad en la utilización y mantenimiento de la maquinaria empleada.

Ésta será, en líneas generales:

- Camiones bañera
- Pala cargadora.
- Retroexcavadora gran tonelaje
- Camión grúa.

- Grúa móvil autopropulsada.
- Grúa telescópica.
- Camión cisterna.
- Compresor.
- Grupos electrógenos.
- Motovolquete (dúmpfer).

Se tendrá en cuenta que el Contratista adjudicatario, o en su caso el Subcontratista, exigirá que las máquinas hayan sido sometidas a un proceso de revisión y mantenimiento periódico y adecuado a su naturaleza, con lo que el nivel de seguridad alcanzado durante su utilización resultará elevado. No obstante, en caso de que se detectasen deficiencias estas deberán ser resueltas de forma inmediata.

MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS PARA LA REALIZACIÓN DE LA OBRA

Se denominan medios auxiliares a aquellos instrumentos que sirven para facilitar el acceso del trabajador al lugar de trabajo, los útiles que son utilizados como plataforma de trabajo, y aquellos otros que permiten la realización de las labores a desempeñar de forma más profesional y segura.

Su utilización puede, no obstante, llevar aparejado un riesgo potencial, derivado de un diseño o fabricación deficiente, un montaje incorrecto, o de la utilización imprudente de los mismos por parte del trabajador.

Del análisis del proyecto, de las actividades de obra y de los oficios, se prevé la utilización de: Cables, cadenas, eslingas y aparejos de izado.

Se tendrá en cuenta que el Contratista adjudicatario, o en su caso el Subcontratista, exigirá que los medios auxiliares hayan sido sometidos a un proceso de revisión y mantenimiento periódico y adecuado a su naturaleza, con lo que el nivel de seguridad alcanzado durante su utilización resultará elevado. No obstante, en caso de que se detectasen deficiencias, estas deberán ser resueltas de forma inmediata.

INSTALACIONES DE OBRA

Mediante el análisis y estudio del proyecto se definen las instalaciones de obra que es necesario realizar en ella:

El emplazamiento de las obras hace necesaria la instalación de módulos prefabricados y demás instalaciones auxiliares para la salud y bienestar de los trabajadores. No se prevé alumbrado provisional en la obra pues no se realizarán trabajos nocturnos.

La instalación eléctrica provisional de obra se resolverá mediante la utilización de grupos electrógenos y generadores.

6.1.1 ACTUACIONES PREVIAS

Durante las fechas iniciales de las obras, se contemplan diversas actividades que podrían considerarse previas a la propia ejecución de la urbanización, y que serían:

- Implantación de las instalaciones y replanteo general de la obra: se dispondrán en el tajo las diferentes instalaciones necesarias para la ejecución de los trabajos (plantas de hormigón y aglomerado, si no se prevé la compra de los productos elaborados, casetas de obra), así como el replanteo general de la obra.
- Jalonamiento de la obra: se procederá al marcaje de la zona de trabajos con el correspondiente jalonamiento y vallado de la obra.
- Caminos de acceso a la obra: se prepararán todos aquellos desvíos necesarios para establecer los nuevos itinerarios del tráfico existente, allí donde resulten afectados por las obras, a fin de darles continuidad y evitar cortes.

6.1.2 DEMOLICIONES

Una vez realizados los trabajos previos comenzará la fase de demoliciones de la urbanización obsoleta y los pavimentos existentes en la zona. Los equipos de trabajo estará formado por:

- Pala giratoria sobre cadenas con cizalla y compresor neumático
- 1 Retroexcavadora de cadenas de gran potencia (142 m³/h)
- Camiones bañera para el transporte de material

Por su parte, los equipos de Demolición de firmes propuestos, estarán compuestos por:

- 1 Retroexcavadora hidráulica de ruedas de 21 Tn
- 1 Martillo hidráulico
- 1 Camión basculante 4x4

6.1.3 EXCAVACIONES Y RELLENOS

Comenzarán los trabajos con las tareas de desbroce y retirada de la primera capa. El equipo propuesto para tal acción estará formado por:

- 1 Tractor Bulldozer (100 m³/h)
- 1 Pala cargadora de neumáticos (125 m³/h)
- Camiones bañera para el transporte de material

Conforme se vayan abriendo las zonas de trabajos, podrán comenzarse las tareas de excavación. El equipo propuesto para tal acción estará formado por:

- 1 Retroexcavadora de cadenas de gran potencia
- Camiones de transporte

Por su parte, los equipos de relleno propuestos, estarán compuestos por

- 1 Retroexcavadora de cadenas de gran potencia
- 1 Motoniveladora
- 1 Camión de riego
- Camiones bañera en transporte de material procedente de préstamos

6.1.4 REMOCIÓN Y COLOCACIÓN ESCOLLERA DIQUE

La remoción y recolocación de la escollera para el nuevo perfil del dique se propone con el siguiente equipo:

- 1 Retroexcavadora con pinzas de cadenas de gran potencia
- Camión tipo Dumper para el transporte de escollera de peso mayor de 3 Tn

6.1.5 ADECUACIÓN DE ACCESOS A LA PLAYA

Por su parte, para la ejecución de los accesos y demás elementos de borde, el equipo quedará compuesto por:

- 1 Retroexcavadora
- 1 Camión-grúa
- 1 Pala cargadora
- Compactadores manuales
- Camiones hormigonera

Se tendrá en cuenta la necesidad de disponer de un equipo para la ejecución de la plantación de especies vegetales y la instalación de elementos de mobiliario urbano, compuesto por:

- 1 Camión-grúa
- 1 Retroexcavadora
- 1 Camión cisterna

7 PROCEDIMIENTOS

A continuación se definen los procedimientos a seguir en la ejecución de las obras para cada una de las principales fases constructivas del Proyecto.

7.1 TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACIÓN DE LA OBRA

7.1.1 CERRAMIENTO

Se realizara el acotado del perímetro de la zona de actuación antes del inicio de la obra. Las condiciones del acotado serán mediante los tipos siguientes, en cada caso particular, según decisión del Coordinador de Seguridad y Salud:

BARRERA NEW-JERSEY DE CONTENCIÓN DEL TRÁFICO EN LA ZONA.

Señalizaciones:

Se señalizará debidamente la obra, tanto el tramo en obras como las zonas afectadas, con la correspondiente señalización horizontal y vertical.

Suministro de energía eléctrica:

Por los trabajos a realizar la necesidad de energía eléctrica no es generalizada, por lo cual se dispondrá de grupos electrógenos en los tajos necesarios. En las instalaciones provisionales de obra, servicios de higiene y bienestar, oficinas, etc., la energía eléctrica se suministra por la red urbana.

Suministro de agua:

En obra se suministrará por medio de cubas y en las instalaciones provisionales de obra, servicios de higiene y bienestar, oficinas, etc., se suministra por la red urbana.

Vertido de aguas sucias:

Las instalaciones de salubridad de la obra están situadas en el extrarradio del casco urbano de Santa Pola, y se podrán conectar a la red de saneamiento existente.

7.2 INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA

- Heridas punzantes en manos.
- Caídas al mismo nivel.
- Electrocutión; contactos eléctricos directos e indirectos derivados esencialmente de:
 - Trabajos con tensión.
 - Intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.
 - Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
 - Usar equipos inadecuados o deteriorados.
 - Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección cerca contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.

7.2.1 NORMAS O MEDIDAS “PREVENTIVAS” TIPO

-Sistema de protección contra contactos indirectos.

Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de detecto (interruptores diferenciales).

-Normas de prevención tipo para los cables.

El calibre o sección del cableado será el especificado en planos y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.

Todos los conductores utilizados serán aislados de tensión nominal de 1000 voltios como mínimo y sin defectos apreciables (rasgones, repelones y asimilables). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.

La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios, se efectuará mediante canalizaciones enterradas.

En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m en los lugares peatonales y de 5 m en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.

El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Se señalará el “paso del cable” mediante una cubrición permanente de tabloncillos que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del “paso eléctrico” a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre 40 y 50 cm.; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.

-Caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:

- Siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.
- Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.
- Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.
- La interconexión de los cuadros secundarios en planta baja. se efectuará mediante canalizaciones enterradas, o bien mediante mangueras, en cuyo caso serán colgadas a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 m., para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras del suelo.
- El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua a las plantas.

- Las mangueras de “alargadera”.
- -Si son para cortos períodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arriadas a los paramentos verticales.

-Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles, con protección mínima contra chorros de agua (protección recomendable IP-447).

-Normas de prevención tipo para los interruptores.

- Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
- Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de “peligro, electricidad”.
- Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de “pies derechos” estables.

-Normas de prevención tipo para los cuadros eléctricos.

- Serán metálicos de tipo para la intemperie, estancos al agua, contra impactos, con puerta y cerrajería de seguridad (con llave), quedando cerrado y la llave la tendrá el encargado de la obra y solamente se entregara a personal cualificado, según norma UNE 20324
- Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.
- Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.
- Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de “peligro, electricidad”.
- Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los parámetros verticales o bien, a “pies derechos” firmes.
- Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado. (Grado de protección recomendable IP-447).
- Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

-Normas de prevención tipo para las tomas de energía.

- Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.
- Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.
- Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta.
- La tensión siempre estará en la clavija “hembra”, nunca en la “macho”, para evitar los contactos eléctricos directos.
- La toma de corriente no serán accesibles sin el empleo de útiles especiales o estarán incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen un grado similar de inaccesibilidad incluso los laterales del mismo, y solo se manipulara por persona autorizado o especializado.

-Normas de prevención tipo para la protección de los circuitos.

- La instalación poseerá todos los interruptores automáticos definidos en los planos como necesarios: Su cálculo se ha efectuado siempre minorando con el fin de que actúen dentro del margen de seguridad; es decir, antes de que el conductor al que protegen, llegue a carga máxima admisible,
- Los interruptores automáticos se hallarán instalados en todas las líneas de torna de corriente de los cuadros de distribución, así como en las de alimentación a las máquinas, aparatos y máquinas-herramienta de funcionamiento eléctrico, tal y como queda reflejado en el esquema unifilar.
- Los circuitos generales estarán igualmente protegidos con interruptores automáticos o magnetotérmicos.
- Todos los circuitos eléctricos se protegerán asimismo mediante disyuntores diferenciales
- Los disyuntores diferenciales se instalarán de acuerdo con las siguientes sensibilidades:
 - 300 mA.- (según REBT) Alimentación a la maquinaria.
 - 30 mA.- (según REBT) - Alimentación a la maquinaria como mejora del nivel de seguridad.
 - 30 mA.- Para las instalaciones eléctricas de alumbrado no portátil.
- El alumbrado portátil se alimentará a 24 V mediante transformadores de seguridad preferentemente con separación de circuitos.

-Normas de prevención tipo para las tomas de tierra.

- La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la Instrucción MIBT.039 del vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, así como todos aquellos aspectos especificados en la Instrucción MIBT.023 mediante los cuales pueda mejorarse la instalación.
- Caso de tener que disponer de un transformador en la obra, será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora en la zona.
- Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.
- El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
- La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación,
- El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos. Únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 95 mm² de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.
- La red general de tierra será única para la totalidad de las instalaciones, incluidas las uniones a tierra de los carriles para estancia o desplazamiento de las grúas.
- Caso de que las grúas pudiesen aproximarse a una línea eléctrica de media o alta tensión carente de apantallamiento aislante adecuado, la toma de tierra de la grúa, deberá ser eléctricamente independiente de la red general de tierra de la instalación eléctrica provisional de obra.
- Los receptores eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos, carecerán de conductor de protección, a fin de evitar su referenciación a tierra. El resto de carcasas de motores o máquinas se conectarán debidamente a la red general de tierra.
- Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.
- La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.
- El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable.

-Normas de prevención tipo para la instalación de alumbrado.

- Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección. Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con pequeñas tensiones, serán de tipo protegido contra los chorros de agua (Grado de protección recomendable IP-447)
- El alumbrado de la obra, cumplirá las especificaciones establecidas en las Ordenanzas de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica y General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre “pies derechos” firmes.
- La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para la iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente con separación de circuitos que la reduzca a 24 voltios.
- La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m., medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.
- La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras y serán contra impactos.
- Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

-Normas de seguridad tipo, de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra.

- El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, y preferentemente tener posesión de carnet profesional correspondiente.
- Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará “fuera de servicio” mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.
- La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.
- Se prohíben las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectará la máquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea:
 - “NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED”

- La ampliación o modificación de líneas, cuadros y asimilables solo la efectuarán los electricistas.

7.3 NORMAS O MEDIDAS DE PROTECCIÓN TIPO

- Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.
- Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación (pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes).
- Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra la lluvia.
- Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m. (como norma general), del borde de la excavación, carretera y asimilables.
- El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal, (nunca junto a escaleras de mano).
- Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo, (o de llave) en servicio.
- No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.). Hay que utilizar “cartuchos fusibles normalizados” adecuados a cada caso, según se especifica en planos.

7.4 REPLANTEO Y SEÑALIZACIÓN

- Antes de comenzar los trabajos se tendrá la disponibilidad de los terrenos, así como los permisos de los servicios afectados durante la ejecución de los trabajos.

- Los obstáculos enterrados, muy especialmente las acometidas, líneas eléctricas y conducciones peligrosas, deben estar perfectamente señalizados en toda la longitud afectada. En este caso no procede al no haber ningún servicio afectado a lo largo de la traza.

- Las conducciones aéreas: Líneas eléctricas, telefónicas, etc., serán señaladas y protegidas mediante señalización de gálibos. En este caso no procede al no haber ningún servicio afectado a lo largo de la traza.

- La distancia mínima que debe respetarse hasta una línea eléctrica aérea, será de 5 metros si el voltaje es igual o superior a 57.000 voltios.

- La señalización se colocará con las debidas precauciones antes de empezar los trabajos y sólo se retirarán cuando estos trabajos hayan terminado totalmente.
- Se situarán en un plano los obstáculos que se van a atravesar (conducciones, caminos, líneas eléctricas, etc.), indicando claramente las características, gálibos, profundidad, etc.).
- Antes de iniciar los trabajos en carreteras, se solicitará el oportuno permiso a la Propietaria (Jefatura Obras Públicas, Diputación, etc.).
- En toda obra provisional las señales de peligro (TP) y de indicación (TS), tendrán fondo amarillo.
- Todas las señales serán reflectantes para que sean claramente visibles por la noche.
- Se empleará el número mínimo de señales que permita al conductor tomar las medidas o hacer las maniobras necesarias, en condiciones normales, con comodidad.
- Los señalistas del tráfico usarán chaleco y manguitos reflectantes y habrán sido previamente entrenados para este acometido.
- El borde inferior de las señales estará a un metro del suelo.

7.5 VALLADO

- Las vallas tendrán luces en sus extremos que serán rojas y fijas en el sentido de la marcha y amarillas fijas o centelleantes en el contrario.
- Cuando las vallas estén en el centro de la calzada con circulación por ambos lados, llevarán luces amarillas en ambos extremos.
- Se procederá a la siguiente señalización:
 - Prohibido aparcar en la zona de entrada de vehículos.
 - Prohibido el paso de peatones por la entrada de vehículos.
 - Obligatoriedad del uso del casco en el recinto de la obra.
 - Prohibición de entrada a toda persona ajena a la obra.
 - Cartel de obra.

7.6 INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS

Durante la ejecución de la obra se prevé que se puedan afectar los siguientes servicios:

- Cruce de caminos, accesos a fincas.

- Muros de cerramientos y vallas metálicas.
- Vía pecuaria.

7.7 MOVIMIENTOS DE TIERRAS

El movimiento de tierras para la estabilización del terreno se realizará mecánicamente (retroexcavadora, pala cargadora...) teniendo la precaución siempre de cumplir todas las normas de utilización de esta maquinaria.

La zona no presenta espesor de tierra vegetal, pero si un pavimento asfáltico que hay que cortar y demoler, ya que presenta unas características no aceptables para la explanada, por lo tanto el, corte, demolición y excavación del terreno necesario será de 0.50 m.

Las características de los rellenos de la explanada implican que la excavación puede realizarse por medios mecánicos habituales, salvo en las zonas con costra calcárea que será necesario utilizar el martillo rompedor.

Debido a que la geometría de la zanja se ha pretendido aprovechar el máximo posible el trazado actual, los movimientos de tierra ocasionados son considerables.

- Hay que detectar a lo largo de la traza los posibles servicios enterrados que existan, cables eléctricos, de teléfonos, conducciones de agua, etc.

- Detectado alguno de estos servicios, se debe señalar claramente de manera que nadie tenga dudas de que en esos puntos no se puede trabajar, salvo orden del jefe de tajo que deberá dar instrucciones claras de cómo deben realizarse los trabajos y las precauciones que deben adoptarse.

- Igualmente un topógrafo deberá recorrer la traza, los caminos de servicio y las pistas de acceso a vertederos o préstamos, y señalará en un plano de plantas las líneas aéreas eléctricas de Alta y Baja Tensión o cualquier obstáculo que puedan encontrar.

- Junto a cada línea señalará la altura sobre el suelo o sobre el futuro terraplén acabado, caso de tener que terraplenar.

- Se investigará a continuación la altura del mayor camión con el volquete levantado, de otra posible máquina que debe pasar por allí. si esta altura invade la zona de Seguridad (5 mts.) se procederá de la siguiente forma:

a) Se requerirá de la administración y del Organismos competente el cambio de traza de la línea o su elevación.

b) Se señalarán a ambos lados de la línea con carteles de advertencia, y al mismo tiempo se pondrán gálibos también a ambos lados de la línea, respetando la distancia de Seguridad, según el voltaje.

- Mientras la carga, el conductor del camión permanecerá en la cabina, si ésta está protegida con tejadillo y la carga es de materiales sueltos, en los demás casos se bajará, usará el casco y permanecerá fuera del radio de acción de la cargadora.

- Para evitar en lo posible el intrusismo de terceros en los tajos, en cada uno de éstos deben colocarse carteles que claramente señalen la prohibición de pasar, tanto a vehículos como a personal.

- Todos los caminos de servicio y enlaces con carreteras dispondrán de la señalización reglamentaria.

- Antes de iniciar los trabajos de extendido y compactado, deben vallarse y señalizarse los huecos que existan.

- Los laborantes y ayudantes de topografía en los trabajos de campo en zonas de circulación, irán señalizados con un jalón de 2 m. de altura con una banderita roja en el extremo.

- Los taludes serán adecuados al tipo de terreno en el que se trabaje.

- En las zonas de compactación no deben haber personas a pie.

- El personal se mantendrá alejado de los taludes en donde se trabaje con máquinas y usará monos para su mejor localización.

- Cuando se trabaje a pie de un talud, no se trabajará en el borde superior que debe estar señalizado.

- Los maquinistas y conductores se asegurarán de que las inmediaciones de sus máquinas y vehículos están despejadas de personas y cosas.

- El operador subirá y bajará a su máquina y vehículo por los accesos dispuestos para estos fines.

- Toda máquina o vehículo estará dotado de pörtico antivuelco o cabina.

- Todo operador de máquina o vehículo no trabajará trabajo alguno a menos de 5 metros de una línea eléctrica aérea de A.T.; se parará y pedirá instrucciones a su jefe de tajo.

- Toda manipulación sobre máquina o vehículo se hará a máquina

Riesgos más comunes:

- Golpes dados con las maquinas a instalaciones a su alcance.
- Atrapamiento por desprendimiento de tierras en zonas excavadas.
- Vuelco, atropellamientos y deslizamiento de las maquinas y camiones empleados en el vaciado y transporte de tierras.
- Colisiones entre máquinas y camiones.

- Caídas de personal al mismo nivel.
- Caídas de personal, vehículos, maquinaria y objetos a distinto nivel.
- Desprendimientos de tierras por alteración del corte por exposición a la intemperie durante largo tiempo.
- Desplome de tierras por sobrecarga de los bordes de coronación en zanjas de cimentación.
- Contactos eléctricos con cables subterráneos en tensión.
- Golpes y contusiones en las extremidades en el manejo de materiales y herramientas.
- Desprendimiento de tierras por afloramiento del nivel freático.
- Desplome de tierras por filtraciones.
- Deslizamiento de la coronación de los taludes.

7.7.1 NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES

- En caso de presencia de agua en la obra (alto nivel freático, fuertes lluvias, inundaciones por rotura de conducciones) se procederá de inmediato a su achique, en prevención de alteraciones del terreno que repercutan en la estabilidad de los taludes.

- El frente de avance y taludes laterales del vaciado, serán revisados por el Capataz, encargado o persona capacitada, antes de reanudar las tareas interrumpidas por cualquier causa, con el fin de detectar las alteraciones del terreno que denoten riesgo de desprendimiento.

- Se señalará mediante una línea (en yeso o cal, etc.), la distancia de seguridad mínima de aproximación, 2.00 m., al borde del vaciado, (como norma general).

- La coronación de taludes del vaciado a las que deben acceder las personas, se protegerán mediante una barandilla de 90 cm. de altura, formada por pasamos, listos intermedio y rodapié, situada a 2.00 m. como mínimo del borde de coronación del talud.

- Se prohíbe realizar cualquier trabajo al pie de taludes inestables.

- Se inspeccionarán antes de reanudar los trabajos interrumpidos por cualquier causa el buen comportamiento de las entibaciones, comunicando cualquier anomalía a la Dirección Facultativa de la Obra, tras haber paralizado los trabajos sujetos al riesgo detectado.

- Se prohíbe permanecer o trabajar al pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de haber procedido a su saneado y entibado en caso preciso.

- No socavar el pie de un macizo para producir su vuelco.

- Se prohíbe permanecer (o trabajar) en el entorno del radio de acción del brazo de una máquina para el movimiento de tierras.

- En caso que encontrásemos tierras poco cohesivas en los pozos de cimentación, se procederá a la entibación adecuada de las paredes de la excavación, al igual que en la zanja.
- Las maniobras de carga de tierras a camión, serán dirigidas por el encargado de obra.
- Se prohíbe la circulación interna de vehículos a una distancia mínima de aproximación del borde de coronación del vaciado de 3 m. para vehículos ligeros y de 4 m. para vehículos pesados.
- Revisar periódicamente la maquinaria.
- Conservar en buen estado los escalones y escaleras.
- Colocarse detrás de los neumáticos cuando los inflen.
- Disponer las entibaciones que sean precisas, convenientemente afianzadas.
- Organizar el tráfico señalizándolo.
- No utilizar las excavadoras como grúas.
- No usar la cuchara para transportar materiales.
- Mientras se trabaja, está prohibido el acceso a la cabina a cualquier persona que no sea el maquinista.
- Capacitación del personal que maneje las maquinas.
- Aviso de transeúntes y tráfico rodado en entradas y salidas de maquinaria de camiones.

Prendas de protección personal

- Ropa de trabajo de tejido ligero y flexible.
- Cinturón abdominal antivibratorio.
- Casco de seguridad para salir de la cabina, (Clase N).
- Calzado antideslizante.
- Protecciones auditivas si la cabina no está insonorizada.
- Si la cabina es antivuelco, el conductor se atara al asiento en el cinturón de seguridad. Guantes de cuero.
- Traje de agua.

Protecciones colectivas

- Organización del tráfico interior.
- Señalización.
- Vallado de la zona de trabajo.

7.7.2 NORMAS PREVENTIVAS EN EXCAVACIONES A CICLO ABIERTO

- Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará el tajo con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
- El frente de excavación realizado mecánicamente no sobrepasará, la altura máxima de ataque del brazo de la máquina.
- Se prohibirá el acopio de tierras o de materiales a una distancia del borde de la excavación, que pueda producir sobrecargas y posibles vuelcos del terreno.
- Se eliminarán todos los bolos o viseras de los frentes de excavación que por su situación ofrezcan riesgo de desprendimiento.
- El frente y paramentos verticales de una excavación debe ser inspeccionado siempre, al iniciar (o dejar) los trabajos, por el Capataz o Encargado que señalará los puntos que deben tocarse antes del inicio (o cese) de las tareas.
- El saneo (de tierras o rocas) mediante palanca (o pértiga), se ejecutará sujeto mediante cinturón de seguridad amarrado a un “punto fuerte” (construido expresamente o del medio natural: árbol, gran roca, etc.)
- Se detendrá cualquier trabajo al pie de un talud, si no reúne las debidas condiciones de estabilidad definidas por la Dirección Facultativa.
- Se inspeccionará por el Jefe de Obra, Encargado o Capataz las entibaciones del inicio de cualquier trabajo en la coronación o en la base.
- Se paralizarán los trabajos a realizar a pie de entibaciones, cuya garantía de estabilidad no sea firme y ofrezca dudas. En este caso, antes de realizar cualquier otro trabajo, debe reforzarse, apuntalarse, etc. la entibación.
- Deben prohibirse los trabajos en la proximidad de postes eléctricos. de telégrafos. etc. cuya estabilidad no quede garantizada antes del inicio de las tareas.
- Deben eliminarse los árboles, arbustos y matorros cuyas raíces han quedado al descubierto, mermando la estabilidad propia y del corte efectuado en el terreno.
- Se han de utilizar testigos que indiquen cualquier movimiento del terreno que suponga riesgo de desprendimientos, recubriendo el talud con lechada de cemento gunitado o bombeada, que al fisurarse avise de la formación de grietas en el terreno del talud.

- Se prohíbe permanecer o trabajar al pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de haber procedido a su saneo, etc.
- Las maniobras de carga a cuchara de camiones serán dirigidas por personal experto.
- La circulación de vehículos se realizará a un máximo de aproximación al borde de la excavación de 3 m. para vehículos ligeros y de 4 m. para los pesados.
- Se conservarán los caminos de circulación interna, cubriendo baches, eliminando blandones y, compactando mediante zahorras.
- Se recomienda evitar en lo posible los barrizales, en previsión de accidentes.
- En temporada seca, se rociará mediante camión cuba los caminos de circulación de vehículos y/o maquinaria móvil para evitar la formación de polvo. Esto se efectuará al inicio de la jornada, a media jornada y por la tarde.
- En el caso, no recomendable, de cortes verticales, se desmochará el borde superior del corte vertical, en bisel, (con pendiente: 1/1, 1/20 1/3, según el tipo de terreno), estableciéndose la distancia mínima de seguridad de aproximación al borde, a partir del corte superior del bisel que en este caso será de 2 m. más la longitud de la proyección en planta del corte inclinado
- Se construirán dos accesos a la excavación separados entre sí, uno para la circulación de personas y otro para la maquinaria, dumpers y camiones
- Se señalizará mediante cinta de balizamiento la distancia de seguridad mínima de aproximación, 2 m. al borde del vaciado o excavación.
- Si los trabajos se realizan en zonas con riesgo de caída de personas u objetos desde una altura superior a dos metros, se colocarán barandillas de 0,90 metros de altura con rodapié y pasamanos.
- Siempre que la posibilidad de caída de altura de un operario sea superior a 3 metros, este utilizará cinturón de seguridad amarrado a punto sólido.
- La coronación de taludes del vaciado o excavación a las que deben acceder las personas, se protegerán mediante una barandilla de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Si los trabajos deben realizarse con tráfico abierto, las obras deberán señalizarse, protegerse y balizarse de acuerdo con lo especificado en la instrucción 8.3. I.C.
- Los accesos a la obra deben estar señalizados, y si fuera necesario se colocarán señalistas para dirigir las maniobras de entrada y salida de la obra equipados con casco y chaleco reflectante.
- Se intentará que las máquinas entren y salgan de la vía pública el menor número de veces posible.

- Si el desmonte afectase a parte de la calzada, deberán estrecharse o cortarse los carriles de manera que la circulación de los vehículos no produzca ni sobrecargas ni vibraciones.

7.7.3 NORMAS PREVENTIVAS EN EXCAVACIONES DE POZOS Y ZANJAS

En caso de que los pozos y zanjas fuesen profundos, el acceso y salida de pozos y zanjas se efectuará mediante una escalera sólida, anclada en la parte superior del pozo que estará provista de zapatas antideslizantes. Esta escalera sobrepasará la profundidad a salvar, sobresaliendo 1 m. por la bocana.

- Quedan prohibidos los acopios (tierras, materiales, etc.) en un círculo de 2 m. en torno a la bocana del pozo.
- Los productos de excavación se acoplarán de forma que el centro de gravedad de la carga, esté a una distancia igual a la profundidad de la zanja más un metro.
- Si se realizan en zonas urbanas, se tendrá precaución por la posibilidad de interferir sobre ciertos servicios públicos, en cuyo caso deberán protegerse, desviarse o desmantelarse
- Se revisará el entablado por el Capataz o Encargado, cada vez que el trabajo se haya interrumpido y siempre antes de dar permiso para el acceso de personal al interior
- Cuando la profundidad del pozo o zanja sea igual o superior a 1,5 m, se entibará (o encamisará) el perímetro en prevención de derrumbamientos.
- Deberá evitarse golpear las entibaciones durante las operaciones de excavación. Los elementos de la misma no se utilizarán para el ascenso o descenso al interior de la zanja.
- Se señalizará mediante cinta de balizamiento la distancia de seguridad mínima de aproximación, 2 m. al borde del vaciado o excavación.
- La coronación de taludes del vaciado o excavación a las que deben acceder las personas, se protegerán mediante una barandilla de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.

7.7.4 NORMAS PREVENTIVAS EXCAV. PROCED. NEUMÁTICOS

- Los tajos con riesgo de caída desde altura se ejecutarán sujetos con el cinturón de seguridad a un porto firme y sólido, instalado al efecto, o aprovechando uno fijo del entorno.
- Antes de iniciar los trabajos, los tajos serán inspeccionados por el Capataz o Encargado, que dará la orden de comienzo.

- En esta obra queda prohibido realizar trabajos en torno a un martillo neumático en funcionamiento lento, a distancias inferiores a los 5 m, para evitar riesgos innecesarios.
- En esta obra queda prohibido realizar trabajos en cotas inferiores bajo un martillo neumático en funcionamiento, en prevención de accidentes por desprendimiento.
- Si por razones técnicas se debieran realizar trabajos en cotas inferiores, se instalará una visera protectora de aquellos tajos que deban ejecutarse en cotas inferiores bajo un martillo neumático en funcionamiento.
- Se eliminarán los árboles al borde de taludes que deban soportar vibraciones de los martillos neumáticos, en prevención de accidentes por vuelco de troncos.
- Los empalmes y las mangueras de presión de los martillos neumáticos, se revisarán al inicio de cada período de rompimiento, sustituyendo aquellos o los tramos de ellos defectuosos o deteriorados.
- Se procurará que los taladros se efectúen a sotavento, en prevención de exposiciones innecesarias a ambientes pulvígenos.
- El personal que utilice los martillos no apoyará el peso del cuerpo sobre los controles o culatas, con el fin de evitar la transmisión excesiva de vibraciones al cuerpo del operario.
- El personal que maneje martillos neumáticos en ambientes pulverulentos será objeto de atención especial en lo referente a las vías respiratorias en las revisiones médicas.
- Antes de iniciar los trabajos, se conocerá si en la zona en la que se utiliza el martillo neumático existen conducciones de agua, gas o electricidad enterradas, con el fin de prevenir los posibles accidentes por interferencia.
- En especial, en presencia de conducciones (eléctricas, de agua o de gas) que afloran en lugares no previstos, se paralizarán los trabajos, notificándose el hecho a la Compañía suministradora, con el fin de que procedan a cortar el suministro antes de la reanudación de los trabajos.
- Queda prohibido utilizar los martillos rompedores a pie de los taludes o cortes inestables.
- Queda prohibido utilizar martillos rompedores dentro del radio de acción de la maquinaria para el movimiento de tierras y/o excavaciones.
- Se señalizará mediante cinta de balizamiento la distancia de seguridad mínima de aproximación, 2 m. al borde del vaciado o excavación.
- La coronación de taludes del vaciado o excavación a las que deben acceder las personas, se protegerán mediante una barandilla de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.

Equipo Técnico:

- Retroexcavadora.
- Martillo rompedor.
- Motovolquete.
- Martillo picador neumático.
- Picos, palas, azadas.
- Martillos de golpeo, mallos, trompas y porras.

Medios Auxiliares:

- Escaleras manuales de aluminio, (cerca de la zona de trabajo para rápida salida en caso de emergencia).
- Detector de conducciones eléctricas y metálicas subterráneas
- Señales de seguridad, vallas y balizas de advertencia e iniciación de riesgos.
- Letreros de advertencia a terceros.
- Pasarelas para superar huecos horizontales, con base de paso de 60 cm. Y barandillas.
- Tablones, tabloncillos, latas y tableros
- Contenedores de escombros y camiones de transporte a vertedero.

Riesgos más comunes

- Desplome de tierras
- Deslizamiento de la coronación de los taludes.
- Desplome de tierras por filtraciones
- Desplome de tierras por sobrecarga de los bordes de coronación de taludes.
- Desprendimiento de tierras por alteración del corte por exposición a la intemperie durante largo tiempo.
- Desprendimiento de tierras por afloramiento del nivel freático.
- Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria para movimiento de tierras, (palas y camiones).
- Caída de personas, vehículos, maquinaria u objetos desde el borde de coronación de la excavación.

- Caída de personas al mismo nivel.
- Otros.

Prendas de protección personal recomendable.

- Ropa de trabajo.
- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma (o PVC) de seguridad.
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
- Guantes de cuero, goma o PVC
- Mascarillas antipolvo.

7.8 COLOCACIÓN Y MONTAJE DE TUBERIAS

Riesgos detectables más frecuentes.

- Desprendimiento de tierras.
- Caídas al mismo y a distinto nivel.
- Desprendimiento de tubos durante su izado.
- Rotura de la eslinga o gancho de sujeción.
- Atrapamientos.
- Sobreesfuerzos.

7.9 NORMAS PREVENTIVAS

- Los acopios de tuberías se realizaran en superficies horizontales y sobre durmientes, limitados por pies derechos así como la recepción y el guiado de los tubos mediante cabos guía. No acopiar material al borde de las zanja.
- Para no mantener grandes tramos de zanjas abiertas se procurará que se monten los tubos a medida que se va abriendo la zanja.
- La eslinga, gancho o balancín empleado para elevar y colocar los tubos, estará en perfectas condiciones y será capaz de soportar los esfuerzos a los que estará sometido.

- Antes de iniciar la maniobra de elevación del tubo se le ordenará a los trabajadores que se retiren lo suficiente como para no ser alcanzados en el caso de que se cayese por algún motivo el tubo.
- Se prohibirá a los trabajadores permanecer bajo cargas suspendidas o bajo el radio de acción de la pluma de la grúa o del autocargante, cuando esta va cargada con el tubo, no se soltaran las cargas sin asegurar.
- Se ordenará a los trabajadores que estén recibiendo los tubos en el fondo de la zanja que se retiren lo suficiente hasta que la grúa lo sitúe, para evitar que por una falsa maniobra del gruista puedan resultar atrapados entre el tubo y la zanja.
- El gancho de la grúa ha de tener pestillo de seguridad.
- Se deberán paralizar los trabajos de montaje de tubos bajo regímenes de vientos superiores a 60 Km/h.
- No se gobernarán cargas suspendidas directamente ni se balancearán para su instalación en los lugares de acopio.
- Los accesos y las zonas de paso estarán libres de obstáculos.
- Realizar un levantamiento correcto de las cargas así como mantener un orden y limpieza en los tajos, delimitar las áreas de acopio.
- Si los trabajos requieren iluminación se efectuará mediante torretas aisladas con toma a tierra, en las que se instalarán proyectores de intemperie, alimentados a través de un cuadro eléctrico general de obra.
- Si los trabajos requieren iluminación portátil, la alimentación de las lámparas se efectuará a 24 V. Los portátiles estarán provistos de rejilla protectora y de carcasa-mango aislados eléctricamente.
- No permitir la permanencia en solitario de trabajadores en el interior de pozos o galerías así como no utilizar el oxígeno de los equipos de soldadura para ventilar. Vigilar la existencia de gases nocivos.
- Se evitará el contacto directo con productos calentados, atención al manejo del soplete.

7.10 EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.

- Calzado de seguridad.
- Cinturón antilumbago.
- Equipos autónomos.

7.11 MANIPULACIÓN Y PUESTA EN OBRA DEL HORMIGÓN

- Los conductores de los camiones respetarán las normas del tajo así como la señalización y normas para conductores de vehículos.

- Los camiones hormigoneras respetarán la distancia de seguridad señalada entre las ruedas del camión y el borde de la excavación durante el vertido directo y durante el transporte. No olvidar que estas máquinas producen vibraciones. Se dispondrán calzos-topes para las ruedas traseras.

- Cuando esta distancia sea superior a la permitida para la descarga del hormigón por medio de las canaletas, esta descarga se hará por otros medios que permitan la distancia de seguridad entre el vehículo y el borde de la zanja.

- Las canaletas permanecerán abatidas durante los traslados del camión hormigonera.

- El encargado de las canaletas prestará la máxima atención a su manejo sin olvidar que son elementos de movimientos bruscos y rápidos.

- Los operarios que manejen el hormigón, además de la ropa normal de trabajo (casco, mono, etc.), usarán obligatoriamente botas de goma, guantes y gafas antipartículas.

- Prestarán especial atención en no realizar el vertido del hormigón sobre elementos del entibado.

Riesgos más frecuentes.

- Caída de personas y/u objetos al mismo nivel.
- Caída de personas y/u objetos a distinto nivel.
- Caída de personas y/u objetos al vacío.
- Hundimiento de encofrados.
- Atrapamientos.
- Aplastamientos.
- Vuelco de vehículos.
- Alcances por maquinaria en movimiento.
- Contactos eléctricos directos.

- Contactos eléctricos indirectos.
- Electrocuciiones con vibradores y líneas eléctricas.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Contagios con el hormigón (dermatitis por cementos).
- Vibraciones por manejo de agujas vibrantes.
- Fallo entibaciones.
- Lumbalgia por sobreesfuerzo.
- Lesiones en manos.
- Lesiones en pies.
- Cuerpos extraños en ojos, salpicaduras de hormigón.
- Los derivados de la ejecución de trabajos bajo circunstancias meteorológicas adversas
- Animales y/o parásitos.
- Contagios derivados de toxicología clandestina o insalubridad ambiental de la zona.

7.11.1 NORMAS PREVENTIVAS

A. Según la forma de puesta en obra.

Vertidos mediante canaletas.

- Se instalarán fuertes topes al final del recorrido de los camiones hormigonera para evitar vuelcos.
- Se prohíbe acercar las ruedas de los camiones hormigonera a menos de 2 m. (como norma general) del borde de la excavación.
- Se instalará un cable de seguridad amarrado a “puntas sólido”, en el que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad en los tajos con riesgo de caídas desde altura; o bien sólidas barandillas en el frente de excavación, protegiendo el tajo de guía de la canaleta.
- Vertido mediante cubilote o cangilón.
- Se prohíbe cargar el cubilote por encima de la carga máxima admisible de la grúa que lo sustenta.

- La apertura del cubilote para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca, para ello, con las manos protegidas con guantes impermeables.
- Se procurará no golpear con cubo los encofrados ni las entibaciones.
- Del cubo penderán cabos de guía, para ayudar a su correcta posición de vertido.
- Vertido mediante bombeo.
- El equipo de manejo de la bomba de hormigón estará especializado en este trabajo.
- La manguera terminal de vertido, será gobernada por un mínimo de dos operarios a vez, para evitar las caídas por movimiento incontrolado de la misma.
- El hormigonado de pilares y elementos verticales, se ejecutará gobernando la manguera desde castilletes de hormigonado.
- El manejo, montaje y desmontaje de la tubería de la bomba de hormigonado será dirigido por un operario especialista, con fin de evitar accidentes por “tapones” y “sobre presiones” internas.
- La tubería de la bomba de hormigonado, se apoyará sobre caballetes, arriostradas las partes susceptibles de movimiento.
- Antes del iniciar del hormigonado de forjados se establecerá un camino de tablonos seguro, sobre los que apoyarse los operarios que gobiernan el vertido con la manguera.

B. Según el tipo de aplicación.

Hormigonado de cimientos.

- Antes del inicio del vertido del hormigón, el Capataz, Encargada o Vigilante de Seguridad revisará el buen estado de seguridad de las entibaciones y de los encofrados.
- El acceso y salida de las cimentaciones se efectuará mediante una escalera sólida anclada en la parte superior del pozo que estará provista de zapatas antideslizantes.
- Esta escalera sobrepasará la profundidad a salvar, sobresaliendo 1 m. por la bocana.
- Sí los trabajos se realizan en zonas con riesgo de caída de personas u objetos desde una altura superior a dos metros, se colocarán barandillas de 0,90 metros de altura con rodapiés y pasamanos.
- Siempre que la posibilidad de caída de altura de un operario sea superior a 3 metros este utilizará cinturón de seguridad amarrado a punto sólido.
- No se acoplarán materiales, ni se permitirá el paso de vehículos, al borde de las cimentaciones.
- Los vibradores eléctricos estarán conectados a tierra.

- La zona de trabajo se encontrará limpia de puntas, despuntes de armaduras, maderas y escombros.
- Cuando se deba de caminar por encima de las armaduras se hará sobre tablas de madera.
- Como norma general se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o exista viento con una velocidad superior a 50 km/h, en este último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse.
- Los conductores se apearán de los vehículos, para la descarga del hormigón, y se ocuparán de la manipulación de los mandas para efectuar dicha operación.
- Al desplegar la canaleta para el vertido del hormigón nunca se deberá situar el operario en la trayectoria de giro de la misma, a fin de evitar cualquier tipo de golpes o atrapamientos.
- Se establecerán fuertes topes al final del recorrido, para los vehículos que deban aproximarse al borde de zanjas (o zapatas) para verter hormigón (Dumper, camión hormigonera).
- Los trabajos no se iniciarán cuando llueva intensamente, nieve y si se han de realizar desplazamientos con grúa en presencia de rachas de viento superiores a 50 km./h.

Equipos de protección individual.

- Casco homologado clase N con barboquejo.
- Guantes comunes de trabajo de lona y piel flor, tipo americano contra riesgos mecánicos.
- Guantes anticorte y antiabrasión, de punto impregnado en látex rugosa.
- Cinturón antivibratorio (en especial para los conductores de maquinaria para el movimiento de tierras).
- Protector auditivo clase A
- Gafas antiproyecciones.
- Botas de agua con puntera metálica.
- Botas de seguridad clase III.
- Cinturón antivibratorio.
- Muñequeras antivibratorias.
- Traje de agua.
- Cinturón de seguridad anticaída con arnés clase C y dispositivos de anclaje y retención.

- Ropa de trabajo cubriendo la totalidad del cuerpo de tejido ligera y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección. Se ajustará bien al cuerpo sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos. Se eliminará en toda lo posible, los elementos adicionales como cordones, botones, partes sueltas hacia arriba, a fin de evitan que se acumule la suciedad y el peligro de enganches.

7.12 RETIRADA DE ESCOLLERA

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caída de objetos por desprendimientos.
- Choques contra objetos inmóviles.
- Choques contra objetos móviles.
- Atrapamiento por vuelco de máquinas.
- Atropellos o golpes con vehículos.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores.

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

Las grúas llevarán correctamente distribuida la carga y no cargarán más de lo permitido.

Todas las maniobras de los vehículos serán guiadas por una persona y el tránsito de los mismos dentro de la zona de trabajo se procurará que sea por sentidos fijos y previamente estudiados.

Se realizará el acceso peatonal separado y acotado del acceso o circulación de la maquinaria.

Se acotarán las zonas de carga de escollera y se señalizarán para personas y vehículos.

7.13 EJECUCIÓN DE ESPIGÓN

Antes de iniciar la construcción se realizarán, si son necesarias, las siguientes actividades:

- Reconocimientos batimétricos del área donde se asienta el dique y de las adyacentes que puedan ser afectadas por el mismo.
- Previsiones del clima marítimo y de meteorología:
 - Previsión de dirección, período y altura de ola. En general es suficiente con las previsiones que facilita Puertos del Estado en su página Web (www.puertos.es) a

partir de los registros de su red de boyas. En ocasiones puede ser necesario el establecimiento de boyas complementarias.

- Previsiones de las direcciones y las velocidades de la corriente. Puede ser conveniente la instalación de correntímetros, especialmente en zonas con intensas corrientes.
- Previsión de clima atmosférico y, en concreto, de la velocidad del viento. Se instalarán anemómetros cuando los procedimientos restrinjan algunas de las operaciones en función de la velocidad del viento.

- Análisis de la propagación del oleaje:

- Para distintas situaciones de avance en la construcción del dique se relacionará, mediante estudios de propagación en modelo físico o matemático, el clima marítimo en las boyas de referencia -dirección, período y altura de ola- con el clima de las zonas más sensibles del dique -en principio la de avance y sus proximidades-.
- Los estudios de propagación se complementarán con estudios de rebase para las distintas cotas de coronación del dique en las distintas fases constructivas.

- Determinación de los umbrales de riesgo de la siguiente forma:

- Se calcularán las alturas de ola incidente que producen daños no tolerables a los distintos mantos que se construyen o que provocan rebases no tolerables.
- Se relacionará la ola incidente -altura, período y dirección- con la ola en la boya de referencia.

- Establecimiento de un protocolo de actuación para los distintos umbrales de riesgo, que reflejará la siguiente información:

- Refuerzo de los taludes.
- Retirada del personal de las zonas de riesgo.
- Retirada de la maquinaria sobre el dique.
- Retirada de las embarcaciones y refugio en el puerto.

- Activación de alarmas. La previsión de que se superen los distintos umbrales de riesgo tiene que activar alarmas que alcancen a todas las personas afectadas o implicadas por el protocolo. Se establecerá un sistema de señalización por medio de carteles, barreras y/o señales acústicas que avisen al personal de la inminencia de situaciones de riesgo.

Riesgos

- Caída de persona a diferente nivel
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome
- Caída de objetos por manipulación
- Caída de objetos desprendidos

- Proyección de fragmentos o partículas
- Atrapamiento por o entre objetos
- Causados por seres vivos
- Enfermedades profesionales producidas por agentes químicos
- Enfermedades profesionales producidas por agentes físicos
- Enfermedades profesionales producidas agentes biológicos

En actividades subacuáticas:

-Hiperbarismo por acción directa barotraumática: condiciones otopáticas barotraumáticas, condiciones sin usopáticas, síndromes de explosión submarina, congestión pulmonar en sujetos con apnea

- Hiperbarismo por acción indirecta: intoxicación por aire comprimido (síndrome de profundidad, oxígeno o dióxido de carbono)

- Hipobarismo por acción directa o barotraumática: aeroembolismodisbárico (enfermedad de la descompresión), superdistensión de pulmones, superdistensión gastrointestinal.

- Hipobarismo por acción indirecta: anoxia durante el ascenso de los sujetos apneicos

- Riesgos debidos a variaciones de la temperatura: shocks, sabañones

- Lesiones traumáticas: magulladuras, raspaduras, heridas y desgarros

- Lesiones químicas: por hidratos de sodio o cólicos (con aparatos de respiración autónomos y equipo de buceo compuesto cuando está deteriorado o defectuoso) que penetran en el conducto superior respiratorio o digestivo, o por fauna submarina por contactos o punción(celestéreos, equinodermos, moluscos, etc.)

- Síndromes de asfixia debidos a causas técnicas (deterioros, movimientos incorrectos, evacuación de la mezcla respiratoria)

- Mareos de mar, los cuales pueden reducir considerablemente la capacidad de trabajo y causar vómitos (bajo el agua pueden causar la muerte)

- Infecciones: otitis externa infecciosa (bacteriana o micótica); micosis cutánea (pie de atleta, conjuntivitis folicular del buceador, salmonelosis, leptospirosis)

- Hipotermia

Medidas preventivas:

- Previo a los trabajos, se realizará una delimitación y señalización de zonas operativas y bordes.

- Se dispondrá de zonas adecuadas para la maniobra de vehículos.
- Se dispondrá de un auxiliar de maniobras en las operaciones de aproximación y vertido de los camiones.
- Habrá zonas convenientemente habilitadas para la espera de camiones.

Los Equipos de Protección Individual serán:

- Cascos.
- Botas de seguridad.
- Mono de trabajo.
- Guantes
- Chalecos salvavidas.

7.14 VERTIDO ARENAS

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

- Siniestros de vehículos por exceso de carga o mal mantenimiento.
- Caídas de material desde las cajas de los vehículos.
- Caídas de personas desde las cajas o carrocerías de los vehículos.
- Interferencias entre vehículos por falta de dirección o señalización en las maniobras
- Atropello de personas.
- Vuelco de vehículos durante descargas en sentido de retroceso.
- Accidentes por conducción en ambientes pulverulentos de poca visibilidad.
- Accidentes por conducción sobre terrenos encharcados, sobre barrizales.
- Vibraciones sobre las personas.
- Ruido ambiental.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores.

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

Todo el personal que maneje los camiones, será especialista en el manejo de estos vehículos, estando en posesión de la documentación de capacitación acreditativa.

Todos los vehículos serán revisados periódicamente (según usted prescriba) en especial en los órganos de accionamiento neumático, quedando reflejados las revisiones en el libro de mantenimiento.

Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible.

Todos los vehículos de transporte de material empleados especificarán claramente la "Tara" y la "Carga máxima".

Se prohíbe el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y/o en número superior a los asientos existentes en el interior.

Se regarán periódicamente los tajos, las cargas y cajas de camión, para evitar las polvaredas.

Se señalizarán los accesos y recorrido de los vehículos en el interior de la obra para evitar las interferencias.

Todas las maniobras de vertido en retroceso serán dirigidas por el (Capataz, Jefe de Equipo, Encargado...).

Se señalizarán los accesos a la vía pública, mediante las señales normalizadas de "Peligro indefinido", "Peligro salida de camiones" y "STOP".

Los vehículos de compactación y apisonado irán provistos de cabina de seguridad de protección en caso de vuelco.

Los vehículos utilizados están dotados de la póliza de seguro con responsabilidad civil ilimitada.

Se establecerán a lo largo de la obra los letreros divulgativos y señalización de los riesgos propios de este tipo de trabajos.

Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada quedan obligados a utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.

7.15 TUBERÍAS Y CONDUCCIONES

- La zona de los acopios se habrá previsto antes de que llegue la tubería.
- Los tubos estarán perfectamente acufados para evitar los deslizamientos imprevistos.
- Cuando llegue el primer camión, el encargado del tajo explicará a los hombres del equipo dónde y cómo se han de situar para la descarga y acopios.

- Igualmente explicará el correcto manejo de los útiles empleados en la descarga, observando el estado del cable, perrillos y ganchos.

- El borde de las zanjas estará señalizado.

- Cuando en la obra se presente un camión con útiles de descarga distinto al que se está empleando, el responsable del equipo (si no conoce su manejo), debe ponerlo en conocimiento del encargado del tajo.

- Está prohibido permanecer bajo una carga suspendida. Los tubos se gobiernan con una cuerda.

- No se permanecerá en el radio de acción de las máquinas trabajando.

- Los tubos que quedan sobre el camión, se acuñarán para que no puedan deslizarse.

- Cuando se acopien a pie de zanja, se acuñarán para que no deslicen y supongan un riesgo para la circulación.

- Se dispondrán escaleras para acceder y subir de las zanjas.

- El equipo de colocación, el de relleno y el de excavación, tienen que ejecutar su trabajo perfectamente de acuerdo y coordinados para evitar interferencias entre sí.

- Cada componente del equipo habrá recibido información y entrenamiento sobre su cometido y sobre el conjunto.

- Los camiones no se aproximarán al borde de la excavación, disponiendo topes para las ruedas para evitar esta aproximación.

- Cuando la "Retro" se emplee como grúa, se le colocará un gancho para la eslinga, estando prohibido enganchar las eslingas en cualquier punto del cazo.

- Los elementos de izado, cables, ganchos, eslingas y perrillos, estarán en buen estado.

7.16 OBRAS DE FÁBRICA

- Los equipos para estos trabajos serán personas cualificadas, ya que tienen que ejecutar los trabajos de forma dispersa y con cierta autonomía.

- Se les dotará de todos los elementos auxiliares para ejecutar los trabajos con la habitual buena práctica constructiva (andamios, plataforma, escaleras, etc.).

- En los croquis o planos que se le entreguen se reflejarán los obstáculos peligrosos (especialmente los enterrados), que se encuentren en las proximidades de la zona de sus tajos.

7.17 HORMIGONADO EN ZANJAS

- Si es necesario cruzar de un lado a otro de la zanja, se habilitarán pasos obligados para el personal compuesto por 3 tabloncillos de 0,20 metros de ancho y 0,05 metros de grueso, como mínimo,

y barandilla rígida de 0,90 metros del suelo. También se dotarán de rodapié, si hay personal en el fondo.

- Las subidas y bajadas a la zanja se harán por medio de escalera de seguridad, estando absolutamente prohibido hacerlo por cualquier otro medio.

- Los vibradores los manejará un hombre previamente entrenado especialmente en sus desplazamientos y puesta en marcha. Tendrán en todo momento protegido sus órganos móviles para evitar atrapamientos. Estarán protegidos con disyuntor de 30 mA., si no son autónomos.

- Los camiones que transporten el hormigón respetarán en todo momento la distancia de seguridad hasta el borde de la zanja.

- En el lugar de descarga del hormigón existirán unos resistentes topes que impidan la caída del camión. La reparación de los topes al borde de la zanja dependerá de la consistencia del terreno y de la estabilidad de los taludes.

- Las maniobras de los camiones, tanto basculantes como hormigoneras, deberán ser dirigidas por un operario competente y previamente entrenado, estas maniobras se dirigirán del lado del conductor y nunca detrás del camión o próximo al mismo.

- Las canaletas deben ser manejadas solo por el operario encargado de esta actividad. Teniendo siempre presente que la operación de largado es muy peligrosa si no se hace con atención.

- Durante la descarga el conductor del camión se apeará del vehículo.

- El personal que maneje el hormigón se apeará del vehículo.

7.18 HORMIGONADO DE VERTIDOP DIRECTO

Antes de comenzar la ejecución del hormigonado deben realizarse las siguientes operaciones:

- Examen de los encofrados y apuntalamiento, si los hubiera, así como de la ferralla.

- Limpieza de la zona de trabajo en lo referente a puntas, maderas sin apilar, etc.

- Habilitación de lugares desde donde trabajar con seguridad.

- En caso necesario, montar una estructura de andamio con piso de 60 cm. mínimo de ancho, barandilla de 90 cm. y rodapié.

- Dotar a los que vayan a ser pasos obligados del personal, de piso de 60 cm. mínimo de ancho, con barandilla de 90 cm.

- Comprobar que la maquinaria a utilizar cumple con las normas prescritas en sus normas de seguridad, concretamente la maquinaria eléctrica debe de tener un conductor de puesta a tierra -si no lo tiene individualmente- y estar protegido por disyuntor diferencial.

- Los conductores de los camiones hormigoneras respetarán las normas del tajo, así como la señalización y las normas de seguridad para conductores de camión hormigonera.
- Se dispondrán y señalizarán los lugares en los que se deba realizar el vertido del hormigón desde el camión.
- En la elección de estos lugares se habrá tenido presente la firmeza del terreno así como la diferencia de niveles donde deban posicionarse ambos vehículos.
- Las canaletas permanecerán abatidas durante los traslados del camión hormigonera.
- El encargado de las canaletas prestará la máxima atención a su manejo sin olvidar que son elementos de movimientos bruscos y rápidos.
- Si en alguna ocasión los camiones hormigonera tuvieran que hormigonar directamente, respetarán la distancia de seguridad señalada entre las ruedas del camión y el borde de la excavación.
- Antes de posicionar el camión, el conductor se asegurará de que los topes para las ruedas están correctamente colocados.
- La zona de zanja donde se va a verter el hormigón se habrá despejado previamente de personas y cosas.
- Los operarios que manejen el hormigón, además de la ropa normal de trabajo usarán botas, guantes y gafas antipartículas.
- Los puntos elegidos para la limpieza de las hormigoneras no supondrán daños a terceros, ni se harán en proximidad de una línea eléctrica. Separarse 50 m como mínimo.
- Si hay canaleta de bajada del hormigón por taludes, se construirá un acceso escalonado para que sirva de paso al personal que haya de montar, desmontar o realizar trabajos en la canaleta.

7.19 SOLERAS DE HORMIGON

- Todas las herramientas eléctricas dispondrán de toma de tierra.
- Los vibradores los manejará un hombre previamente entrenado especialmente en sus desplazamientos y puesta en marcha. Tendrán en todo momento protegido sus órganos móviles para evitar atrapamientos. Estarán protegidos con disyuntor de 30 mA., si no son autónomos.
- El vertido de hormigón se realizará conforme a lo expresado en el capítulo correspondiente del presente Estudio de Seguridad y Salud.
- Las maniobras de los camiones, tanto basculantes como hormigoneras, deberán ser dirigidas por un operario competente y previamente entrenado, estas maniobras se dirigirán del lado del conductor y nunca detrás del camión o próximo al mismo.

- Las canaletas deben ser manejadas solo por el operario encargado de esta actividad. Teniendo siempre presente que la operación de largado es muy peligrosa si no se hace con atención.
- Durante la descarga el conductor del camión se apeará del vehículo.
- El personal que maneje el hormigón se apeará del vehículo.
- Se estará a lo dispuesto en encofrado, ferrallado y hormigonado.

7.20 ENCOFRADOS

- Queda prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la instalación o rectificación de las redes o instalación de barandillas.
- El izado de los tableros se efectuara mediante bateas emplintadas en cuyo interior se dispondrán los tableros ordenados y sujetos mediante flejes o cuerdas.
- Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de tablonés, sopandas, puntales y ferralla; igualmente, se procederá durante la elevación de armaduras, etc.
- Se advertirá del riesgo de caída a distinto nivel al personal que deba caminar sobre el entablado.
- Se recomienda evitar pisar por los tableros excesivamente alabeados, que deberán desecharse de inmediato antes de su puesta.
- Se recomienda caminar apoyando los pies en dos tableros a la vez, es decir, sobre las juntas.
- El desprendimiento de los tableros se ejecutara mediante uña metálica, realizando la operación desde una zona ya desencofrada.
- Concluido el desencofrado, se apilaran los tableros ordenadamente para su transporte sobre bateas emplintadas, sujetas con sogas atadas con nudos de marineró (redes, lonas, etc.).
- Terminado el desencofrado, se procederá a un barrido de la planta para retirar los escombros y proceder a su vertido mediante trompas (o bateas emplintadas).
- El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuara a través de escaleras de mano reglamentarias.
- Se instalaran listones sobre los fondos de madera de las losas de escalera, para permitir un mas seguro transito en esta fase y evitar deslizamientos.
- Se instalaran cubridores de madera sobre las esperas de ferralla de las losas de escalera.
- Se instalaran barandillas reglamentarias en los frentes de aquellas losas horizontales, para impedir la caída al vacío de las personas.

- Se esmerara el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.
- Los clavos sueltos o arrancados se eliminaran mediante un barrido y apilado en lugar conocido para su posterior retirada.
- Una vez concluido un determinado tajo, se limpiara eliminando todo el material sobrante, que se apilara, en un lugar conocido para su posterior retirada.

7.21 FERRALLADO

- Se habilitara en obra un espacio dedicado al acopio clasificado de los redondos de ferralla próximo al lugar de montaje de armaduras, tal como se describe en los planos.
- Los paquetes de redondos se almacenaran en posición horizontal sobre durmientes de madera.
- El transporte aéreo de paquetes de armaduras mediante grúa se ejecutara suspendiendo la carga de dos puntos separados mediante eslingas.
- La ferralla montada (zunchos, parrillas, etc.) se almacenara en los lugares designados a tal efecto separado del lugar de montaje, señalados en los planos.
- Los desperdicios o recortes de hierro y acero, se recogerán acopiándose en el lugar determinado en los planos para sus posteriores cargas y transporte al vertedero.
- Se efectuara un barrido periódico de puntas, alambres y recortes de ferralla en torno al banco (o bancos, borriquetas, etc.) de trabajo.
- Se prohíbe el montaje de zunchos perimetrales sin antes estar correctamente instaladas las redes o barandillas de protección.
- Las maniobras de ubicación "in situ" de ferralla montada se guiaran mediante un equipo de tres hombres; dos, guiaran mediante sogas en dos direcciones la pieza a situar, siguiendo las instrucciones del tercero que procederá manualmente a efectuar las correcciones de aplomado.

7.22 PAVIMENTACIONES Y ENCINTADOS

Riesgos más frecuentes.

- Caídas al mismo nivel,
- Cortes por manejo de elementos cortantes o bordes cortantes.
- Afecciones reumáticas en las rodillas por humedades.
- Dermatitis de contacto con el cemento.
- Lumbalgia por sobreesfuerzo.

- Lesiones en manos.
- Lesiones en pies.
- Caída imprevista de materiales transportadas.
- Caídas a distinto nivel.
- Cuerpos extrañas en los ojos.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Atropellos en trasiego de materiales.

7.22.1 NORMAS PREVENTIVAS

El corte de piezas de pavimento se ejecutará en vía húmeda para evitar lesiones por trabajar en atmósferas pulverulentas; o bien, el corte de piezas de pavimento en vía seca con trenzadora, se efectuará situándose el cortador a sotavento, para evitar en lo posible respirar los productos del corte en suspensión.

Las piezas del pavimento y de bordillo se izarán a las zonas elevadas sobre plataformas emplintadas, correctamente apiladas dentro de las cajas de suministro que no se romperán a hasta la hora de utilizar su contenida.

Las piezas de pavimento y de bordillo sueltas se izarán perfectamente apiladas en el interior de jaulones de transporte, evitando riesgos de accidentes por derrame de la carga.

La piezas de bordillo se colocarán utilizando pinzas especiales para evitar lesiones por sobreesfuerzo.

Los sacos de aglomerante (cementos, áridos para mortero de agarre, etc.), se izarán perfectamente apilados y flejados o atados sobre plataformas emplintadas, firmemente amarradas para evitar accidentes por derrame de la carga.

El transporte de sacas de aglomerantes o de áridos se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.

Las “miras” (reglas, tablones, etc.) se cargarán al hombro en su casa, de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta, para evitar los golpes a otros operarias (o las tropezones entre obstáculos tablón, regle, etc.)

El transporte de “miras” sobre carretillas se efectuará atando firmemente el paquete de miras a la carretilla, para evitar los accidentes por desplome de las miras.

En los lugares de tránsito de personas (sobre aceras en construcción y asimilables), se acotarán con cinta de balizamiento (o barandillas de contención de peatones) las superficies recientemente soladas.

Las cajas o paquetes de pavimento y bordillo se acoplarán linealmente y repartidas Junto a las tajos, en donde se las vaya a instalar.

Las cajas o paquetes de pavimento y bordillo nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

Cuando se esté en fase de pavimentación un lugar de paso y comunicación interno de obra, se cerrará el acceso, indicándose itinerarios alternativos.

Se colocarán cables de seguridad anclados a elementos firmes de la estructura, de los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad para realizar los trabajos de instalación del peldaño definitivo de las escaleras.

Cuando se esté en fase de pavimentación de un lugar de paso y comunicación interno de la obra, se cerrará el acceso, indicándose itinerarios alternativos.

Las maniobras de descarga de materiales, trasiego en la zona de obra, y carga de escombros serán dirigidas por el Capataz, Encargada a Vigilante de Seguridad.

Cuando un trabajador tenga que realizar su trabajo en alturas superiores a 2 m. y su plataforma de apoyo no disponga de protecciones colectivas en previsión de caídas, deberá estar equipado con un cinturón de seguridad homologado según norma técnica MT-13, MT-22 (de sujeción a anticaídas según proceda) unida a sirga de emplazamiento convenientemente afianzada a puntos sólidos de la estructura.

7.22.2 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Casco homologado clase N con barboquejo.
- Guantes comunes de trabaja de lona y piel flor, tipo “americano” contra riesgos mecánicos.
- Protector auditivo clase A Gafas antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro específico recambiable, o mascarilla antipolvo sencilla.
- Cinturón-faja elástica de protección de la cintura.
- Cinturón porta-herramientas.
- Botas de agua con puntera metálica.
- Botas de seguridad clase III.
- Traje de agua.
- Cinturón de seguridad anticaída con arnés clase C y dispositivos de anclaje y retención.

- Ropa de trabajo cubriendo la totalidad del cuerpo de tejido ligero y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección. Se ajustará bien al cuerpo sin perjuicio de comodidad y facilidad de movimientos.
- Se eliminará en todo lo posible, los elementos adicionales como cordones, botones, partes sueltas hacia arriba, a fin de evitar que se acumule la suciedad y el peligro de enganches.

7.23 TRABAJOS DE ALBAÑILERIA

Riesgos más frecuentes.

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinta nivel.
- Caída de personas al vacío.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Los derivados de los trabajos realizados en atmósferas nocivas (intoxicaciones).
- Contacto con sustancias corrosivas.
- Los derivados de la rotura de las mangueras de los compresores.
- Contactos directos e indirectos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.

7.23.1 NORMAS PREVENTIVAS

Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos, para la prevención de caídas.

Los huecos de una vertical, (bajante, por ejemplo), serán destapados para el aplomado correspondiente, concluido el cual, se comenzará el cerramiento definitivo del hueco, en prevención de los riesgos por ausencia generalizada o parcial de protecciones en el suelo.

Los grandes huecos se cubrirán o protegerán con una red, para la prevención de caídas.

Los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura, reponiéndose las protecciones deterioradas.

Las rampas de las escaleras estarán protegidas en su entorno por una barandilla sólida de 90 cm. de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm.

Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas. De utilizarse portátiles estarán alimentadas a 24 V., en prevención del riesgo eléctrico.

A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura. Se prohíben expresamente los "puentes de un tablón".

Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su instalación en las plantas o lugar de acopio, en prevención del riesgo de caídas al vacío.

El ladrillo suelto se izará apilado ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.

Los escombros y cascotes que se puedan generar se apilarán en lugares próximos, para posteriormente retirarlos y llevarlos a vertedero.

Se prohíbe trabajar junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas 48 h. si existe un régimen de vientos fuertes incidiendo sobre ellos, pueden derrumbarse sobre el personal.

Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjados si antes no se ha procedido a proteger el hueco o al menos a instalar la red de seguridad, en prevención del riesgo de caída de altura.

Equipos de protección individual.

- Casco homologado clase N con barboquejo.
- Guantes de PVC largas.
- Gafas de seguridad (antipartículas y gotas).
- Mascarilla protectora de atmósferas nocivas.
- Botas de seguridad antideslizante.
- Cinturón de seguridad anticaída con arnés clase O y dispositivos de anclaje y retención.
- Ropa de trabajo cubriendo la totalidad del cuerpo de tejido ligero y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección, Se ajustará bien al cuerpo sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos. Se eliminará en todo lo posible, los elementos adicionales como cordones, botones, partes sueltas hacia arriba, a fin de evitar que se acumule la suciedad y el peligro de enganches.

7.24 MAQUINARÍA

Se ha previsto utilizar, entre otros medios mecánicos, la maquinaria que se describe en el Pliego de este Estudio de Seguridad y Salud, en el cual se señalan, las prescripciones que, deben cumplir en cuanto a las características, la utilización y la conservación.

A continuación se señalan los "riesgos más comunes derivados de la utilización de la mismas" y los "equipos de protección individual", a fin de que los riesgos queden anulados o reducidos al mínimo exponente si por cualquier motivo el cumplimiento de las normas de utilización y conservación no resultase suficiente.

Riesgos más frecuentes.

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel al subir a bajar a la cabina.
- Caída de la carga.
- Golpes por la carga.
- Los derivados del tráfico durante el transporte.
- Atropellos.
- Vuelco por proximidad a cortes y taludes.
- Vuelco por fallo mecánico.
- Deslizamiento por planos inclinados (trabajos en rampas y a media ladera).
- Atrapamientos.
- Hundimientos.
- Choques.
- Rotura de la tubería (de bombas de horno ganado).
- Rotura de la manguera (de equipos a presión).
- Sobreesfuerzos.
- Formación de atmósferas agresivas o molestas.
- Ruido.
- Explosión e incendios.
- Lesiones en pies y manos.
- Cuerpos extraños en ojos.
- Golpes y proyecciones.
- Contactos con energía eléctrica, directos o indirectos
- Quemaduras.
- Los inherentes al propio lugar de utilización.
- Los inherentes al propio trabajo a ejecutar.
- Interferencias con infraestructuras (agua, gas electricidad,..).
- Vibraciones.

- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos (partículas en los ojos. afecciones respiratorias, etc.)
- Los derivados de trabajos en condiciones meteorológicas extremas.
- Equipos de protección individual.
- Casco homologado clase N con barboquejo.
- Guantes comunes de trabajo de lona y piel flor, tipo “americano” contra riesgos mecánicos.
- Guantes anticorte y antiabrasión, de punto impregnado en látex rugoso.
- Guantes impermeables,
- Mascarilla antipolvo con filtro específico recambiable, o mascarilla antipolvo sencilla.
- Botas aislantes de la electricidad.
- Guantes aislantes de la electricidad.
- Protector auditivo clase A.
- Botas de agua con puntera metálica.
- Botas de seguridad clase III.
- Traje de agua.
- Cinturón de seguridad anticaída con arnés clase O y dispositivos de anclaje y retención.
- Cinturón porta herramientas.
- Cinturón antivibraciones.
- Ropa de trabajo cubriendo la totalidad del cuerpo de tejido ligero y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección. Se ajustará bien al cuerpo sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos. Se eliminará en todo lo posible, los elementos adicionales como cordones, botones, partes sueltas hacia arriba, a fin de evitar que se acumule la suciedad y el peligro de enganches.

7.24.1 RETROEXCAVADORA

Identificación de riesgos propios de la máquina.

- Atropellos por falta de visibilidad, velocidad inadecuada u otras causas.
- Desplazamientos inesperados de la máquina por terreno excesivamente inclinado o por presencia de barro.
- Máquina en funcionamiento fuera de control por abandono de la cabina sin desconectar la máquina o por estar mal frenada.
- Vuelco de la máquina por inclinación excesiva del terreno.

- Caída por pendientes.
- Choque con otros vehículos.
- Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas.
- Interferencias con infraestructuras urbanas, alcantarillado, agua, gas, teléfono o electricidad.
- Incendio.
- Quemaduras, por ejemplo, en trabajos de mantenimiento.
- Atrapamientos.
- Proyección de objetos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruidos propios y ambientales.
- Vibraciones.
- Los derivados de trabajos en ambientes polvorientos.
- Los derivados de los trabajos en condiciones meteorológicas extremas.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores.

Medidas preventivas.

Deberán ir provistas de cabina antivuelco, asiento anatómico y disposición de controles y mandos perfectamente accesibles por el operario.

Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.

No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.

Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.

Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.

La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.

Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.

La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.

Se prohibirá transportar personas en el interior de la cuchara.

Se prohibirá izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.

Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.

Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.

Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.

Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.

Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Sé prohíbe en la zona la realización de trabajos la permanencia de personas.

Se prohibirá en esta obra utilizar la retroexcavadora como una grúa, para la introducción de piezas, tuberías, etc., en el interior de las zanjas.

Se prohibirá realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la retro.

A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la correspondiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

Equipos de protección individual.

- Casco de seguridad homologado (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).
- Protección del aparato respiratorio en trabajos con tierras pulvígenas, se deberá hacer uso de mascarillas.

7.24.2 EXCAVADORA HIDRAULICA

Identificación de riesgos propios de la máquina.

- Atropello.
- Vuelco de la máquina.
- Choque contra otros vehículos.
- Quemaduras.
- Atrapamientos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.

- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores.

Medidas preventivas.

Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.

No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.

Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.

Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada.

La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.

Se prohibirá transportar personas.

Se prohibirá izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.

Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.

Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.

Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.

Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.

Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Se prohíbe en la zona la realización de trabajos o la permanencia de personas.

Se prohibirá en esta obra utilizar la excavadora como una grúa, para la introducción de piezas, tuberías, etc., en el interior de las zanjas.

Se prohibirá realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la excavadora.

A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

Equipos de protección individual.

- Casco de seguridad homologado (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).

7.24.3 PALA CARGADORA

Identificación de riesgos propios de la máquina.

- Atropellos por falta de visibilidad, velocidad inadecuada u otras causas
- Desplazamientos inesperados de la máquina por terreno excesivamente inclinado o por presencia de barro.
- Máquina en funcionamiento fuera de control por abandono de la cabina sin desconectar la máquina o por estar mal frenada.
- Vuelco de la máquina por inclinación excesiva del terreno.
- Caída por pendientes.
- Choque con otros vehículos.
- Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas.
- Interferencias con infraestructuras urbanas, alcantarillado, agua, gas, teléfono o electricidad.
- Incendio.
- Quemaduras, por ejemplo en trabajos de mantenimiento.
- Atrapamientos.
- Proyección de objetos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruidos propios y ambientales.
- Vibraciones.
- Los derivados de trabajos en ambientes pulverulentos.

- Los derivados de los trabajos en condiciones meteorológicas extremas.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores.

Medidas preventivas.

Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.

No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.

Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.

Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.

La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse, con la máxima estabilidad.

Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.

La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.

Se prohibirá transportar personas en el interior de la cuchara.

Se prohibirá izar personas para acceder a trabajos puntuales mediante la cuchara.

Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.

Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.

Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.

Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.

A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la correspondiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad homologado (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.

- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).

7.24.4 CAMIÓN TRANSPORTE

Identificación de riesgos propios de la máquina.

- Atropello de personas.
- Choques contra otros vehículos.
- Vuelcos por fallo de taludes.
- Vuelcos por desplazamiento de carga.
- Atrapamientos, por ejemplo, al bajar la caja.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores.

Medidas preventivas.

Si se tratase de un vehículo de marca y tipo que previamente no ha manejado, solicite las instrucciones pertinentes.

Antes de subir a la cabina para arrancar, inspeccionar alrededor y debajo del vehículo, por si hubiera alguna anomalía.

Se deberá hacer sonar el claxon inmediatamente antes de iniciar la marcha.

Se comprobarán los frenos después de un lavado o de haber atravesado zonas de agua.

No se podrá circular por el borde de excavaciones o taludes.

Quedará totalmente prohibido la utilización de móviles (teléfono móvil particular) durante el manejo de la maquinaria.

No se deberá circular nunca en punto muerto.

No se deberá circular demasiado próximo al vehículo que lo preceda.

No se deberá transportar pasajeros fuera de la cabina.

Se deberá bajar el basculante inmediatamente después de efectuar la descarga, evitando circular con el levantado

No se deberá realizar revisiones o reparaciones con el basculante levantado, sin haberlo calzado previamente.

Todos los camiones que realicen labores de transporte en esta obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.

Antes de iniciar las labores de carga y descarga estará el freno de mano puesto y las ruedas estarán inmovilizadas con cuñas.

El izado y descenso de la caja se realizará con escalera metálica sujeta al camión.

Si hace falta, las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por el encargado de seguridad.

La carga se tapará con una lona para evitar desprendimientos.

Las cargas se repartirán uniformemente por la caja, y si es necesario se atarán.

A) Medidas Preventivas a seguir en los trabajos de carga y descarga.

El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al Jefe de la cuadrilla de carga y descarga. De esta entrega quedará constancia con la firma del Jefe de cuadrilla al pie de este escrito.

Pedir guantes de trabajo antes de hacer trabajos de carga y descarga, se evitarán lesiones molestas en las manos.

Usar siempre botas de seguridad, se evitarán golpes en los pies.

Subir a la caja del camión con una escalera.

Seguir siempre las indicaciones del Jefe del equipo, es un experto que vigila que no hayan accidentes.

Las cargas suspendidas se han de conducir con cuerdas y no tocarlas nunca directamente con las manos.

No saltar a tierra desde la caja, peligro de fractura de los talones.

Equipos de protección individual.

- Casco de seguridad homologado (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.

7.24.5 MOTONIVELADORA

Identificación de riesgos propios de la máquina.

- Vuelco.
- Atropello.
- Atrapamiento.
- Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, cortes, etc.).
- Vibraciones.
- Ruido.
- Polvo ambiental.
- Caídas al subir o bajar de la máquina.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores.

Medidas preventivas.

Estarán dotadas de faros de marcha hacia adelante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y antiimpactos y un extintor.

Serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.

Se prohibirá trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la motoniveladora, para evitar los riesgos por atropello.

Se prohibirá en esta obra, el transporte de personas sobre las motoniveladoras, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.

Se prohibirán las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.

Se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe aproximarse la motoniveladora, para evitar los riesgos por caída de la máquina.

Se señalarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.

Se prohibirá en esta obra la realización de replanteos o de mediciones en las zonas donde están operando las motoniveladoras. Antes de proceder a las tareas enunciadas, será preciso parar la maquinaria, o alejarla a otros tajos.

Se prohibirá el acopio de tierras a menos de 2 m. del borde de la excavación.

Equipos de protección individual.

- Casco de seguridad homologado (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).

7.25 HERRAMIENTAS

Las herramientas que se utilizarán en la obra cumplirán las prescripciones que se describe en el Pliego de este Estudio de Seguridad y Salud en cuanto a las características, la utilización y la conservación.

A continuación se señalan los “riesgos más comunes” derivadas de la utilización de las herramientas Y los “equipos de protección individual”, a fin de que los riesgos queden anulados o reducidos al mínimo exponente sí por cualquier motivo el cumplimiento de las normas de utilización y conservación no resultase suficiente.

Riesgos más frecuentes.

- Lesiones en pies y manos (cortes).
- Quemaduras.
- Golpes. Erosiones en las manos.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Atrapamientos.
- Proyección de fragmentos.
- Caída de objetos.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Vibraciones.

- Ruido.

Equipos de protección individual.

- Casco homologado clase N con barboquejo.
- Guantes comunes de trabajo de lona y piel flor, tipo “americano” contra riesgos mecánicos.
- Guantes anticorte y antiabrasión, de punto impregnado en látex rugoso.
- Guantes impermeables.
- Mascarilla antipolvo con filtro específico recambiable, a mascarilla antipolvo sencilla.
- Botas aislantes de la electricidad.
- Guantes aislantes de la electricidad.
- Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptada al casco.
- Pantalla para soldador de oxicorte.
- Guantes de soldador.
- Yelmo de soldador.
- Gafas de soldador.
- Mandil, polainas y botas can hebilla de zafaje rápida y chaqueta de soldador.
- Gafas de oxicorte,
- Protector auditivo clase A
- Botas de agua con puntera metálica.
- Botas de seguridad clase III.
- Traje de agua.
- Cinturón de seguridad anticaída con arnés clase O y dispositivos de anclaje y retención.
- Cinturón porta-herramientas.
- Cinturón antivibraciones.
- Ropa de trabajo cubriendo la totalidad del cuerpo de tejido ligero y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección. Se ajustará bien al cuerpo sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos.
- Se eliminará en todo lo posible, los elementos adicionales como cordones, botones, partes sueltas hacia arriba, a fin de evitar que se acumule la suciedad y el peligro de enganches.

8 EVALUACIÓN DE RIESGOS

Para la evaluación de los riesgos se utiliza el concepto "Valor de Riesgo" obtenido de la valoración conjunta de la probabilidad de que se produzca el daño y de la gravedad del mismo.

La probabilidad de que ocurra el daño se puede graduar, en baja, media o alta, con el siguiente criterio:

Probabilidad alta.	El daño ocurrirá siempre o casi siempre.
Probabilidad media.	El daño ocurrirá en algunas ocasiones
Probabilidad baja.	El daño ocurrirá raras veces

La probabilidad se valora teniendo en cuenta las medidas de prevención existentes y su adecuación a los requisitos legales ya las normas técnicas.

Para determinar la Gravedad, debe considerarse:

- o Partes del cuerpo que se verán afectadas
- o Naturaleza del daño, graduándolo desde ligeramente dañino a extremadamente dañino.
- o Ejemplos de ligeramente dañinos:
- o Daños superficiales: cortes y magulladuras pequeñas, irritación de los ojos por polvo.

Ejemplos de dañinos:

- o Laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores.
- o Sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedad que conduce a una incapacidad menor.

Ejemplos de extremadamente dañinos:

- o Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales.
- o Cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida.

Se han establecido cuatro niveles de riesgo obtenidos de las diferentes combinaciones de la probabilidad y las consecuencias, las cuales se indican en la tabla siguiente.

VALOR DEL RIESGO

		PROBABILIDAD		
		BAJA	MEDIA	ALTA
GRAVEDAD	LEVE	RIESGO TOLERABLE	RIESGO TOLERABLE	RIESGO MODERADO
	GRAVE	RIESGO TOLERABLE	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE
	SEVERA	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE

TABLA DE ACTUACIONES

RIESGO	ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN
TOLERABLE (T)	No se requiere acción específica.
MODERADO (M)	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
IMPORTANTE (I)	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
INTOLERABLE (IN)	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, Incluso con recursos ilimitados debe prohibirse el trabajo.

EVALUACIÓN DE RIESGOS												
Descripción: PROPIOS DEL ENTORNO												
COD.	RIESGO	GRAVEDAD			PROBABILIDAD			VALORACIÓN				
		L	S	G	B	M	A	T	M	I	IN	
02	Caída de personas al mismo nivel	X					X			X		
07	Golpes contra objetos inmóviles	X			X				X			
14	Exposición a temperaturas extremas			X	X					X		
16	Contactos eléctricos			X	X					X		
23	Atropello, golpes y choques con o contra vehículo			X	X					X		
GRAVEDAD		PROBABILIDAD			VALORACIÓN							
L: Leve		G: Grave			B: Baja		A: Alta		T: Tolerable		I: Importante	
S: Severa		M: Media							M: Moderado		IN: Intolerable	

EVALUACIÓN DE RIESGOS												
Descripción: MANIPULACIÓN DE MATERIALES Y CARGAS												
COD.	RIESGO	GRAVEDAD			PROBABILIDAD			VALORACIÓN				
		L	S	G	B	M	A	T	M	I	IN	
04	Caída de objetos por manipulación	X				X			X			
05	Caída de objetos por desprendidos		X		X				X			
09	Golpes por objetos o herramientas	X			X				X			
11	Atrapamientos por o entre máquinas y objetos				X					X		
13	Sobreesfuerzos		X		X				X			
GRAVEDAD		PROBABILIDAD			VALORACIÓN							
L: Leve		G: Grave			B: Baja		A: Alta		T: Tolerable		I: Importante	
S: Severa		M: Media							M: Moderado		IN: Intolerable	

EVALUACIÓN DE RIESGOS											
Descripción: EXCAVACIÓN DE POZOS Y ZANJAS											
COD.	RIESGO	GRAVEDAD			PROBABILIDAD			VALORACIÓN			
		L	S	G	B	M	A	T	M	I	IN
02	Caída de personas a distinto nivel		X		X			X			
03	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento		X		X			X			
05	Caída de objetos desprendidos		X		X			X			
09	Golpes por objetos o herramientas	X			X			X			
23	Atropello, golpes y choques con o contra vehículos			X	X				X		
GRAVEDAD		PROBABILIDAD			VALORACIÓN						
L: Leve G: Grave		B: Baja A: Alta			T: Tolerable		I: Importante				
S: Severa		M: Media			M: Moderado		IN: Intolerable				

EVALUACIÓN DE RIESGOS											
Descripción: CANALIZACIONES Y ARQUETAS											
COD.	RIESGO	GRAVEDAD			PROBABILIDAD			VALORACIÓN			
		L	S	G	B	M	A	T	M	I	IN
01	Caída de personas a distinto nivel		X		X			X			
03	Caída de objetos por desplome		X		X			X			
05	Caída de objetos desprendidos		X		X			X			
06	Pisadas sobre objetos	X			X				X		
09	Golpes por objetos o herramientas	X			X			X			
10	Proyección de fragmentos	X			X			X			
18	Contactos con sustancias cáusticas	X			X			X			
23	Atropello, golpes y choques con o contra vehículos			X	X				X		
GRAVEDAD		PROBABILIDAD			VALORACIÓN						
L: Leve G: Grave		B: Baja A: Alta			T: Tolerable		I: Importante				
S: Severa		M: Media			M: Moderado		IN: Intolerable				

EVALUACIÓN DE RIESGOS											
Descripción: RELLENO											
COD.	RIESGO	GRAVEDAD			PROBABILIDAD			VALORACIÓN			
		L	S	G	B	M	A	T	M	I	IN
02	Caída de personas a distinto nivel	X			X			X			
09	Golpes por objetos o herramientas	X			X			X			
23	Atropello, golpes y choques con o contra vehículos			X	X				X		
GRAVEDAD		PROBABILIDAD			VALORACIÓN						
L: Leve G: Grave		B: Baja A: Alta			T: Tolerable		I: Importante				
S: Severa		M: Media			M: Moderado		IN: Intolerable				

EVALUACIÓN DE RIESGOS											
Descripción: INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE OBRA											
COD.	RIESGO	GRAVEDAD			PROBABILIDAD			VALORACIÓN			
		L	S	G	B	M	A	T	M	I	IN
16	Contactos eléctricos		X		X			X			
GRAVEDAD		PROBABILIDAD			VALORACIÓN						
L: Leve G: Grave		B: Baja A: Alta			T: Tolerable		I: Importante				
S: Severa		M: Media			M: Moderado		IN: Intolerable				

EVALUACIÓN DE RIESGOS											
Descripción: HERRAMIENTAS MANUALES											
COD.	RIESGO	GRAVEDAD			PROBABILIDAD			VALORACIÓN			
		L	S	G	B	M	A	T	M	I	IN
04	Caída de objetos por manipulación	X			X			X			
09	Golpes por objetos o herramientas	X				X		X			
10	Proyección de fragmentos o partículas		X		X			X			
13	Sobreesfuerzos	X				X		X			
GRAVEDAD		PROBABILIDAD			VALORACIÓN						
L: Leve G: Grave		B: Baja A: Alta			T: Tolerable I: Importante						
S: Severa		M: Media			M: Moderado IN: Intolerable						

EVALUACIÓN DE RIESGOS											
Descripción: ESCALERAS DE MANO											
COD.	RIESGO	GRAVEDAD			PROBABILIDAD			VALORACIÓN			
		L	S	G	B	M	A	T	M	I	IN
01	Caída de personas a distinto nivel		X		X			X			
GRAVEDAD		PROBABILIDAD			VALORACIÓN						
L: Leve G: Grave		B: Baja A: Alta			T: Tolerable I: Importante						
S: Severa		M: Media			M: Moderado IN: Intolerable						

EVALUACIÓN DE RIESGOS											
Descripción: DUMPER											
COD.	RIESGO	GRAVEDAD			PROBABILIDAD			VALORACIÓN			
		L	S	G	B	M	A	T	M	I	IN
08	Golpes y contactos con partes móviles de la máquina	X			X			X			
12	Atrapamiento por vuelco de máquina	X				X		X			
20	Explosiones		X		X			X			
23	Atropello, golpes y choques contra vehículos			X	X				X		
24	Accidentes de tráfico	X				X		X			
GRAVEDAD		PROBABILIDAD			VALORACIÓN						
L: Leve G: Grave		B: Baja A: Alta			T: Tolerable I: Importante						
S: Severa		M: Media			M: Moderado IN: Intolerable						

EVALUACIÓN DE RIESGOS											
Descripción: CAMIÓN CON GRÚA											
COD.	RIESGO	GRAVEDAD			PROBABILIDAD			VALORACIÓN			
		L	S	G	B	M	A	T	M	I	IN
01	Caída de personas a distinto nivel		X		X			X			
05	Caída de objetos desprendidos		X		X			X			
08	Golpe y contacto con partes móviles		X		X			X			
11	Atrapamientos por o entre máquinas y objetos		X		X			X			
12	Atrapamiento por vuelco de máquina			X	X				X		
16	Contactos eléctricos			X	X				X		
20	Explosiones		X		X			X			
21	Incendios	X			X			X			
23	Atropello, golpes y choques contra vehículos			X	X				X		
24	Accidentes de tráfico	X				X		X			
GRAVEDAD		PROBABILIDAD			VALORACIÓN						
L: Leve G: Grave		B: Baja A: Alta			T: Tolerable I: Importante						
S: Severa		M: Media			M: Moderado IN: Intolerable						

EVALUACIÓN DE RIESGOS											
Descripción: COMPRESOR											
COD.	RIESGO	GRAVEDAD			PROBABILIDAD			VALORACIÓN			
		L	S	G	B	M	A	T	M	I	IN
08	Golpe y contacto con partes móviles		X	X				X			
20	Explosiones		X	X				X			
28	Agentes físicos: Ruido		X	X				X			
28	Agente físico: Vibraciones	X			X			X			
GRAVEDAD		PROBABILIDAD			VALORACIÓN						
L: Leve G: Grave		B: Baja A: Alta			T: Tolerable I: Importante						
S: Severa		M: Media			M: Moderado IN: Intolerable						

EVALUACIÓN DE RIESGOS											
Descripción: TENDIDO, EMPALME Y TERMINALES DE CONDUCTORES											
COD.	RIESGO	GRAVEDAD			PROBABILIDAD			VALORACIÓN			
		L	S	G	B	M	A	T	M	I	IN
01	Caída de personas a distinto nivel		X		X			X			
07	Golpes contra objetos inmóviles	X			X			X			
08	Golpe y contacto con partes móviles		X		X			X			
11	Atrapamientos por o entre máquinas y objetos	X			X			X			
13	Sobreesfuerzos	X				X		X			
16	Contactos eléctricos			X	X				X		
GRAVEDAD		PROBABILIDAD			VALORACIÓN						
L: Leve G: Grave		B: Baja A: Alta			T: Tolerable I: Importante						
S: Severa		M: Media			M: Moderado IN: Intolerable						

EVALUACIÓN DE RIESGOS											
Descripción: PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO											
COD.	RIESGO	GRAVEDAD			PROBABILIDAD			VALORACIÓN			
		L	S	G	B	M	A	T	M	I	IN
02	Caída de personas a distinto nivel		X		X			X			
07	Golpes contra objetos inmóviles	X			X			X			
08	Golpe y contacto con partes móviles		X		X			X			
11	Atrapamientos por o entre máquinas y objetos	X			X			X			
31	Contacto eléctrico directo e indirecto en AT y BT		X		X	X			X		
32	Arco Eléctrico en AT y BT		X		X				X		
33	Elementos candentes y quemaduras		X		X				X		
GRAVEDAD		PROBABILIDAD			VALORACIÓN						
L: Leve G: Grave		B: Baja A: Alta			T: Tolerable I: Importante						
S: Severa		M: Media			M: Moderado IN: Intolerable						

COD.	RIESGO	COD.	RIESGO
01	Caída de personas a distinto nivel.	19	Exposición a radiaciones.
02	Caída de personas al mismo nivel.	20	Explosiones.
03	Caída de objetos por desplome.	21	Incendios.
04	Caída de objetos por manipulación.	22	Causados por seres vivos.
05	Caída de objetos desprendidos.	23	Atropello, golpes y choques con y contra vehículos.
06	Pisada sobre objetos.	24	Accidentes de tráfico.
07	Golpe contra objetos inmóviles.	25	Causas naturales (Infartos, embolias...).
08	Golpes y contactos con elementos móviles de las máquinas.	25	Otros.
09	Golpes por objetos o herramientas.	26	Enfermedades profesionales: causadas

10	Proyección de fragmentos o partículas.	27	por agentes químicos.
11	Atrapamiento por y entre objetos.		Enfermedades profesionales: causadas por agentes físicos.
12	Atrapamiento por vuelco de máquinas.	28	Enfermedades profesionales: causadas por agentes biológicos.
13	Sobreesfuerzo.	29	Enfermedades profesionales: causadas por otras circunstancias.
14	Exposición a temperaturas extremas.	30	Contacto eléctrico directo e indirecto en AT y BT.
15	Contactos térmicos.	31	Arco Eléctrico en AT y BT.
16	Contactos eléctricos.	32	Elementos candentes y quemaduras.
17	Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.		
18	Contacto con sustancias cáusticas y/o corrosivas.		

9 PROTECCIONES ADOPTADAS

Para la prevención de riesgos se hace necesaria la utilización de protecciones tanto individuales como colectivas, la formación del personal y la existencia de procedimientos establecidos para medicina preventiva y primeros auxilios.

9.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES

Cascos: para todas las personas que participan en la obra, incluidos visitantes.

- Pantallas de seguridad para soldadores.
- Gatas de seguridad de diversos tipos.
- Mascarillas de respiración anti-polvo.
- Filtros para mascarillas de seguridad.
- Protectores auditivos homologados.
- Cinturones de seguridad homologados.
- Monos de trabajo.
- Guantes de protección de diversos tipos (de uso general, para soldadores, dieléctricos, etc.).
- Impermeables.
- Mandiles de seguridad para soldador.
- Manguitos de seguridad para soldador.
- Polainas de seguridad para soldador.
- Botas de seguridad de diferentes tipos (de agua, de cuero...)
- Protectores contra golpes en las manos.
- Chalecos reflectantes.

9.2 PROTECCIONES COLECTIVAS

- Pórticos protectores de líneas eléctricas.
- Señalización de obra para el tráfico.

- Señalización general de obra, interna y de advertencia y prohibición de acceso a terceros.
- Cordones de balizamiento.
- Conos de balizamiento.
- Barrera tipo New-Jersey para contención de tráfico.
- Vallas de protección frente a peatones.
- Vallas de protección de caídas a fondo de zanja.
- Vallas de cerramiento de obra.
- Balizas luminosas.
- Jalones de señalización,
- Mallazo resistente para protección de huecos y zanjas.
- Malla plastificada para cerramiento y señalización.
- Formación de topes de desplazamiento de vehículos,
- Extintores.
- Interruptores diferenciales.
- Tomas de tierra.

10 RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Definición:

Estarán causados, básicamente, por la interferencia de las obras con el viario público. Fundamentalmente por circulación de vehículos, al tener que realizar desvíos de tráfico provisionales y pasos alternativos de peatones.

Prevención:

•La prevención de daños a terceros se realizará cuidando al máximo la ejecución de los desvíos de tráfico. Para ello se establecerán claramente los correspondientes itinerarios alternativos, ubicando adecuadamente toda la señalización que sea necesaria. Se señalará, de acuerdo con la normativa vigente, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

•En éstos desvíos de tráfico se habilitarán, si fuesen necesarios, los pasos de peatones quedando éstos protegidos en todo momento del tráfico rodado mediante vallas, medianeras y OS correspondientes semáforos de regulación.

•El cerramiento de las zanjas (que deberá ser total, al igual que para cualquier otro tajo) deberá ir evolucionando a la par que avanza la excavación, cuidándose especialmente por parte del Contratista el mantenimiento, actualización y reubicación de los elementos integrantes del mencionado vallado.

•Se señalarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso de toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los cerramientos necesarios.

•Se señalará la existencia de zanjas abiertas para impedir el acceso a ellas a todas las personas ajenas y se vallará toda la zona peligrosa debiéndose establecer la vigilancia necesaria, en especial por la noche, para evitar daños al tráfico y a las personas que tengan que atravesar la zona.

•Se protegerán con vallas reflectantes de tipo normalizado, todo obstáculo en la vía pública, tanto en aceras como en calzadas, y tanto si se trata de personal trabajando, como de materiales, escombros, maquinaria, medios de transporte, zanjas, pozos. etc....

•Se colocarán las señales reglamentarias indicadoras de obras a 50 m. y 20 m. respectivamente, y un disco de estrechamiento de calzada a 10 m. de distancia del obstáculo y en todas las direcciones de donde pueda provenir el tráfico.

•Se cerrarán totalmente con las vallas sujetas unas a otras los recintos con pozos o zanjas de más de 0,50 m. de profundidad, las cuales deberán cubrirse cuando no se trabaje directamente en ellos.

•Se señalará totalmente, de noche, cualquier obstáculo o zanja próxima al vial con luces rojas suficientes. El Contratista dispondrá en Obra de un stock suficiente que le permita la reposición de mermas (roturas, robos, consumos, etc.)

•En las situaciones que el tráfico lo requiera, se adoptarán las medidas complementarias que se consideren convenientes por la Dirección Facultativa de conformidad con la Delegación de circulación y transporte.

•El contratista a petición de la Dirección Facultativa deberá disponer de todos aquellos elementos de protección o modificaciones del Plan de Seguridad que puedan surgir a lo largo del servicio,

•Se dispondrá del suficiente número de señales de circulación y protección para evitar cualquier accidente de los vehículos, personal de las obras o trabajos, o ajenos a ellos, y que las circunstancias exijan o la Dirección Facultativa disponga.

11 PREVENCIÓN DE RISGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Se señalará, de acuerdo con la normativa vigente, los trabajos en las carreteras y calles, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

Se señalarán los accesos naturales a la obra, controlando el paso de toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso las señales necesarias.

La señalización de los desvíos por modificación de trazado se reforzará con balizas intermitentes.

Toda excavación o hueco quedará vallado al finalizar la jornada.

La señalización que se haya dispuesto, de acuerdo con la Dirección de Obra se mantendrá en todo momento.

Las señales se retirarán cuando no exista el obstáculo que motivó su colocación.

12 SEÑALIZACIÓN DE OBRA

Durante la realización de las obras se tendrá que mantener el servicio de circulación por lo que se tendrán que señalizar y controlar los accesos y caminos afectados.

13 FORMACIÓN

Todo el personal recibirá, al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que estos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberá emplear.

Eligiendo al personal más cualificado se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios de forma que todos los tajos dispongan de algún socorrista.

Se completará la formación con películas y charlas por actividades específicas.

El Jefe de la Obra programará, junto con el Servicio Técnico de Seguridad y Servicios Médicos, los cursos que se deban impartir tanto en fechas como en duración.

Una vez fijadas las fechas, la dirección de la obra tomará las medidas oportunas para facilitar la asistencia de los trabajadores.

La formación se impartirá en horas de trabajo, estando previsto un tiempo para formación en el presupuesto.

14 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

BOTIQUINES

Se dispondrán de botiquines portátiles conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo en los distintos tajos.

ASISTENCIA A ACCIDENTADOS

En sitio bien visible, para conocimiento del personal, especialmente los mandos intermedios, se dispondrá una lista con los teléfonos y direcciones de los centros Médicos asignados para urgencias, así como las direcciones de ambulancias, para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de asistencia.

RECONOCIMIENTOS MÉDICOS

- Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, pasará un reconocimiento médico previo al trabajo.
- Igualmente todo el personal se someterá a las campañas de Vacunación que fijen los Servicios Médicos.
- Los reconocimientos médicos se repetirán en el período de un año si el Servicio Médico no indica menor tiempo.

AGUA POTABLE

La obra dispondrá de agua potable para el consumo estando prohibido todo abastecimiento de agua para beber, que no provenga de las redes públicas.

15 PRESUPUESTO DE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

La valoración de la partida presupuestaria en concepto de la Seguridad y Salud conforme al presente Estudio y conforme a la contratación de las obras, ascienden a la cantidad de TRES MIL NOVECIENTOS NUEVE EUROS con DOCE CÉNTIMOS (3.909,12€).

16 DOCUMENTOS QUE CONTIENE EL PRESENTE ESTUDIO

El presente estudio de Seguridad y Salud, contiene los siguientes documentos:

- DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA.
- DOCUMENTO Nº 2. PLANOS
- DOCUMENTO Nº 3. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES
- DOCUMENTO Nº 4. PRESUPUESTO.

17 CONCLUSIONES

Con los aspectos descritos en la presente memoria y en el resto de los documentos que integran el Estudio de Seguridad y Salud, quedan definidas las medidas de prevención que inicialmente se consideran necesarias para la ejecución de las distintas unidades de obra que conforman este proyecto.

Si se realizase alguna modificación del proyecto, se modificará algún sistema constructivo o, por los procedimientos particulares del contratista se generase algún cambio en los condicionantes considerados, es obligado constatar las interacciones de ambas circunstancias en las medidas de prevención contenidas en el presente Estudio de Seguridad y Salud, debiéndose redactar, en su caso, las modificaciones necesarias.

Castellón, a julio de 2022

Autor del Proyecto

Director del proyecto

Francisco Álvarez Molinera
El Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
COMAYPA, S.A.

Leonardo Monzonís Forner
El Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Jefe de Servicio de Proyectos y Obras

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PLANOS



EXTINTOR
PRESION AUXILIAR PERMANENTE
Impulsor : Aire Seco/Nitrogeno/Anhidrido Carb. Agente extintor : AGUA



EXTINTOR
PRESION AUXILIAR PERMANENTE
Impulsor : Aire Seco/Nitrogeno/Anhidrido Carb. Agente extintor : HALOGENOS



EXTINTOR
PRESION AUXILIAR PERMANENTE
Impulsor : Aire Seco/Nitrogeno/Anhidrido Carb. Agente extintor : POLVO



EXTINTOR
PRESION PROPIA PERMANENTE
Impulsor : CO2 / Halogenos Agente extintor : CO2



EXTINTOR
PRESION PROPIA PERMANENTE
Impulsor : CO2 / Halogenos Agente extintor : HALOGENOS



EXTINTOR
PRESION POR REACCION QUIMICA
Impulsor : CO2 Agente extintor : SODA ACIDO



EXTINTOR
PRESION POR REACCION QUIMICA
Impulsor : CO2 Agente extintor : AGUA

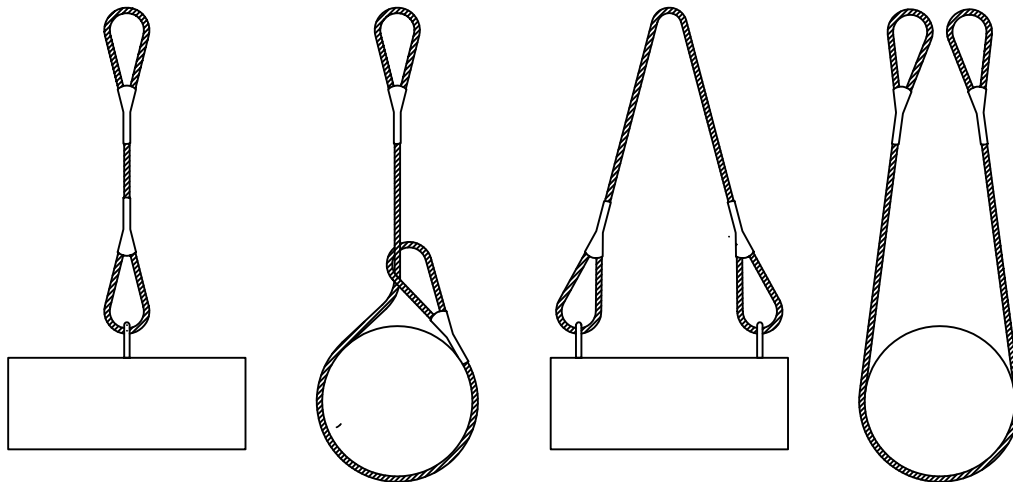


EXTINTOR
PRESION POR REACCION QUIMICA
Impulsor : CO2 Agente extintor : ESPUMA QUIMICA

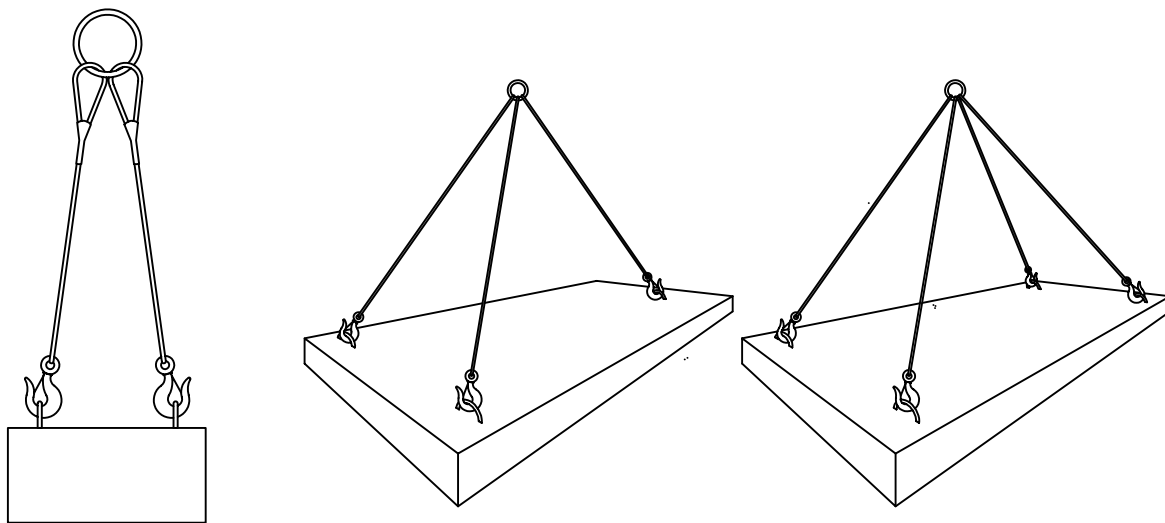
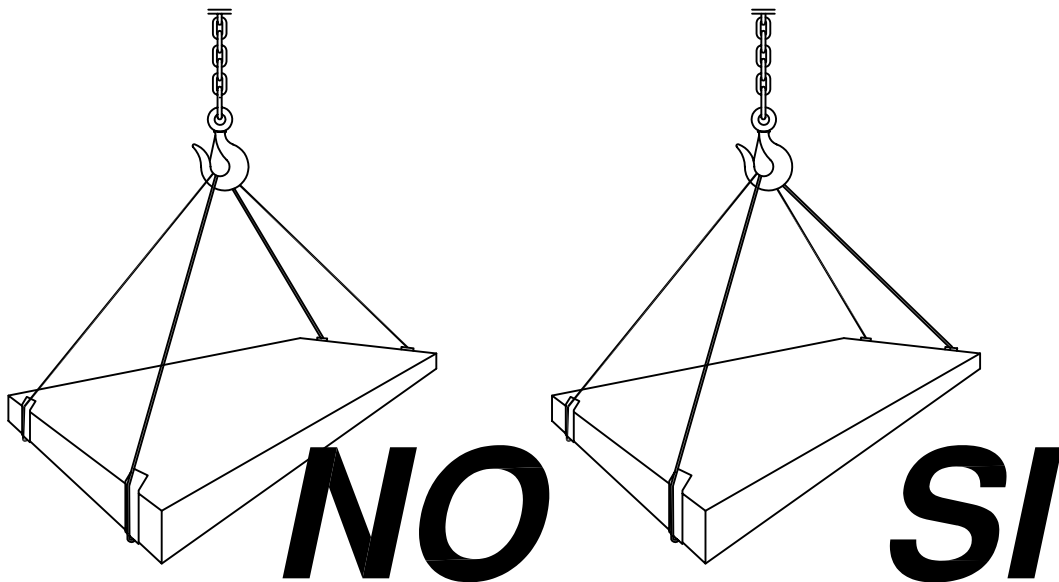


EXTINTOR
PRESION POR REACCION QUIMICA
Impulsor : CO2 Agente extintor : ESPUMA

FORMAS QUE PUEDEN SER UTILIZADAS EN ESLINGAS Y ESTROBOS:

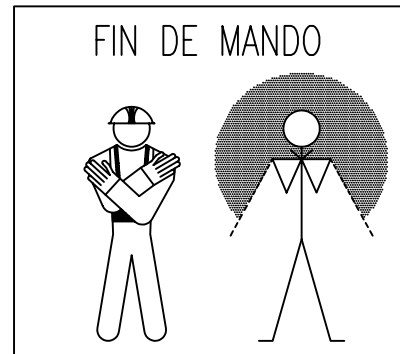
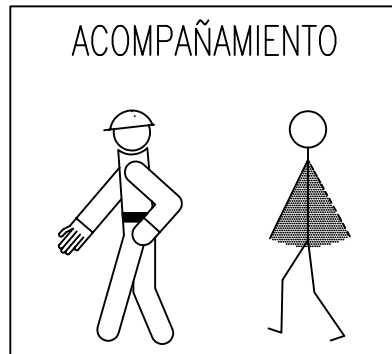
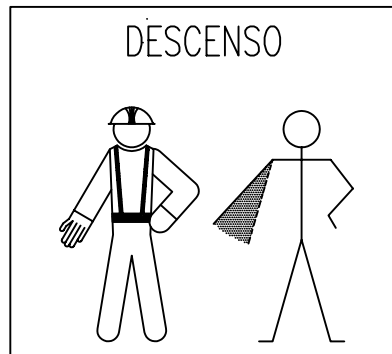
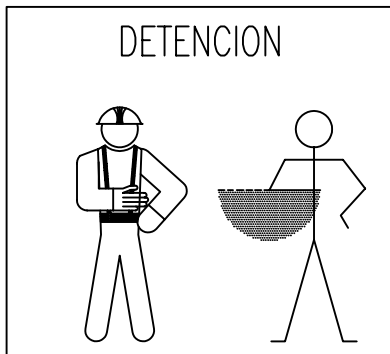
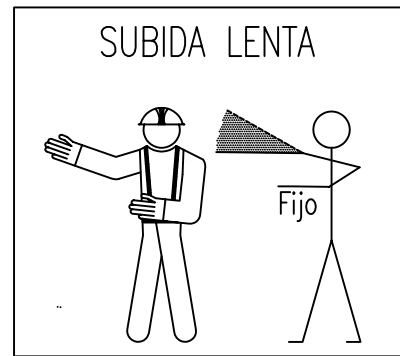
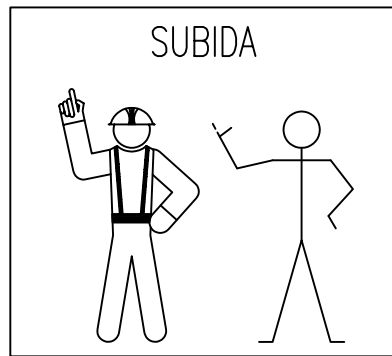
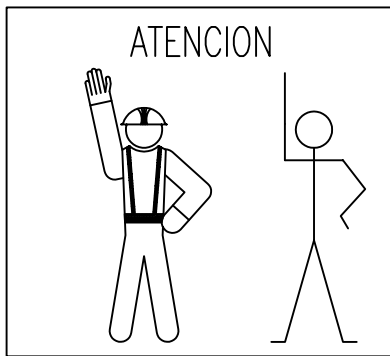


NUNCA SE DEBEN CRUZAR LAS ESLINGAS. SI SE MONTA UNA SOBRE OTRA, PUEDE PRODUCIRSE LA ROTURA DE LA ESLINGA QUE QUEDA APRISIONADA.



CARGAS HORIZONTALES
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA
PARA TENERLAS BIEN SUJETAS)

SEÑALES PARA MANEJO DE GRUAS



SEÑALES ACUSTICAS O LUMINOSAS DE CONTESTACION

COMPRENDIDO
Obedezco

CARGAS.
Una señal breve

REPITA
Solicito órdenes

Dos señales
breves

CUIDADO
Peligro inminente

Señales largas
o una continua

EN MARCHA LIBRE
Aparato
desplazándose

Señales cortas

GAZAS REALIZADAS A PIE DE OBRA

El número de perrillos y la separación entre los mismos depende del diámetro del cable a utilizar. Una orientación la da la tabla siguiente:

DIAMETRO DEL CABLE (mm)	Nº DE PERRILLOS	DISTANCIA ENTRE PERRILLOS
Hasta 12	3	6 diámetros
de 12 a 20	4	6 diámetros
de 20 a 25	5	6 diámetros
de 25 a 35	6	6 diámetros

Normas a tener en cuenta :

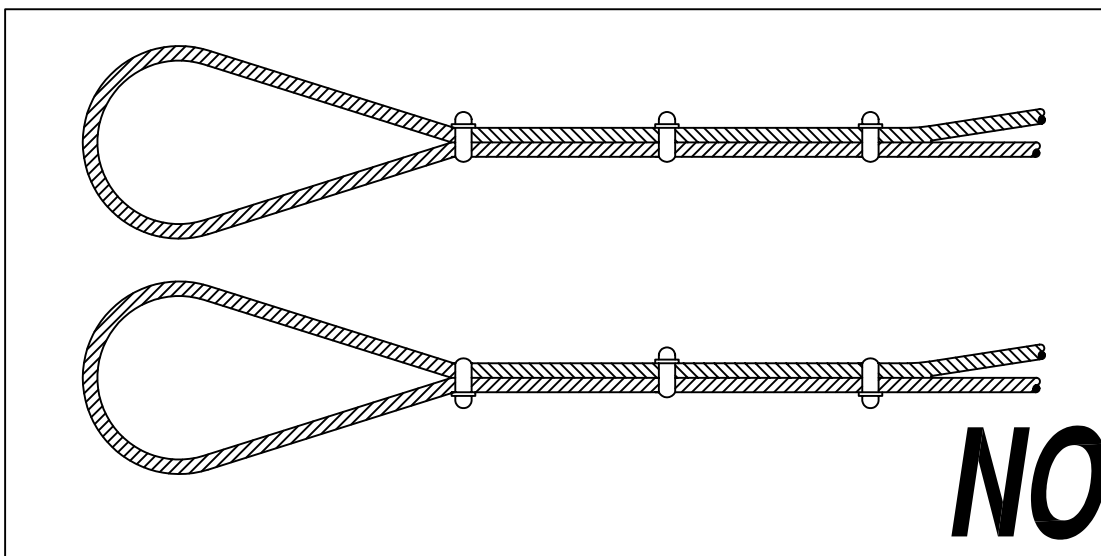
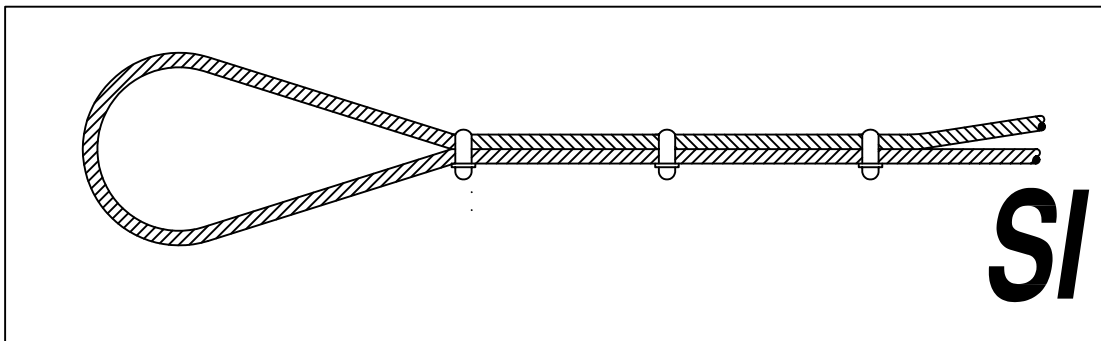
Por lo sencillo de su construcción, las Gazas confeccionados con perrillos son las más empleadas para los trabajos normales en obra.

Es importante tener en cuenta su forma de construcción, para poder evitar al máximo accidentes de cualquier tipo.

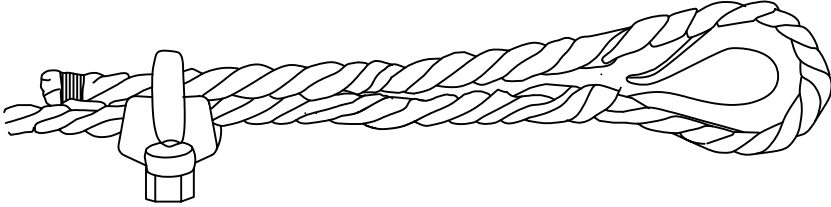
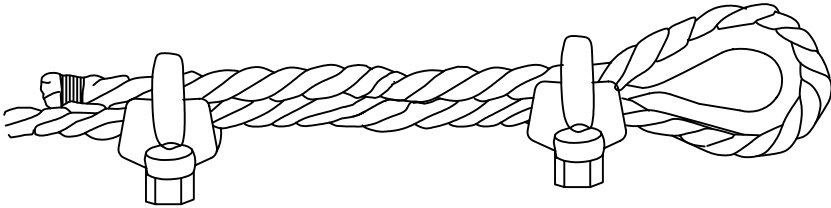
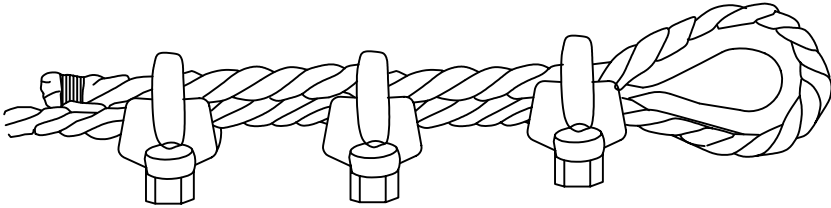
Una mala colocación de los perrillos puede dañar el cable que va a soportar grandes tensiones, con lo que puede producir graves accidentes.

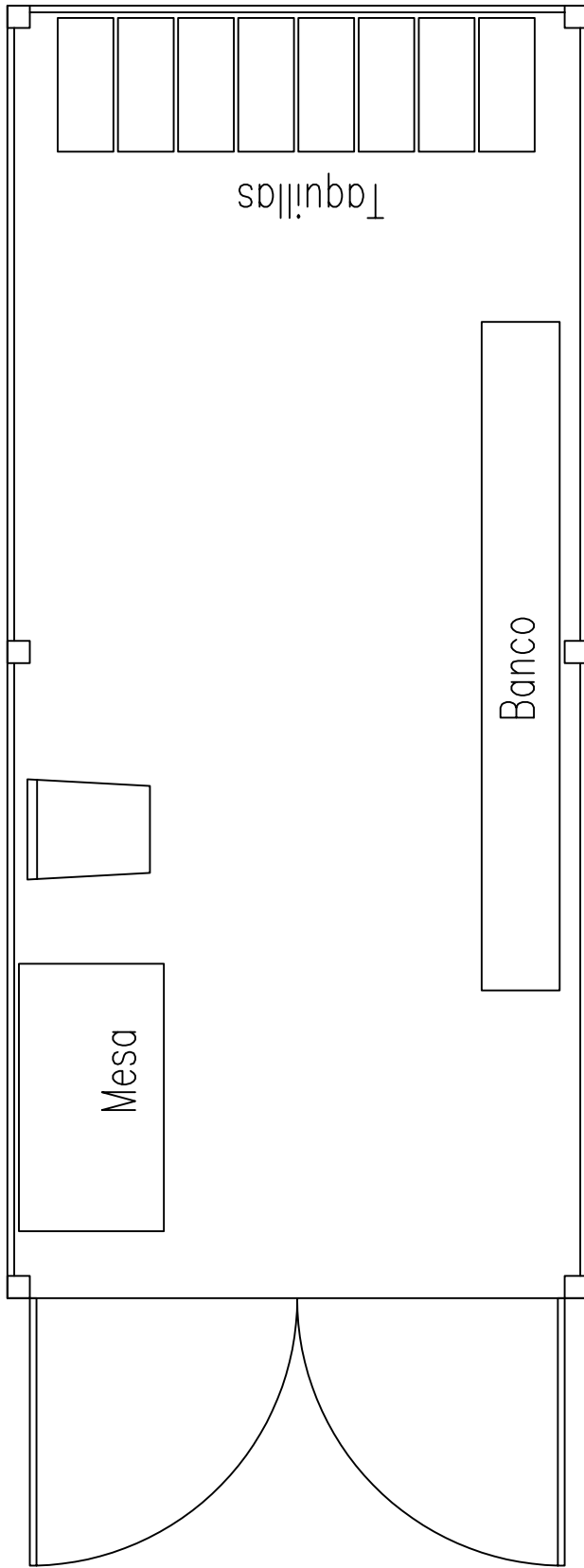
Una mala ejecución de la Gaza puede tener como consecuencia, la caída de la carga.

Forma correcta de construcción de una Gaza :



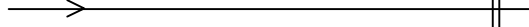
COLOCACION DE GRAPAS EN LAS GAZAS (Metodo de instalacion de las grapas)

PRIMERA OPERACION	 <p><u>APLICACION DE LA PRIMERA GRAPA :</u> Se dejara una longitud de cable adecuada para poder aplicar las grapas en numero y espaciamento dados por la tabla. Se coloca la primera a una distancia del extremo del cable igual a la anchura de la base de la grapa. La concavidad del perno en forma de U aprieta el extremo libre del cable. APRETAR LA TUERCA CON EL PAR RECOMENDADO.</p>
SEGUNDA OPERACION	 <p><u>APLICACION DE LA SEGUNDA GRAPA :</u> Se colocara tan proxima a la gaza como sea posible. La concavidad del perno en forma de U, aprieta el extremo libre del cable. NO APRETAR LAS TUERCAS A FONDO. recomendado.</p>
TERCERA OPERACION	 <p><u>APLICACION DE LAS DEMAS GRAPAS :</u> Se colocaran distanciandolas a partes iguales entre las dos primeras (A distancia no mayor que la anchura de la base de la grapa). Se giran las tuercas y se tensa el cable. APRETAR A FONDO Y DE FORMA REGULAR TODAS LAS GRAPAS hasta el par recomendado.</p>

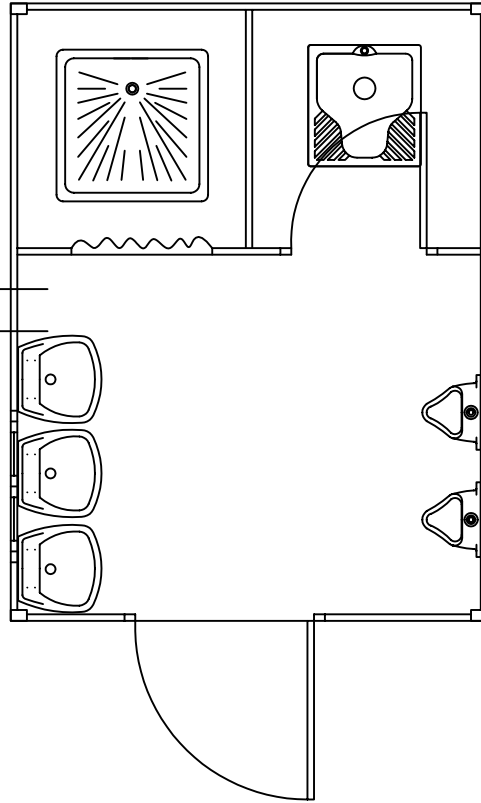


VESTUARIOS

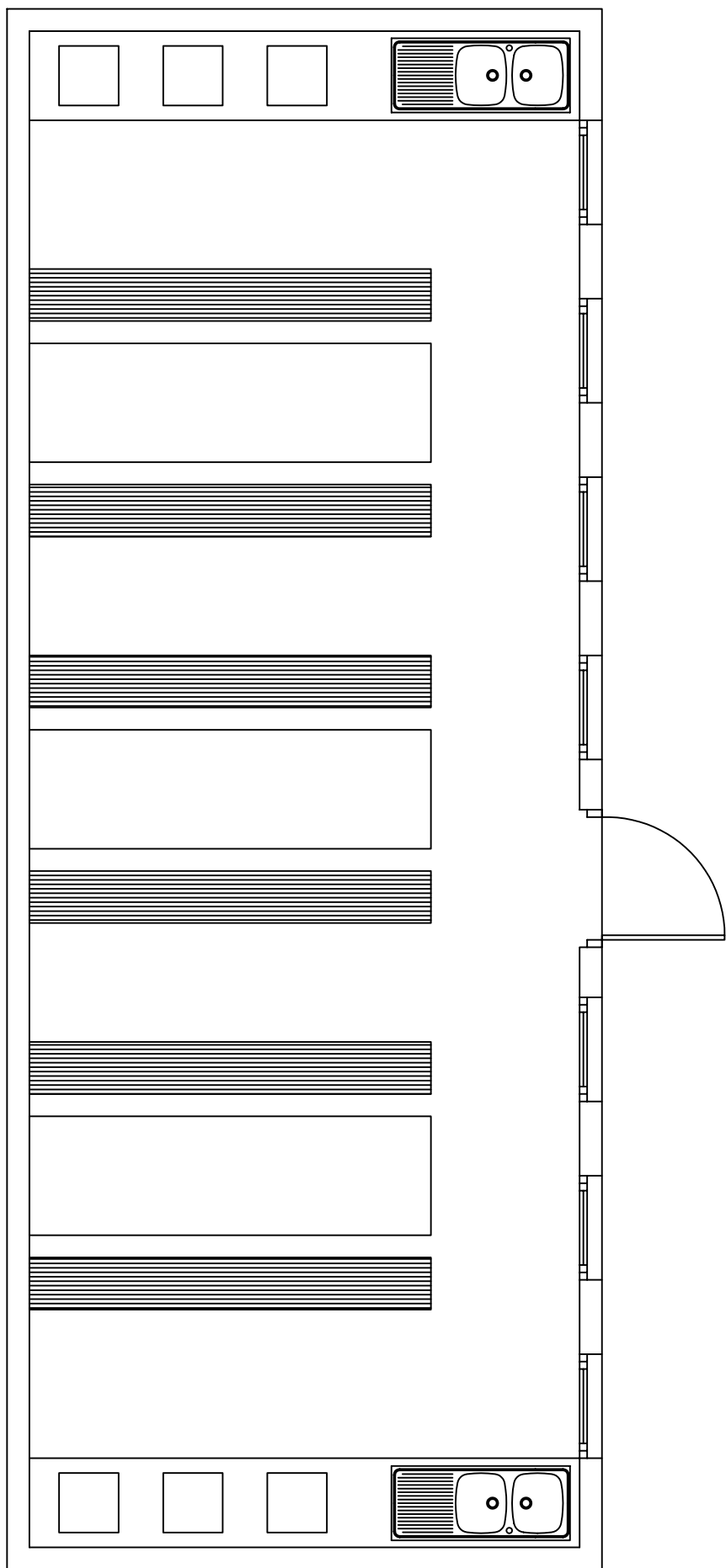
Acometida provisional de agua potable



Acometida provisional al alcantarillado



SERVICIOS

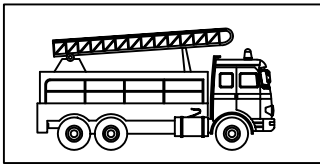


COMEDOR

TELEFONOS DE EMERGENCIA

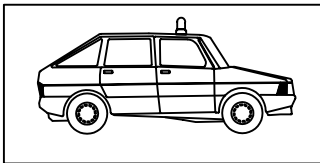
DIRECCION DE LA OBRA





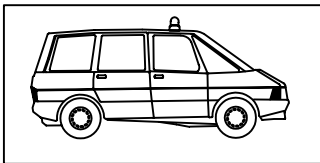
BOMBEROS





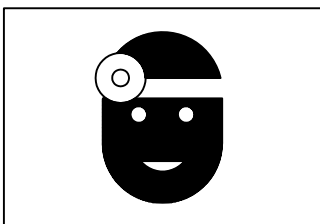
POLICIA
NACIONAL





GUARDIA
CIVIL





SERVICIO MEDICO

Dr. _____

MEDICO ASISTENCIAL
PARA LA OBRA

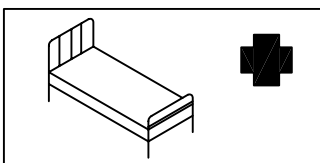
Dr. _____





AMBULANCIAS

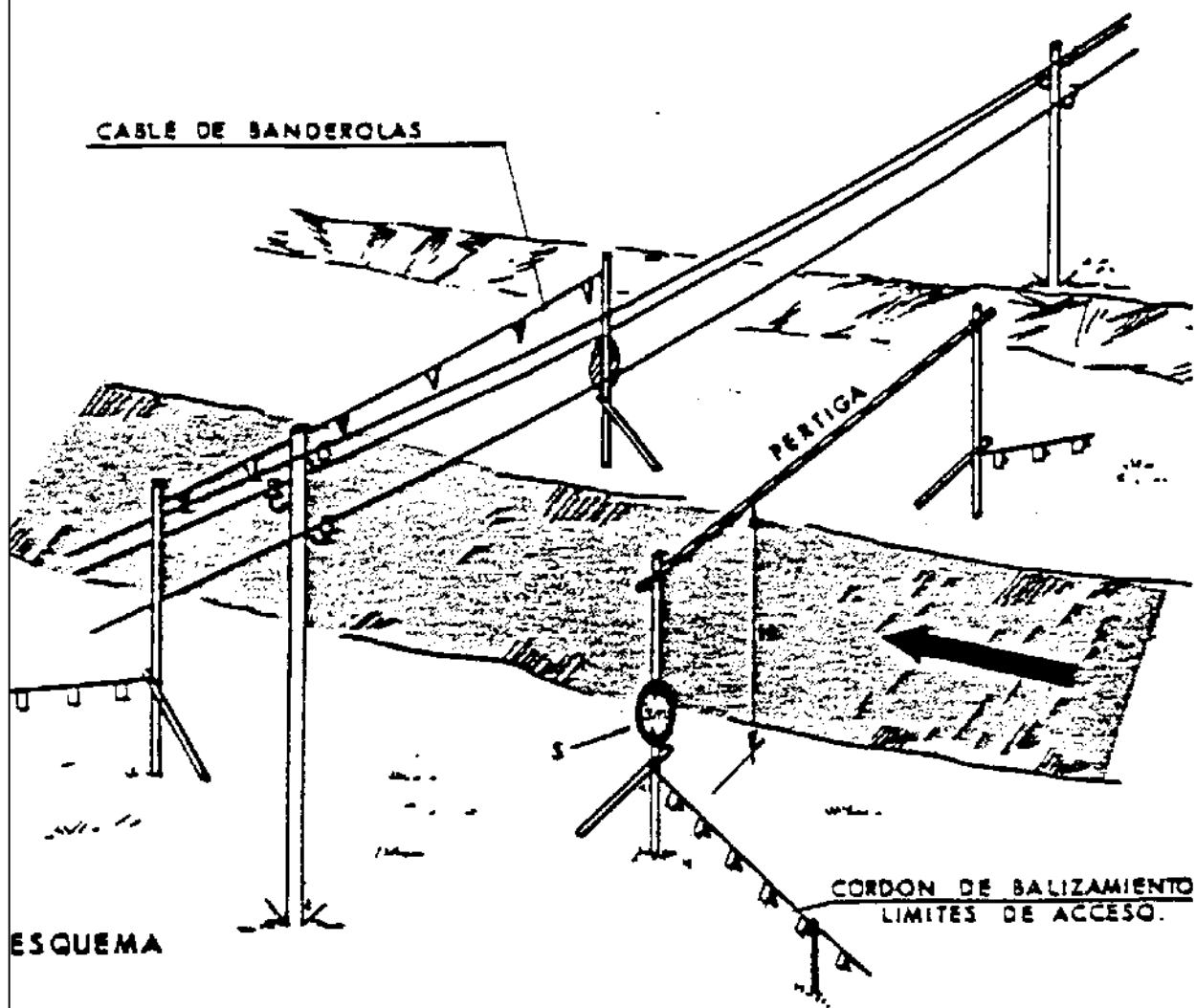




HOSPITALES



PORTICO DE BALIZAMIENTO DE LINEAS ELECTRICAS AEREAS

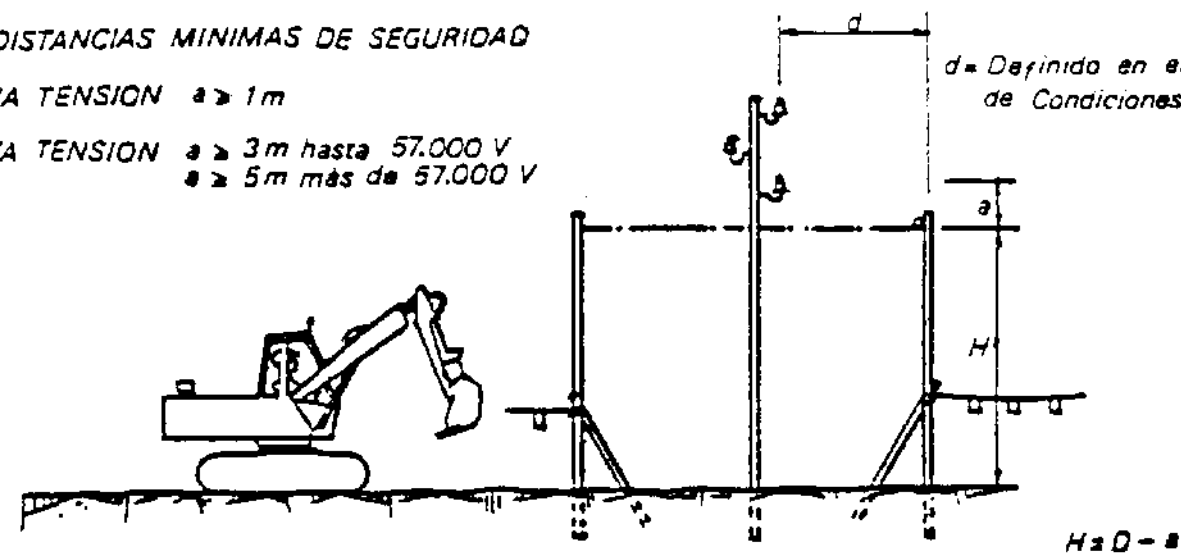


DISTANCIAS MINIMAS DE SEGURIDAD

BAJA TENSION $a \geq 1m$

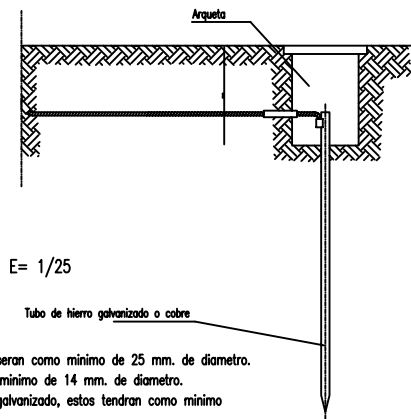
ALTA TENSION $a \geq 3m$ hasta 57.000 V
 $a \geq 5m$ más de 57.000 V

$d =$ Definido en el Pliego de Condiciones



$D =$ Altura mínima de la línea al suelo
 $a =$ Distancia mínima de seguridad
 $H =$ Altura libre

DETALLE DE ARQUETA O REGISTRO DE LA TOMA DE TIERRA



E= 1/25

Tubo de hierro galvanizado o cobre

Las picas de acero galvanizado serán como mínimo de 25 mm. de diámetro.
Las picas de cobre serán como mínimo de 14 mm. de diámetro.
Si se colocan perfiles de acero galvanizado, estos tendrán como mínimo 60 mm. de lado.

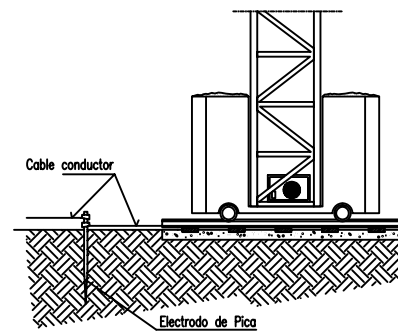
Los cables de unión entre electrodos o entre electrodos y el cuadro eléctrico de obra, no tendrán una sección inferior a 16 mm².

Los conductores de protección estarán incluidos en la manguera que alimenta las máquinas a proteger y se distinguirá por el color de su aislamiento, es decir amarillo/verde.

La sección del conductor de protección será como mínimo la indicada en la siguiente tabla, para un conductor del mismo metal que el de los conductores

Sección de los conductores de fase de la instalación S (mm ²)	Sección mínima de los conductores de protección Sp (mm ²)
S ≤ 16	S
16 < S ≤ 35	16
S > 35	S/2

activos y que este ubicado en el mismo cable o canalización que estos últimos.
Si el conductor de protección no estuviera ubicado en el mismo cable que los conductores activos, la sección mínima obtenida en la tabla deberá ser como mínimo 4 mm².



CABLE CONDUCTOR:

De cobre desnudo recocido, de 35 mm² de sección nominal. Cuerda circular con un máximo de 7 alambres. Resistencia eléctrica a 20° no superior a 0.514 Ohm/km.
Ira tendido sobre el terreno. Las uniones de los cables entre sí, con las masas metálicas y con el electrodo de pica, se harán mediante piezas de empalme que sean adecuadas y que aseguren las superficies de contacto de forma que se produzca una conexión efectiva.

ELECTRODO DE PICA:

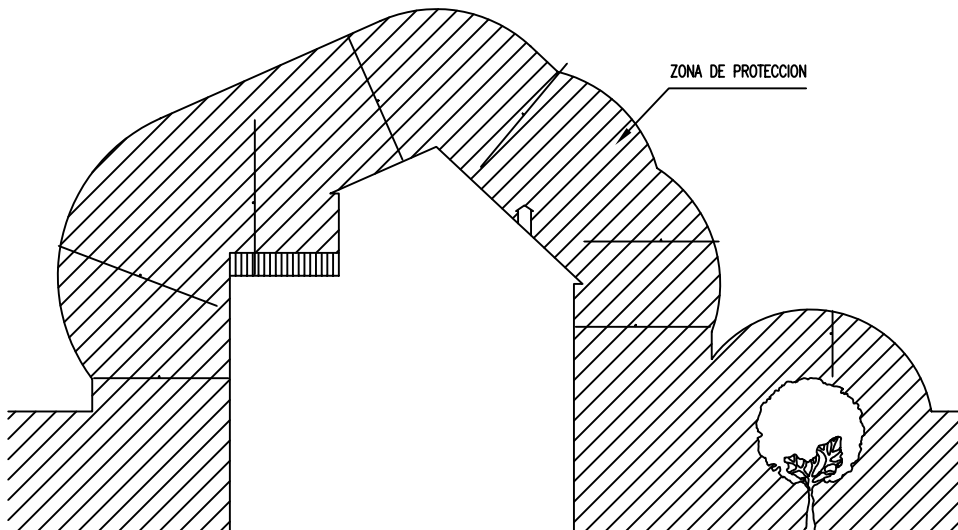
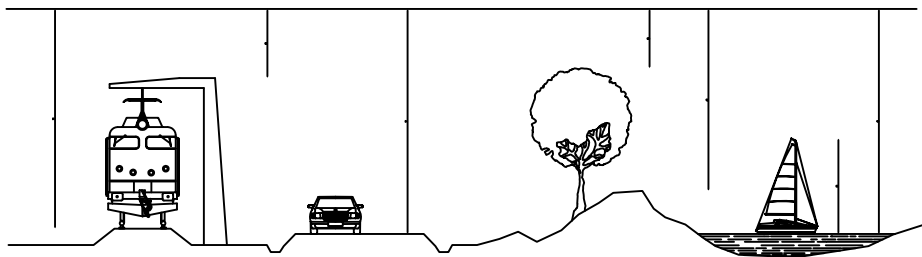
De acero recubierto de cobre y diámetro de 1.40 cm. y una longitud de 200 cm.
Ira soldado al cable conductor, mediante soldadura aluminotérmica.
El incado de la pica se efectuara con golpes cortos y no muy fuertes, de manera que se garantice una penetración en el terreno, sin roturas.

DISTANCIA DE SEGURIDAD A CONDUCCIONES ELECTRICAS

DISTANCIA DE LOS CONDUCTORES A SU ENTORNO

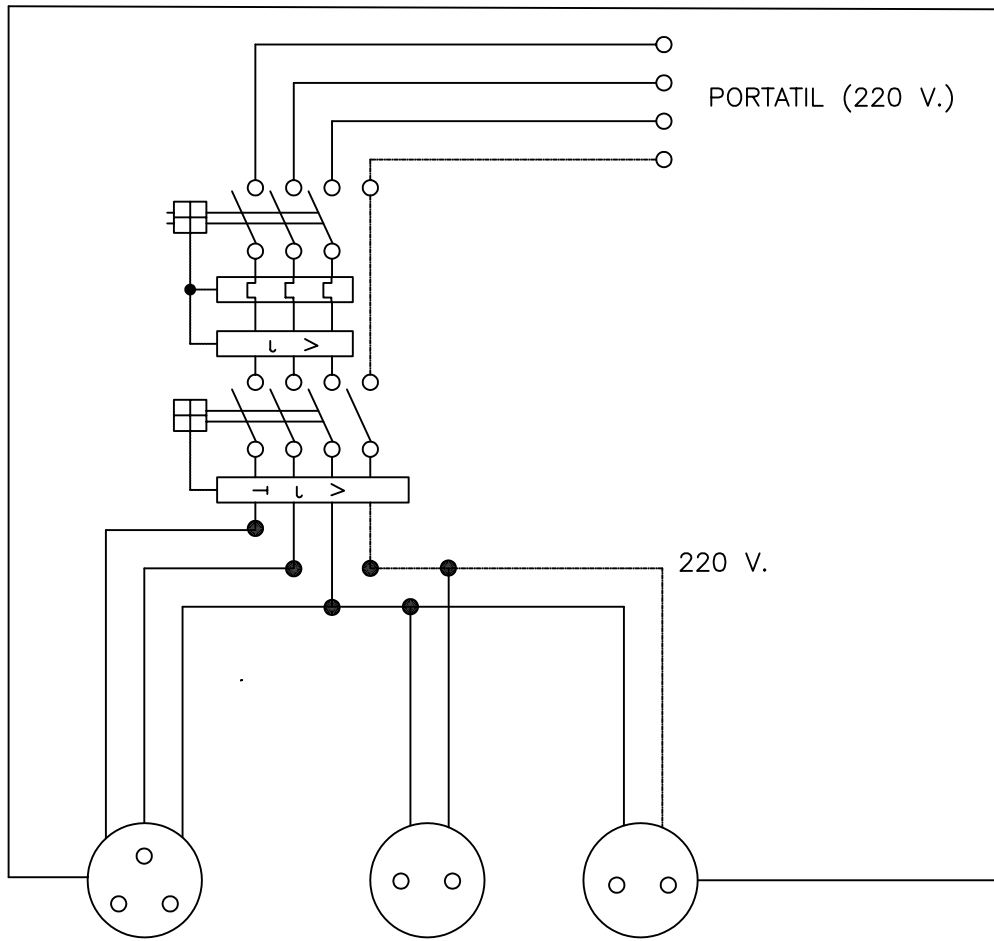
SOBRE	TERRENO	CARRETERA	FC. S/ ELECT.	CATENAR. FC. ELECT.	RIO-CANAL NAVEGABLE	ARBOLES	EDIFICIOS	
							ACCESIBLE	NO ACCES.
DISTANCIA (m)	6	7	7	3	* a	2	5	4

* a = 2'5 + G como minimo de 7'20 m., siendo G el galibo



NOTA: Estas distancias minimas seran radiales y se tienen que conservar en las condiciones mas desfavorables de temperatura (aumento de flecha por calor o por manguito de hielo).

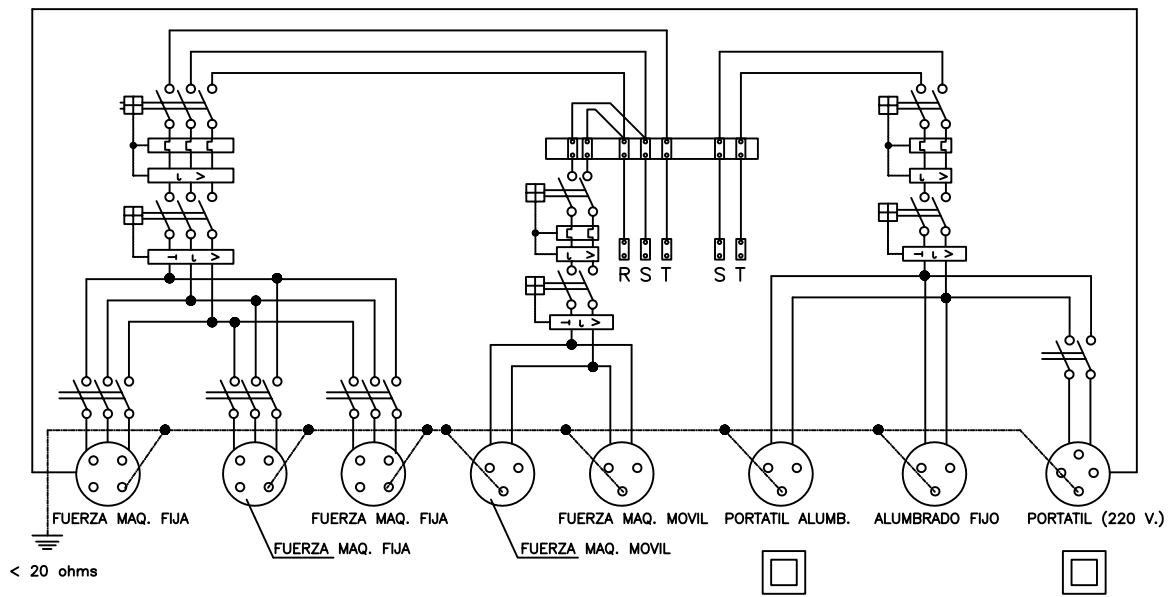
En general, puede existir una variacion del orden de 1 m. en la flecha de un conductor entre epocas de frio y de calor.



HERRAMIENTAS PORTATILES

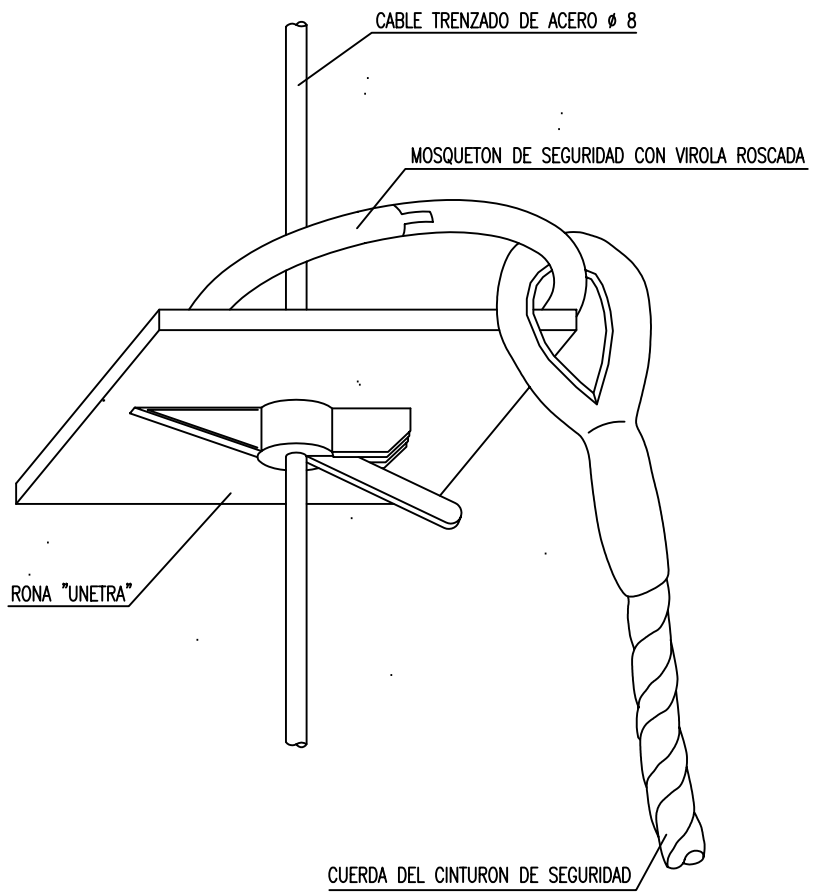
Cuadro con proteccion frente a cortocircuitos y corrientes de defecto.
Se instalara en las plantas o zonas en donde se precise su utilizacion.

ESQUEMA UNIFILAR DEL CUADRO AUXILIAR ELECTRICO
DE OBRA PARA MAQUINARIA PORTATIL.



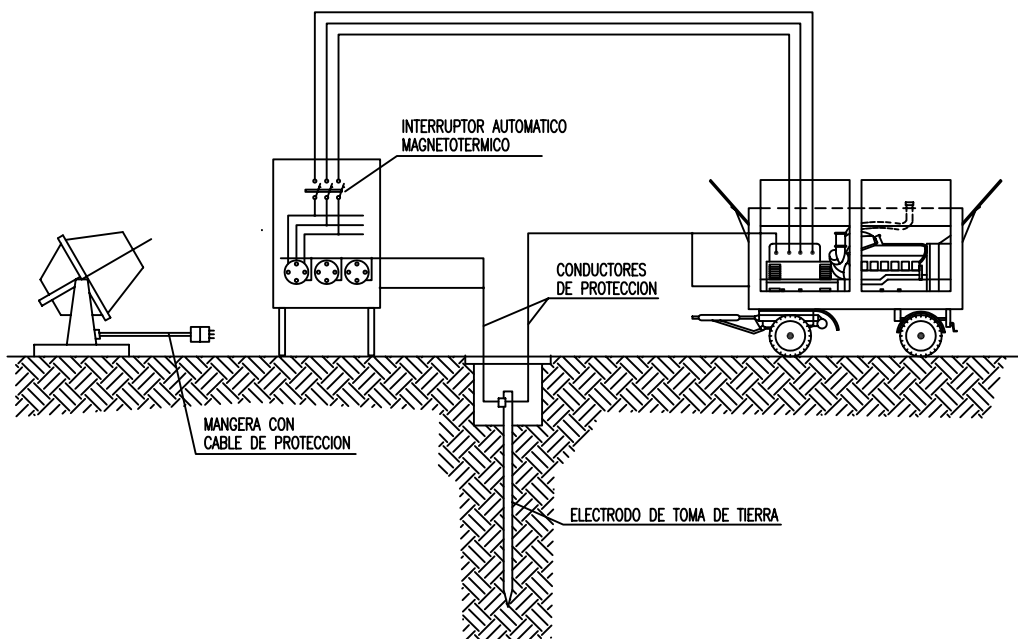
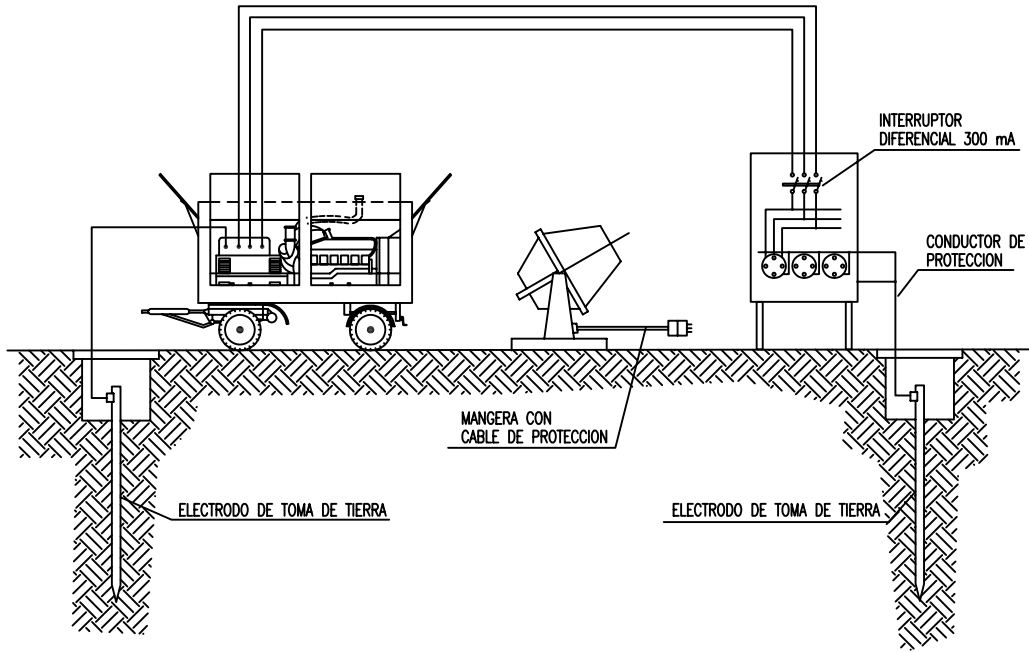
ESQUEMA UNIFILAR DEL CUADRO ELECTRICO DE OBRA

ANCLAJES CINTURON DE SEGURIDAD

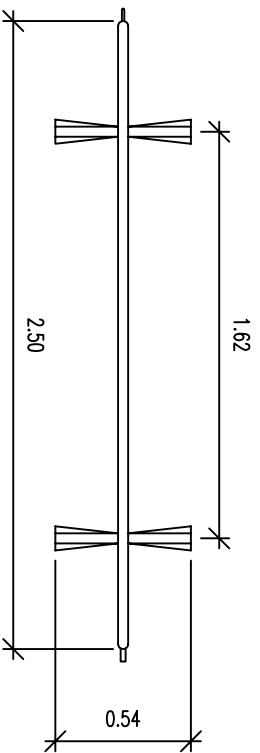
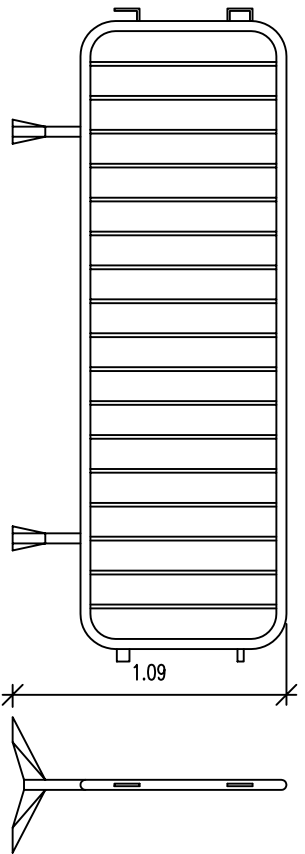


A-4

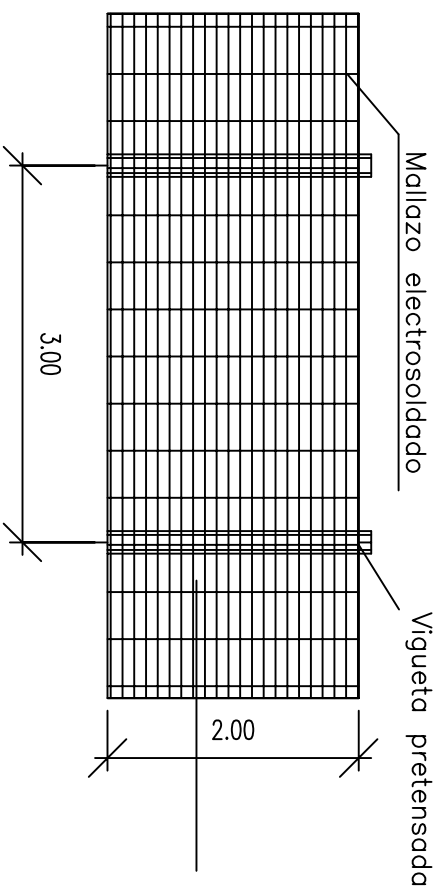
INSTALACION DE GRUPOS ELECTROGENOS



VALLA MOVIL DE PROTECCION Y PROHIBICION DE PASO

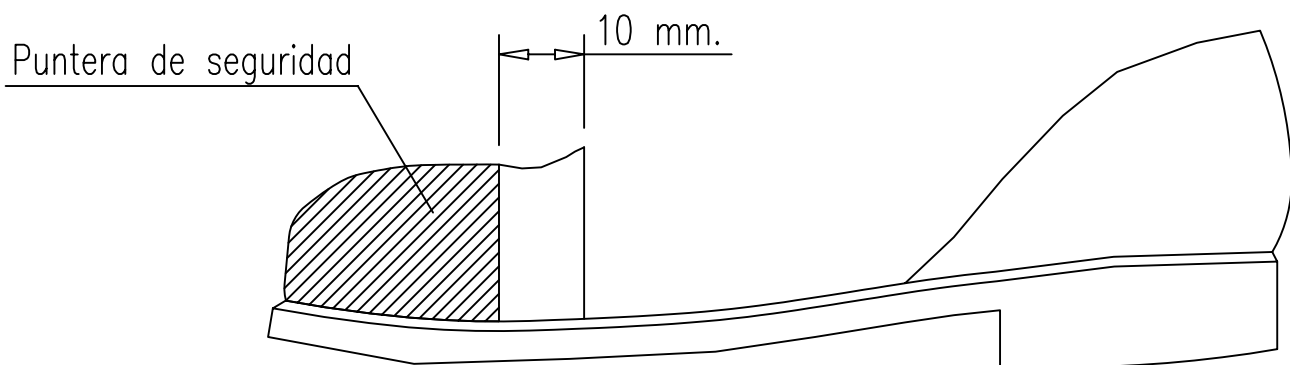
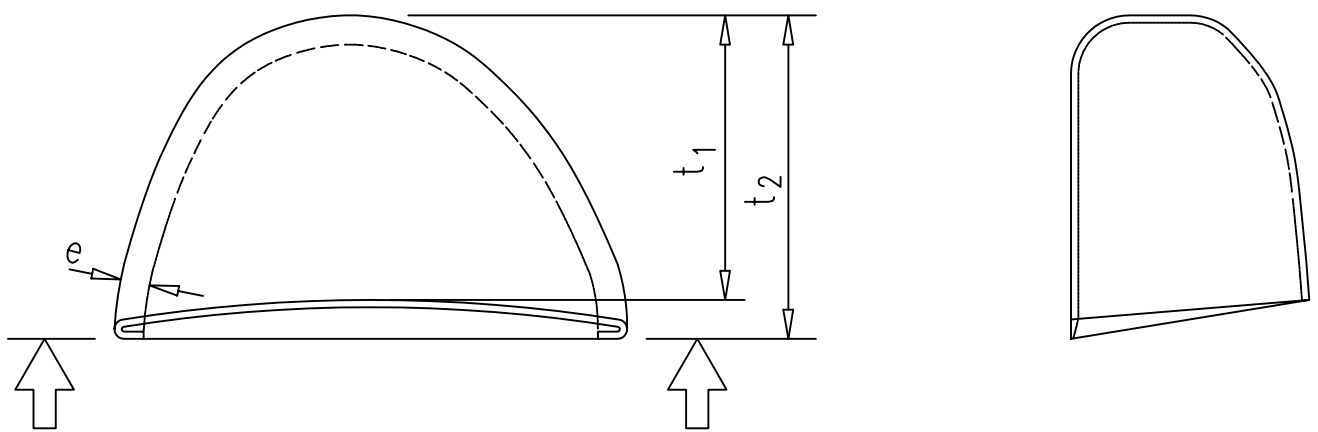
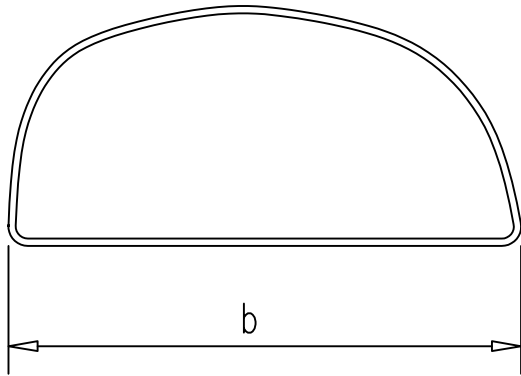


VALLA CON MALLAZO METALICO



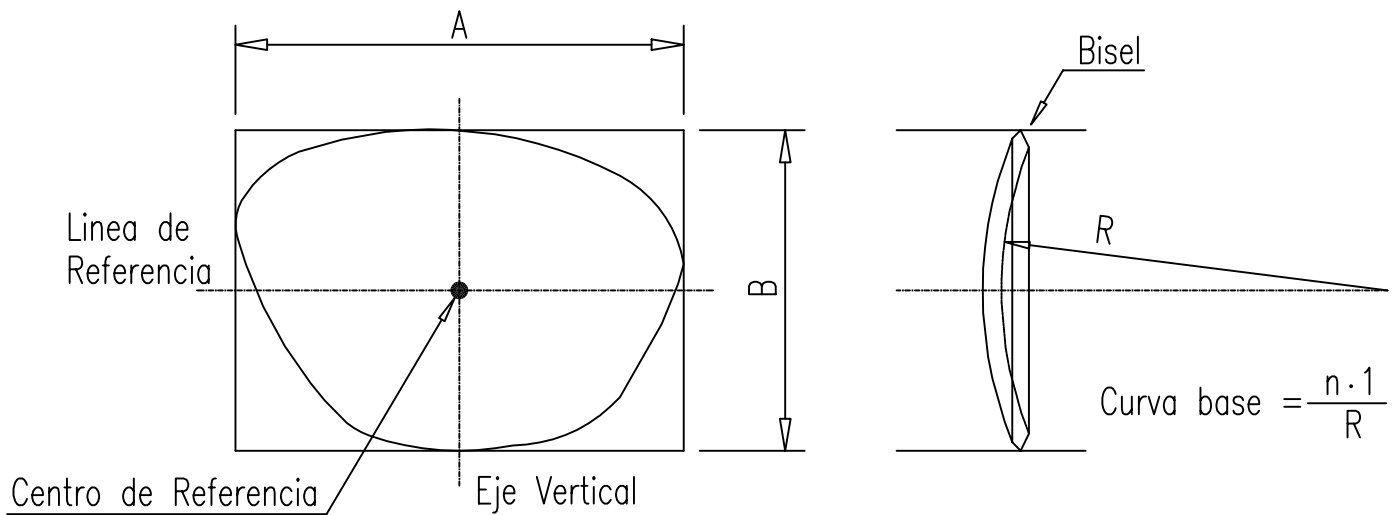
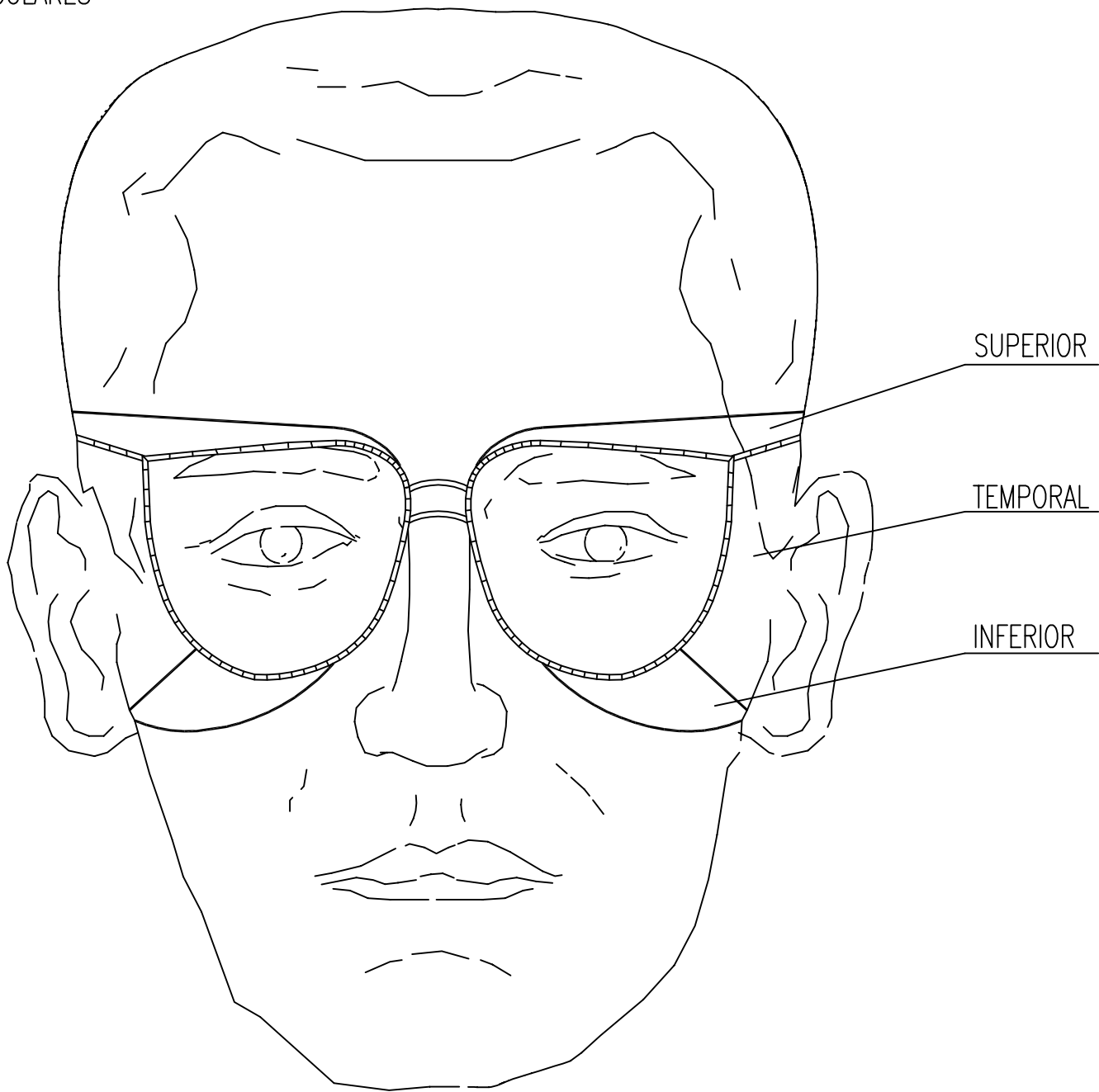
PROTECCIONES INDIVIDUALES (BOTAS DE SEGURIDAD - REFUERZOS)

PUNTERA



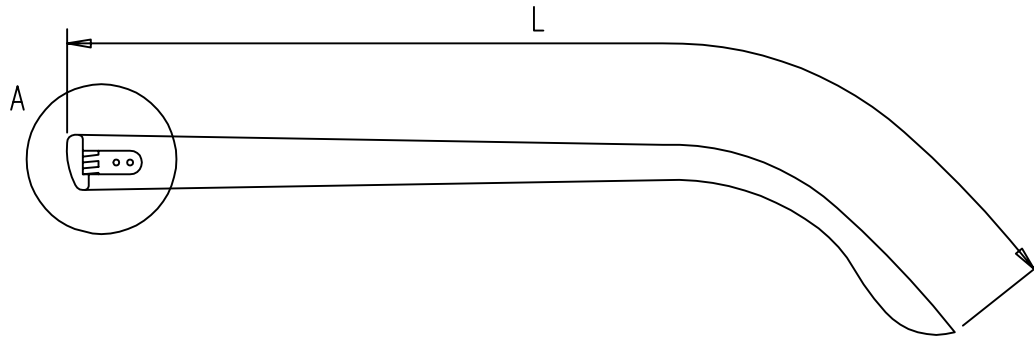
PROTECCIONES INDIVIDUALES (GAFAS DE SEGURIDAD II)

OCULARES

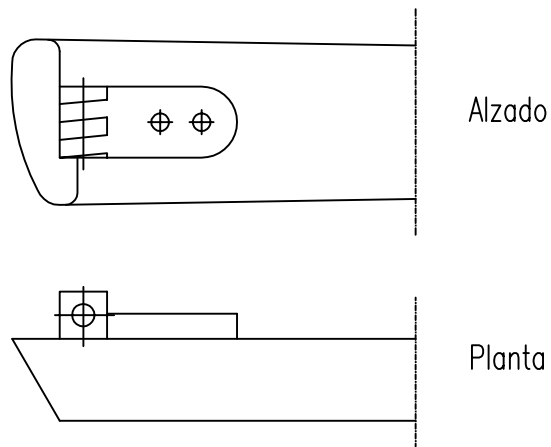


PROTECCIONES INDIVIDUALES (GAFAS DE SEGURIDAD I)

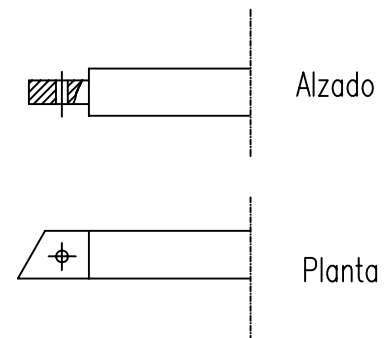
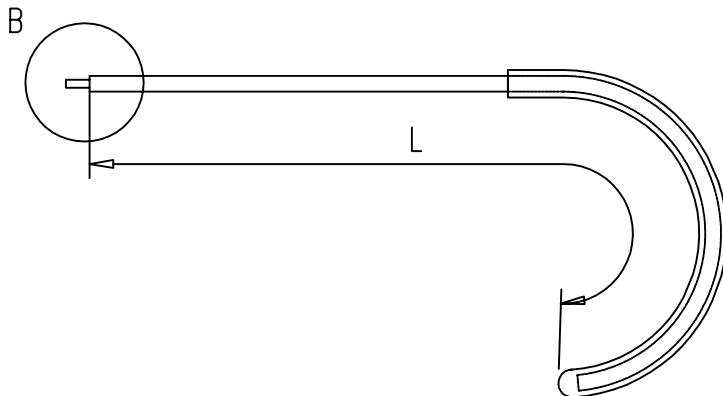
PATILLA DE SUJECCION TIPO ESPATULA



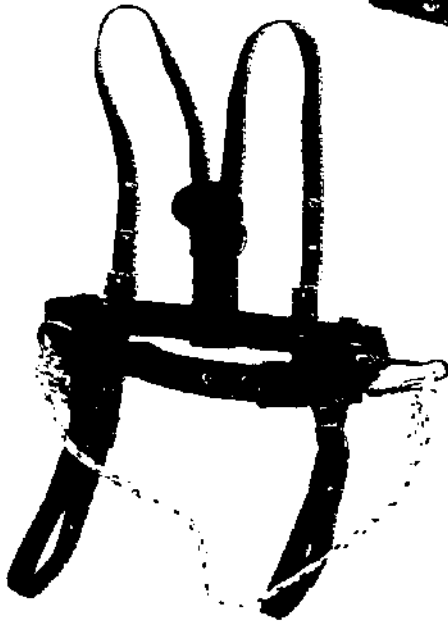
DETALLE A



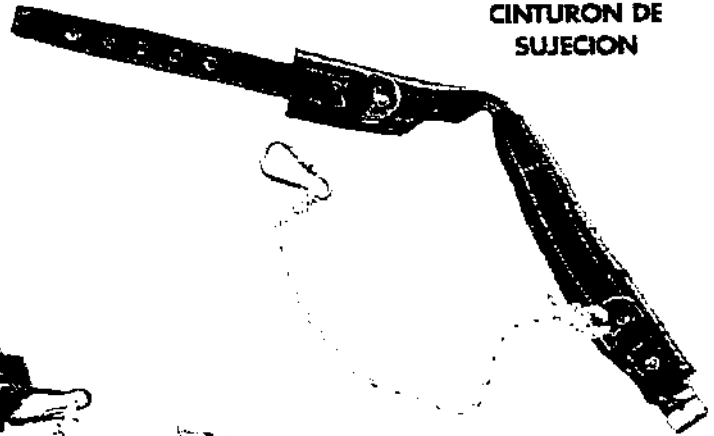
PATILLA DE SUJECCION TIPO CABLE



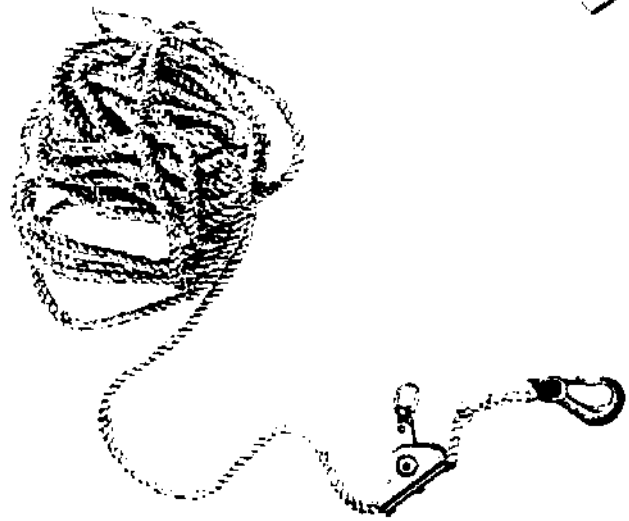
DETALLE B



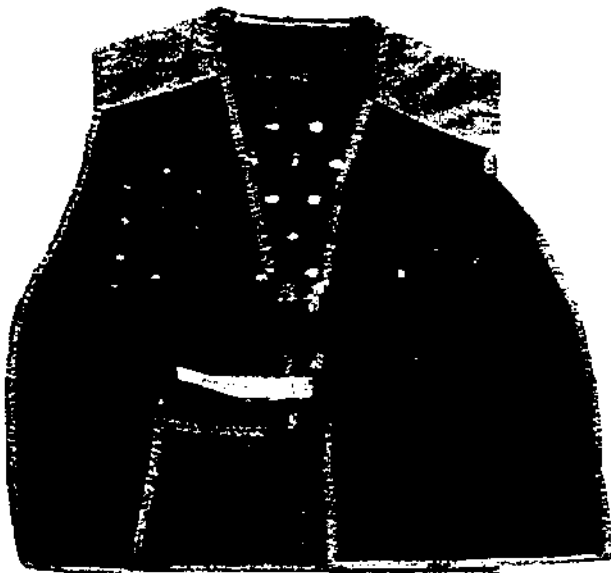
CINTURON ANTICAIDA



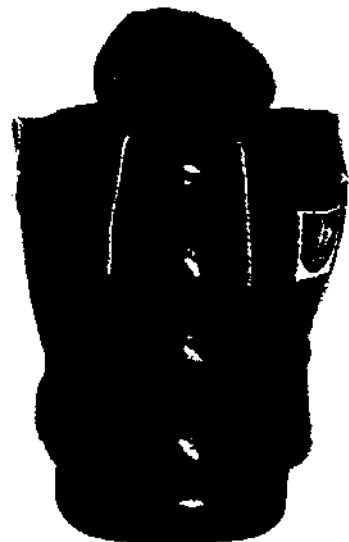
CINTURON DE SUJECION



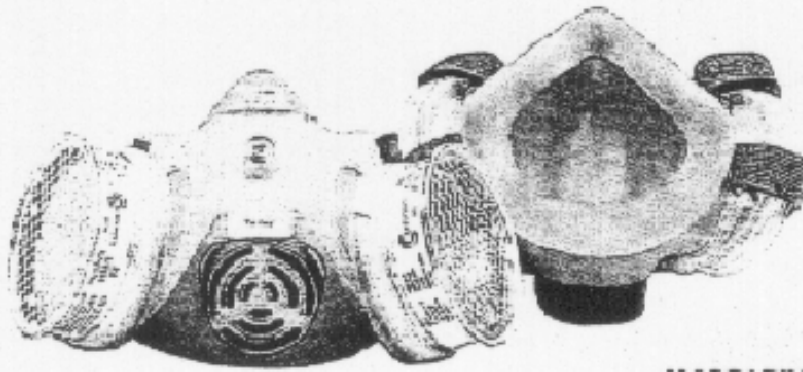
DISPOSITIVO ANTICAIDA



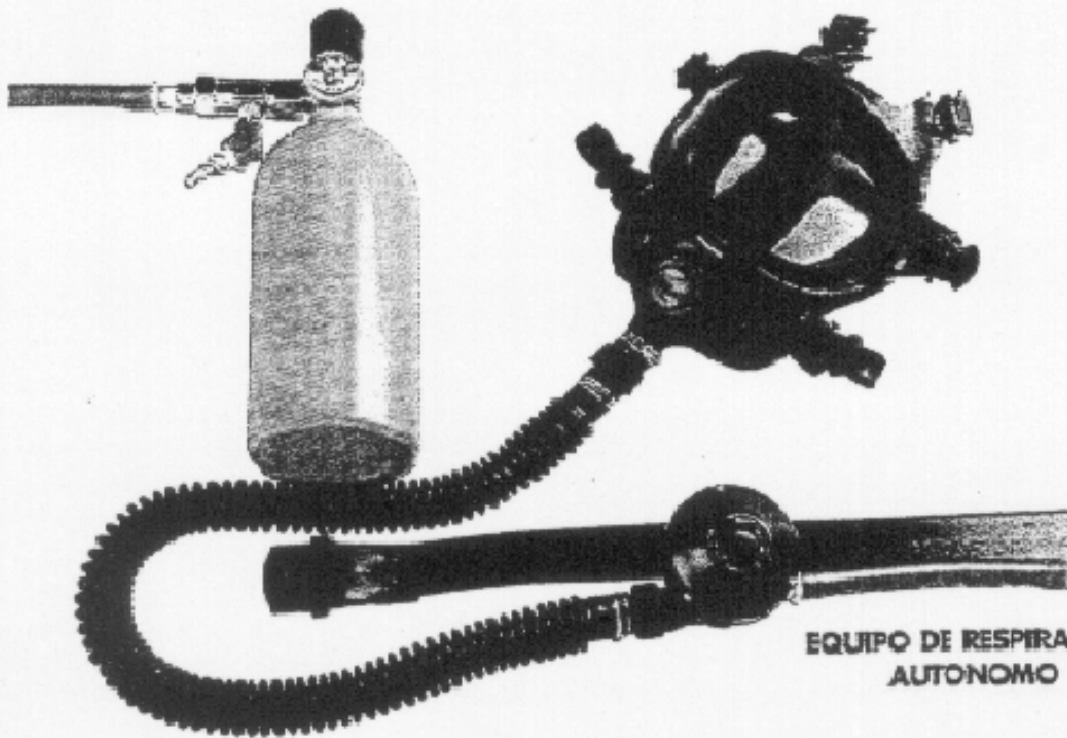
CHALECO REFLECTANTE



CHALECO SALVAVIDAS

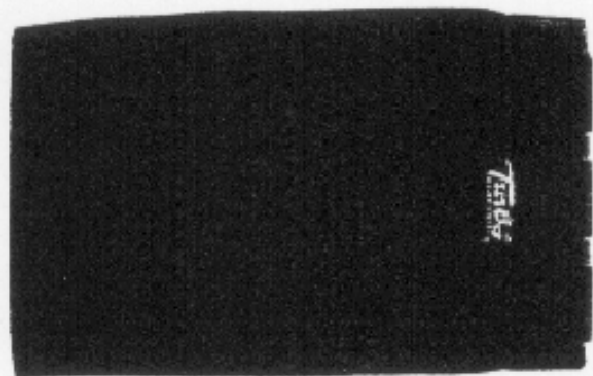
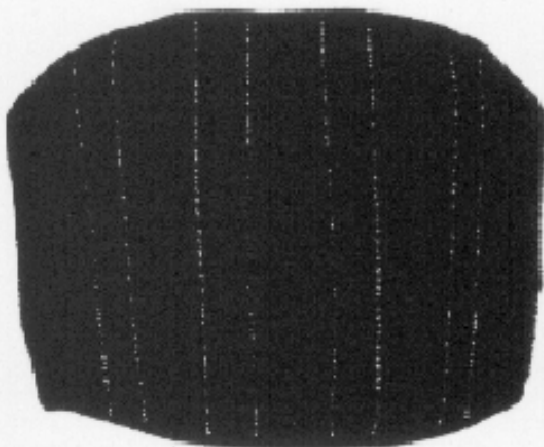


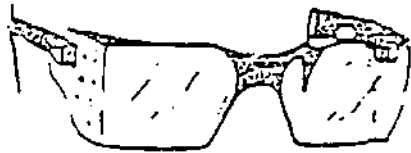
MASCARILLAS



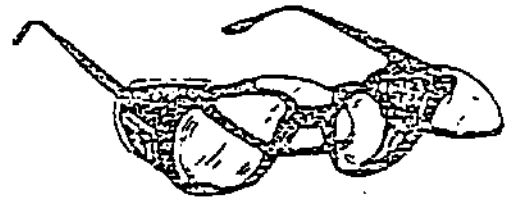
EQUIPO DE RESPIRACION
AUTONOMO

CINTURONES ANTIVIBRATORIOS

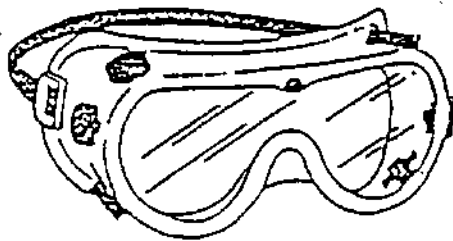




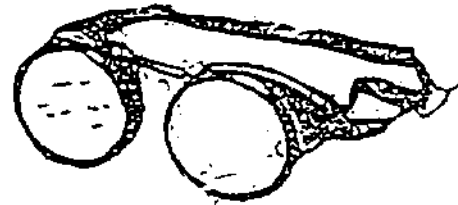
Gafas antipactos



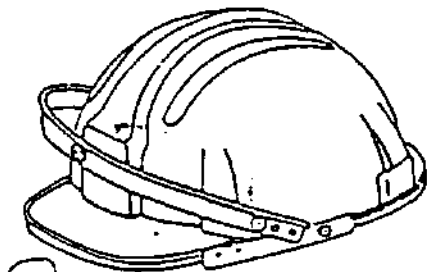
Gafas antipactos para
cristales graduados



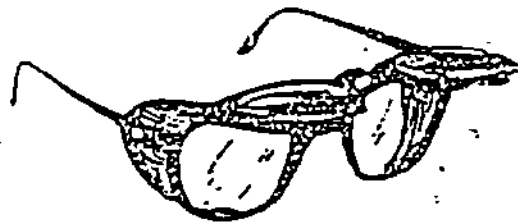
Gafa panorámica antipolvo



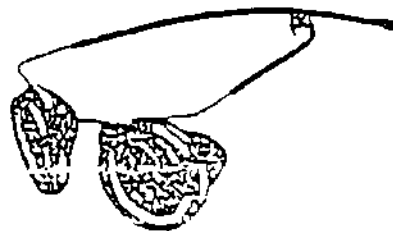
Gafa tipo cazolera antipolvo



Pantalla facial abatible
adaptada al casco



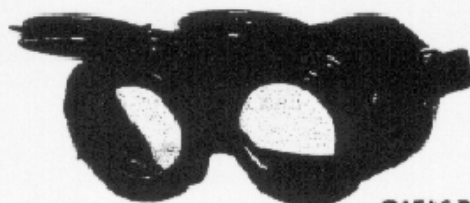
Gafa de soldador para
cristales graduados



Gafa de soldador



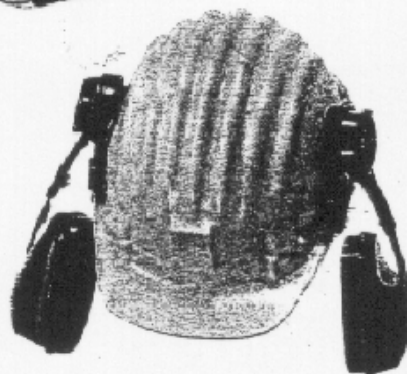
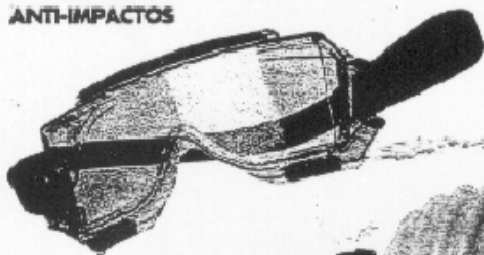
**PANTALLA
ANTI-IMPACTOS**



**GAFAS DE
SOLDADOR**



**GAFAS
ANTI-IMPACTOS**



**CASCOS
ANTIRUIDO**



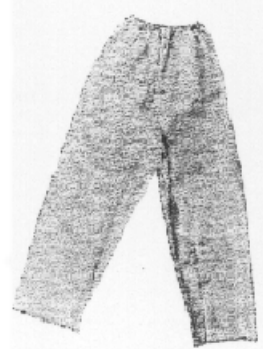
**TAPONES
ANTIRUIDOS**

ROPA DE TRABAJO

TRAJE DE AGUA



CHALECOS REFLECTANTES

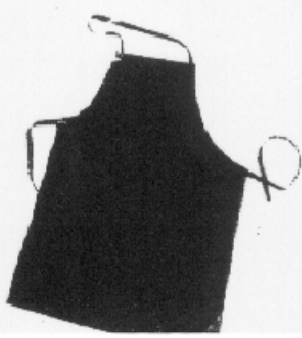


TRAJE ANTIACIDO



TRAJE ISOTERMICO

MANDIL DE SOLDADOR



MANGLITOS DE SOLDADOR



POLAINA CUERO





**CASCO DE
SEGURIDAD**



**GUANTES
ANTIACORTE**



**GUANTES
ANTIACIDO**



ZAPATO DE SEGURIDAD

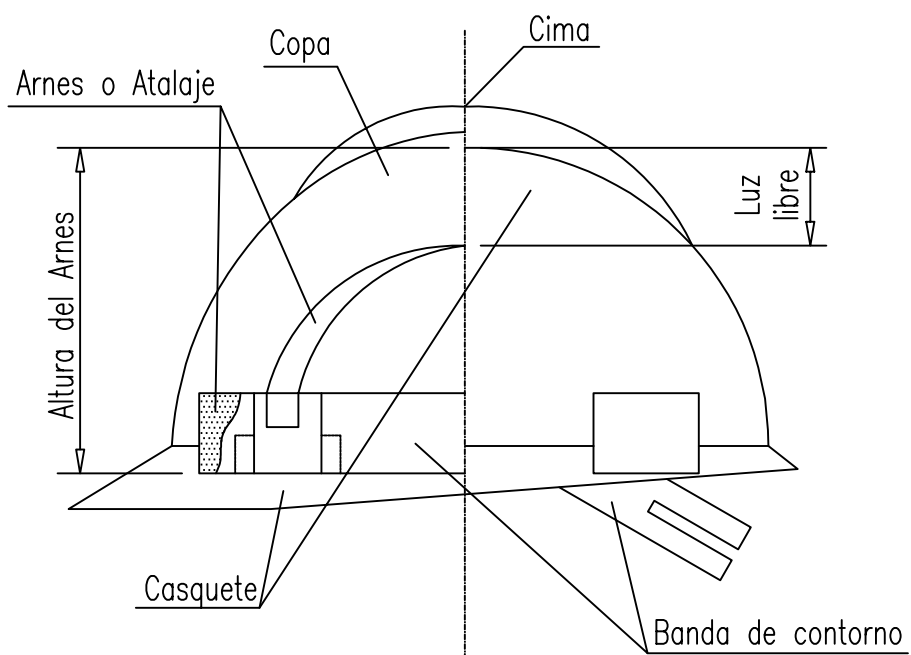
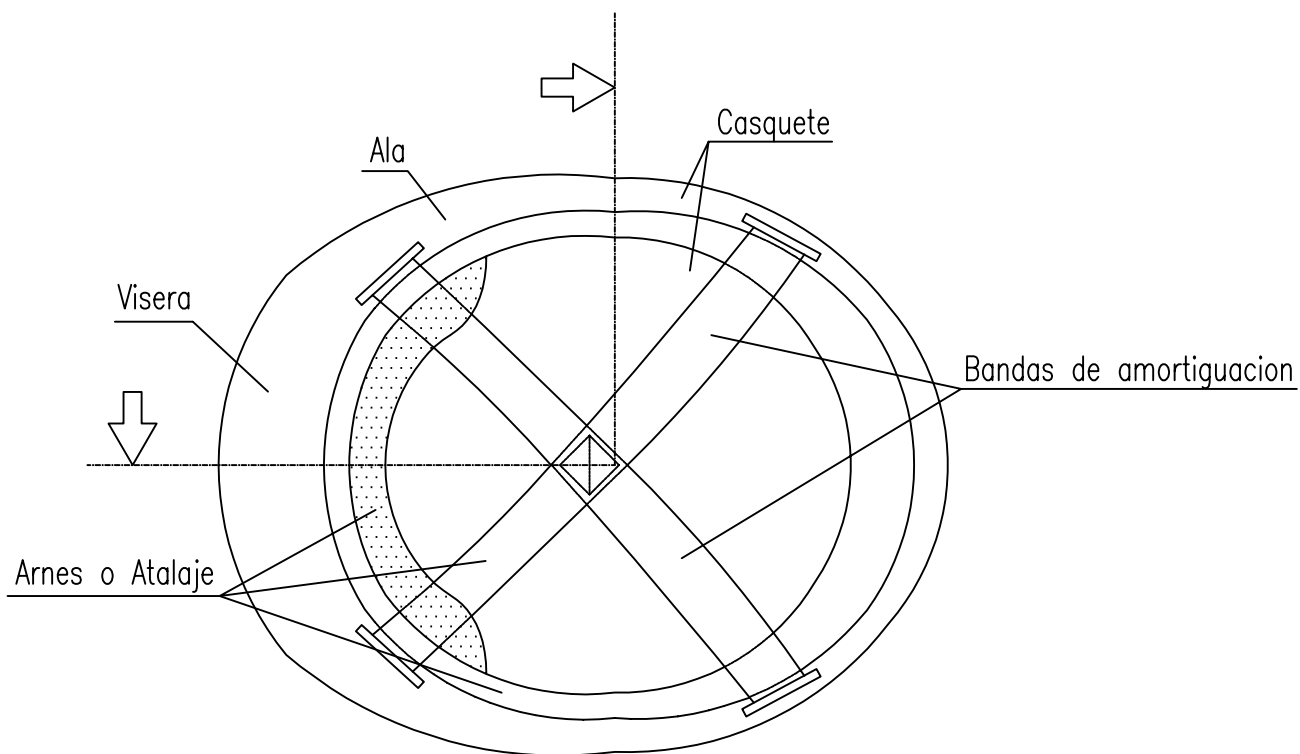


**BOTAS DE SEGURIDAD
DE MEDIA CAÑA**

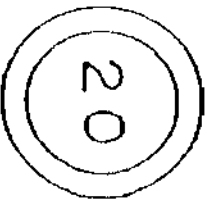


BOTAS DE AGUA

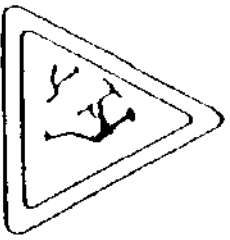
PROTECCIONES INDIVIDUALES (CASCO DE SEGURIDAD)



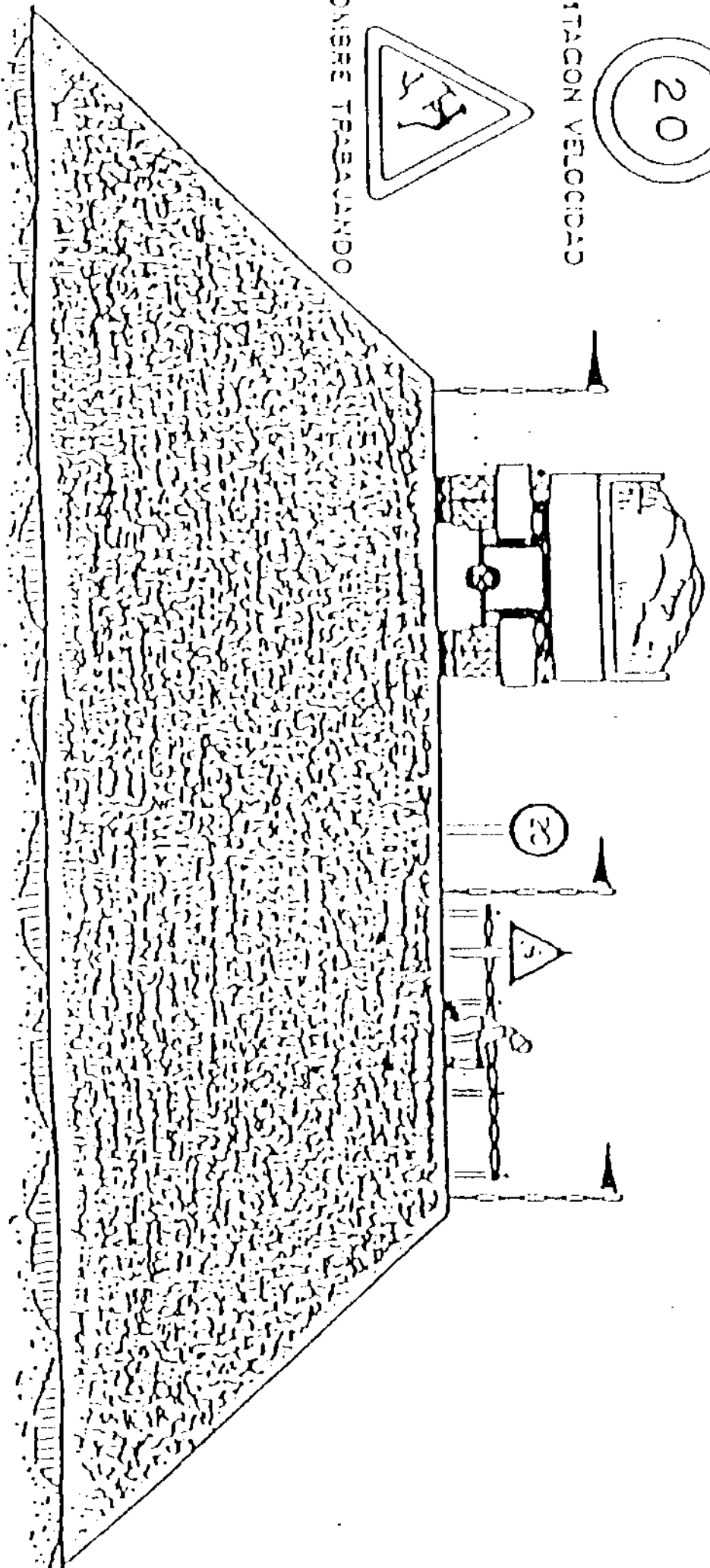
EJECUCION DE TERRAPLENES Y DE AFIRMADO






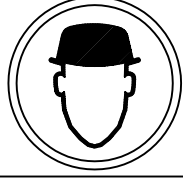



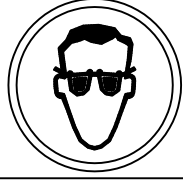

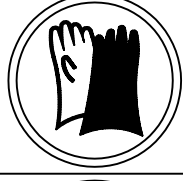



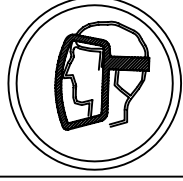


LIMITACION VELOCIDAD



PERSONA TRABAJANDO



SEÑALES DE OBLIGACION












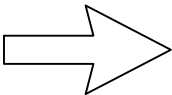

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROTECCION OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANCO	AZUL	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una se?al hasta una distancia de 50 metros:

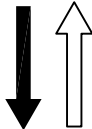

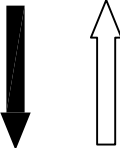
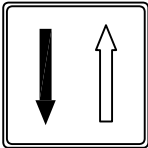
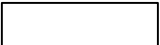






$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la se?al y S la superficie en metros de la se?al










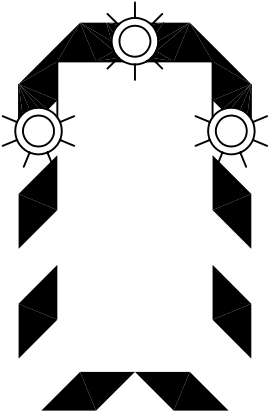
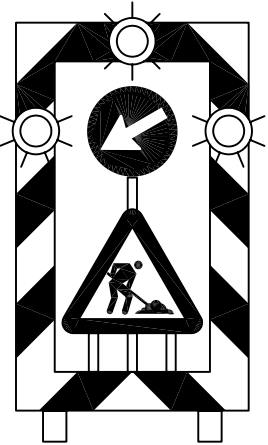
SENALES DE REGLAMENTACION Y PRIORIDAD (Hoja II)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
VELOCIDAD MAXIMA	40	NEGRO	AMARILLO	ROJO	
GIRO A LA DERECHA PROHIBIDO		NEGRO	AMARILLO	BLANCO	
GIRO A LA IZQUIERDA PROHIBIDO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ADELANTAMIENTO PROHIBIDO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ADELANTAMIENTO PROHIBIDO A CAMIONES		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ESTACIONAMIENTO PROHIBIDO		ROJO	AZUL	ROJO	
SENTIDO OBLIGATORIO		BLANCO	AZUL	BLANCO	

SENALES DE REGLAMENTACION Y PRIORIDAD (Hoja I)





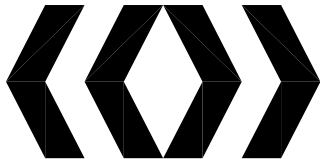
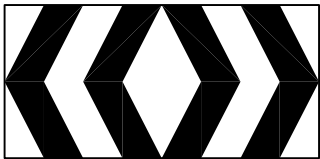





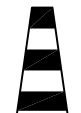
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PRIORIDAD AL SENTIDO CONTRARIO		ROJO NEGRO	AMARILLO	ROJO	
PRIORIDAD RESPECTO AL SENTIDO CONTRARIO		ROJO BLANCO	AZUL	BLANCO	
ENTRADA PROHIBIDA		AMARILLO	ROJO	ROJO	
ENTRADA PROHIBIDA A VEHICULOS DE TRANSPORTE DE MERCANCIAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
LIMITACION DE PESO	5,5t	NEGRO	AMARILLO	ROJO	
LIMITACION DE ANCHURA	2^m	NEGRO	AMARILLO	ROJO	
LIMITACION DE ALTURA	3,5m	NEGRO	AMARILLO	ROJO	

ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE (Hoja II)

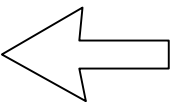

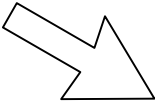

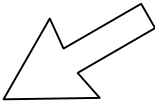


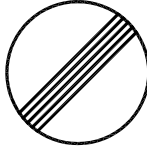
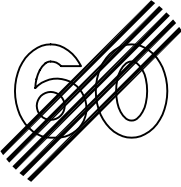
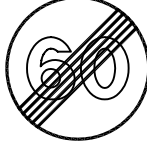
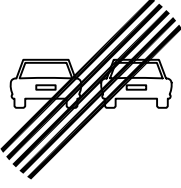
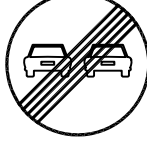


SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PIQUETE		ROJO	BLANCO	BLANCO	
BALIZA DE BORDE DERECHO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
BALIZA DE BORDE DERECHO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
HITO DE BORDE REFLEXIVO Y LUMINISCENTE		NARANJA	NARANJA	NARANJA	
GUIRNALDA		ROJO BLANCO	ROJO BLANCO	ROJO BLANCO	
BASTIDOR MOVIL		ROJO AMBAR	BLANCO	BLANCO	

(Segun señales interiores)

ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE (Hoja 1)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PANEL DIRECCIONAL ALTO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DIRECCIONAL ESTRECHO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DOBLE DIRECCIONAL ALTO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DOBLE DIRECCIONAL ESTRECHO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DE ZONA EXCLUIDA AL TRAFICO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
CONO		ROJO	BLANCO	BLANCO	

SENALES DE REGLAMENTACION Y PRIORIDAD (Hoja III)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
SENTIDO OBLIGATORIO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PASO OBLIGATORIO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PASO OBLIGATORIO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
FIN DE PROHIBICIONES		NEGRO	BLANCO	NEGRO	
FIN DE LIMITACION DE VELOCIDAD		NEGRO GRIS	BLANCO	NEGRO	
FIN DE PROHIBICION DE ADELANTAMIENTO		NEGRO GRIS	BLANCO	NEGRO	
FIN DE PROHIBICION DE ADELANTAMIENTO PARA CAMIONES		NEGRO GRIS	BLANCO	NEGRO	

EL COLOR EN LA SEGURIDAD (I)

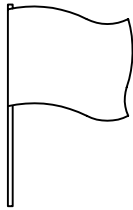
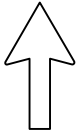


COLOR	ESTIMULACION
ROJO	* PELIGRO, EXCITACION, PASION.
ANARANJADO	* INQUIETUD.
AMARILLO	* ACTIVIDAD.
VERDE	* QUIETUD, REPOSO, RELAJACION.
AZUL	* FRIO, LENTITUD.
VIOLETA	* APATIA, DEJADEZ.

POR LO TANTO, EN LA INDUSTRIA, NO DEBERAN SER UTILIZADOS COLORES FUERTES O SEDANTES, PUESTO QUE AMBOS EXTREMOS SON PERJUDICIALES.

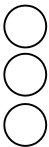




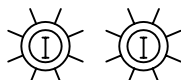

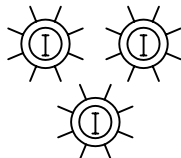






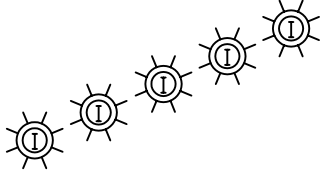




LA REFLEXION DE LA LUZ EN TECHOS Y PAREDES, VARIA SEGUN EL COLOR Y SERA:

COLOR	REFLEXION
BLANCO	85 %
MARFIL	70 %
CREMA	65 %
AZUL CELESTE	65 %
VERDE CLARO	60 %
AZUL CLARO	50 %




SEÑALES MANUALES

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
BANDERA ROJA		ROJO	ROJO	ROJO	
DISCO AZUL DE PASO PERMITIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
DISCO DE STOP DE PASO PERMITIDO	STOP	BLANCO	ROJO	BLANCO	


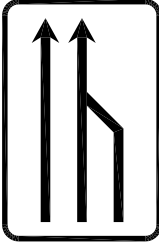

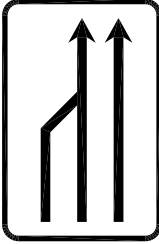

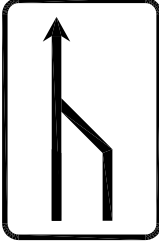
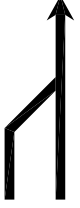
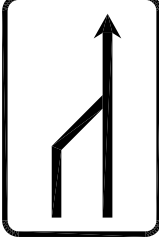
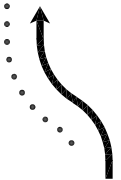
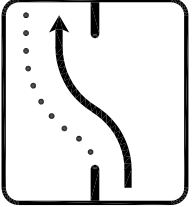
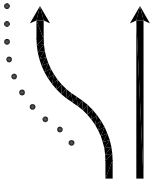
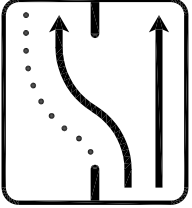
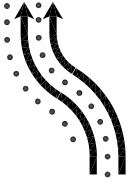
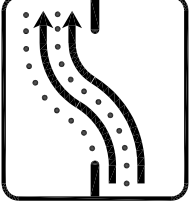
ELEMENTOS LUMINOSOS

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
SEMAFORO (TRICOLOR)		ROJO AMBAR VERDE	ROJO AMBAR VERDE	NEGRO	
LUZ AMBAR INTERMITENTE		AMBAR	AMBAR	NEGRO	
LUZ AMBAR ALTERNATIVAMENTE INTERMITENTE		AMBAR	AMBAR	AMBAR	
TRIPE LUZ AMBAR INTERMITENTE		AMBAR	AMBAR	AMBAR	
DISCO LUMINOSO MANUAL DE PASO PERMITIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
DISCO LUMINOSO MANUAL DE STOP O PASO PERMITIDO	STOP	BLANCO	ROJO	BLANCO	
LINEA DE LUCES AMARILLAS FIJAS		AMBAR	AMBAR	AMBAR	
CASCADA LUMINOSA		AMBAR	AMBAR	AMBAR	
LUZ AMARILLA FIJA		AMBAR	AMBAR	AMBAR	
LUZ ROJA FIJA		ROJO	ROJO	ROJO	



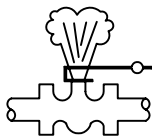
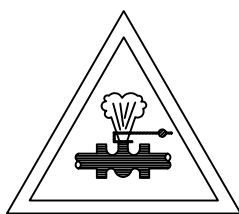
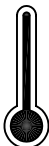
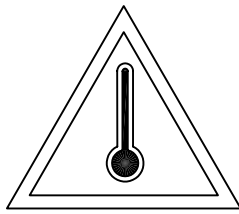
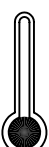
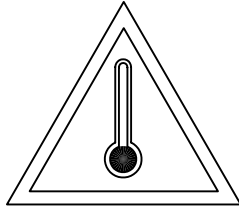
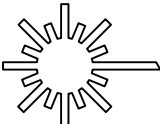
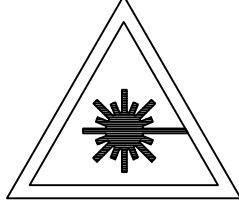

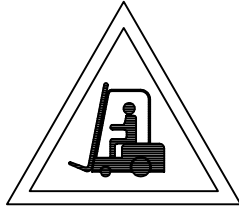
SENALES DE INDICACION (Hoja II)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PRESEÑALIZACION DE DIRECCIONES	<p style="text-align: center;">↑ CIUDAD</p> <p style="text-align: center;">CIUDAD →</p>	NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
LONGITUD DEL TRAMO PELIGROSO O SUJETO A PRESCRIPCION	↑ Num. Km ↑	NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
PANEL GENERICO CON LA INSCRIPCION QUE CORRESPONDA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

SENALES DE INDICACION (Hoja 1)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
REDUCCION DE UN CARRIL POR LA DERECHA (3 a 2)		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
REDUCCION DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA (3 a 2)		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
REDUCCION DE UN CARRIL POR LA DERECHA (2 a 1)		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
REDUCCION DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA (2 a 1)		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
FIN DE LIMITACION DE VELOCIDAD		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
FIN DE PROHIBICION DE ADELANTAMIENTO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
FIN DE PROHIBICION DE ADELANTAMIENTO PARA CAMIONES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

SEÑALES DE ADVERTENCIA (Hoja II)



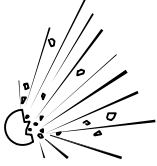
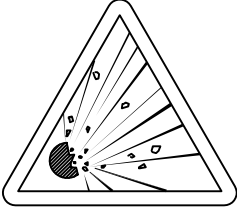
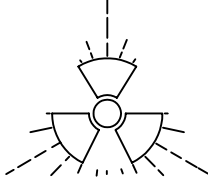
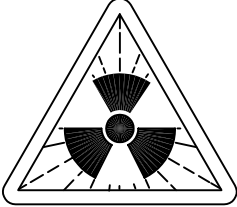
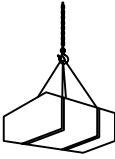
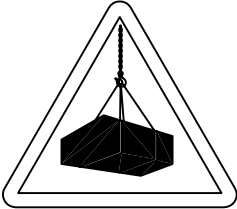



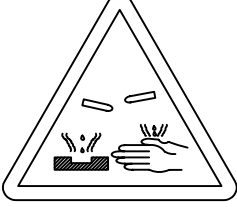
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE ADVERTENCIA
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
CAIDAS AL MISMO NIVEL		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA PRESION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
BAJA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RADIACIONES LASER		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CARRETILLAS DE MANUTENCION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

Establecimiento de las dimensiones de una se?al hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la se?al y S la superficie en metros de la se?al.

SEÑALES DE ADVERTENCIA (Hoja I)


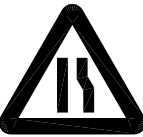







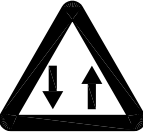








SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
RIESGO DE INCENDIO MATERIAS INFLAMABLES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INCENDIO MATERIAS EXPLOSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE RADIACION MATERIAL RADIOACTIVO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGAS SUSPENDIDAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACION SUSTANCIAS TOXICAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CORROSION SUSTANCIAS CORROSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:



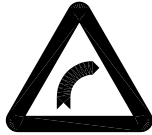

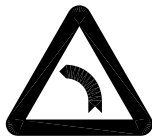







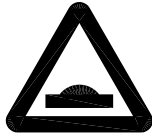

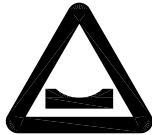


$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal.



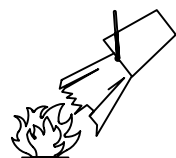



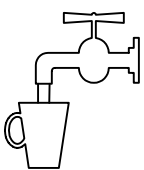



SEÑALES DE PELIGRO (Hoja II)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
SEMAFOROS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVA PELIGROSA A DERECHA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVA PELIGROSA A IZQUIERDA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVAS PELIGROSAS A DERECHAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVAS PELIGROSAS A IZQUIERDAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
PERFIL IRREGULAR		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
RESALTO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
BADEN		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ESTRECHAMIENTO DE CALZADA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	

SEÑALES DE PELIGRO (Hoja I)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
SEMAFOROS	● ● ●	ROJO AMBAR NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVA PELIGROSA A DERECHA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVA PELIGROSA A IZQUIERDA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVAS PELIGROSAS A DERECHAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVAS PELIGROSAS A IZQUIERDAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
PERFIL IRREGULAR		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
RESALTO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
BADEN		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ESTRECHAMIENTO DE CALZADA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	

SEÑALES DE SEGURIDAD (UNE 81.501)

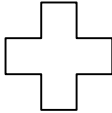

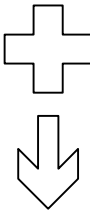

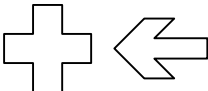
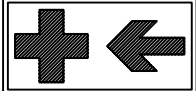
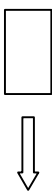

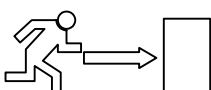
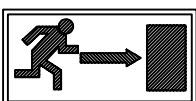


SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROHIBIDO FUMAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO FUMAR Y LLAMAS DESNUDAS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
AGUA NO POTABLE		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO PASARN A LOS PEATONES		NEGRO	ROJO	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal.

SEÑALES DE SALVAMENTO

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION DUCHA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una se?al hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la se?al y SD la superficie en metros de la se?al.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ANEJO Nº 15 ESTUDO DE SEGURIDAD Y SALUD

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

INDICE:

1 OBJETO DEL ESTUDIO	2
2 CONDICIONES GENERALES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN	3
2.1 COMIENZO DE LAS OBRAS	3
2.2 PROTECCIONES PERSONALES	4
2.2.1 <i>PRESCRIPCIONES DEL CASCO DE SEGURIDAD NO METÁLICO.....</i>	<i>5</i>
2.2.2 <i>PRESCRIPCIONES DEL CALZADO DE SEGURIDAD</i>	<i>6</i>
2.2.3 <i>PRESCRIPCIONES DEL PROTECTOR AUDITIVO</i>	<i>7</i>
2.2.4 <i>PRESCRIPCIONES DE GUANTES DE SEGURIDAD</i>	<i>8</i>
2.2.5 <i>PRESCRIPCIONES DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD</i>	<i>8</i>
2.2.6 <i>PRESCRIPCIONES DE LAS GAFAS DE SEGURIDAD</i>	<i>9</i>
2.2.7 <i>PRESCRIPCIONES DE LA MASCARILLA ANTIPOLVO.....</i>	<i>10</i>
2.2.8 <i>PRESCRIPCIONES BOTAS IMPERMEABLES AL AGUA Y HUMEDAD.....</i>	<i>10</i>
2.2.9 <i>PRESCRIPCIONES DE EQUIPO PARA SOLDADOR.....</i>	<i>11</i>
2.2.10 <i>PRESCRIPCIONES DE GUANTES AISLANTES DE LA ELECTRICIDAD....</i>	<i>12</i>
2.2.11 <i>PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD EN BAJA TENSIÓN.</i>	<i>13</i>
2.2.12 <i>PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD EN ALTA TENSIÓN</i>	<i>14</i>
2.2.13 <i>PRESCRIPCIONES DE EXTINTORES.....</i>	<i>16</i>
2.3 PROTECCIONES COLECTIVAS.....	16
2.3.1 <i>NORMAS PREVENTIVAS.</i>	<i>19</i>
3 SERVICIO MÉDICO: RECONOCIMIENTO Y BOTIQUÍN	20
4 SERVICIOS TÉCNICOS EN SEGURIDAD E HIGIENE PARA FORMACIÓN.	21
5 VIGILANTES DE SEGURIDAD Y COMITÉ DE SEG. E HIG. EN EL TRABAJO.....	22
6 LOCALES DE HIGIENE Y BIENESTAR	23
7 PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE.....	24

1 OBJETO DEL ESTUDIO

Siendo tan variadas y amplias las normas aplicables a la Seguridad e Higiene en el Trabajo, en la ejecución de la obra se establecerán los principios que siguen. En caso de diferencia o discrepancia, predominará la de mayor rango jurídico sobre la de menor. En el mismo caso, a igualdad de rango jurídico predominará la más moderna sobre la más antigua.

Son de obligado cumplimiento todas las disposiciones que siguen:

- Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores
- Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, sobre prevención de riesgos laborales.
- Instrucción de 26 de Febrero de 1996, sobre la aplicación de la ley 31/1995, de 8 de Noviembre, en la Administración del Estado.
- R.D. 39/1997, de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- R.D. 780/1998, de 30 de Abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997 del el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- R.D. 485/1997, de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- R.D. 486/1997, de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- R.D. 487/1997, de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- LEY 34/2007, 15 de noviembre, de calidad del aire y protección atmósfera. BOE n.275 16-11- 2007
- R. D. 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. BOE n. 60 11-03-2006
- R.D. 773/1997, de 30 de Mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización de los trabajadores de equipos de protección individual.
- R.D. 1215/1997, de 18 de Julio, sobre utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- R.D. 1627/1997, de 24 de Octubre, sobre seguridad y salud en las obras de construcción.
- R.D. 949/1997, de 20 de Junio, por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de prevencionistas de riesgos laborales.
- R.D. 67/2010, de 29 de enero, de adaptación de la legislación de Prevención de Riesgos Laborales a la Administración General del Estado. BOE n. 36 10-2-2010
- Normas UNE del Instituto Español de Normalización.

- R.D. 1644/2008 de 10 de octubre por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas. BOE n. 246 11-10-2008.
- O.M. de 31 de Agosto de 1987, por la que se aprueba la “Instrucción 8.3-IC sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado”.
- Directiva 89/391/CEE, de 12 de Junio de 1989, sobre medidas para promover la mejora de seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo.
- Directiva del Consejo de 30 de Noviembre de 1989 relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección (tercera Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE).
- Directiva del consejo 89/656/CEE de 30/11/89 relativa a las disposiciones mínimas de Seguridad para la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual (DOCE L. 393 de 30/01/89 p. 18)
- Directiva del Consejo 97/57CEE de 26/08/92 sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en el trabajo en obras de construcciones temporales o móviles (DOCE L. 245 de 26/08/92, p.6).
- Directiva 2000/14/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de mayo de 2000, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre.
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.
- Resolución de 18 de Febrero de 1998, Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- R. D. 216/1999, de 5 de febrero Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo de los trabajadores en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.
- R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo, (BOE de 1 de mayo de 2001). Corrección de erratas BOE 30-05-2001 y BOE 22-06-2001.
- R.D. 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. (BOE de 21 de junio de 2001)
- R.D. 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales. BOE n. 303 17-11-2004.

2 CONDICIONES GENERALES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

2.1 COMIENZO DE LAS OBRAS

Deberá señalarse en el Libro de Ordenes oficial, la fecha de comienzo de la obra, que quedará refrendada con las firmas del Ingeniero Director, del Encargado General de la Contrata y de un representante de la propiedad.

Asimismo y antes de comenzar las obras, deben supervisarse las prendas y los elementos de protección individual o colectiva para ver si su estado de conservación y sus condiciones de utilización son óptimos. En caso contrario se desecharán adquiriendo por parte del Contratista otros nuevos.

Todos los elementos de protección personal se ajustarán a las normas de homologación del Ministerio de Trabajo (OM15-7-74).

Además, y antes de comenzar las obras, el área de trabajo debe mantenerse libre de obstáculos e incluso si han de producirse excavaciones, regarla ligeramente para evitar la producción de polvo. Por la noche debe instalarse una iluminación suficiente (del orden de 120 Lux en las zonas de trabajo, y de 10 Lux en el resto), cuando se ejerciten trabajos nocturnos. Cuando no se ejerciten trabajos durante la noche, deberá mantenerse al menos una iluminación mínima en el conjunto con objeto de detectar posibles peligros y para observar correctamente todas las señales de aviso y de protección.

De no ser así, deben señalizarse todos los obstáculos indicando claramente sus características como la tensión de una línea eléctrica, la importancia del tráfico en una carretera, etc. e instruir convenientemente a sus operarios. Especialmente el personal que maneja la maquinaria de obra debe tener muy advertido el peligro que representan las líneas eléctricas y que en ningún caso podrá acercarse con ningún elemento de las máquinas a menos de dos metros (2 m), si la línea es inferior a los cincuenta mil voltios (50.000 V.) la distancia mínima será de cuatro metros (4 m).

Todos los cruces subterráneos, y muy especialmente los de energía eléctrica y los de gas, deben quedar perfectamente señalizados sin olvidar su cota de profundidad.

2.2 PROTECCIONES PERSONALES

Todas las prendas de protección individual de los operarios o elementos de protección colectiva tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas Técnicas Reglamentarias MT, de homologación del Ministerio de Trabajo (OM 17-5-74) (BOE 29-5-1974), siempre que exista Norma.

En los casos que no exista Norma de Homologación oficial, serán de calidad adecuada a las prestaciones respectivas que se las pide para lo que se pedirá al fabricante informe de los ensayos realizados.

Cuando por circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido, por ejemplo por un accidente, será desechado y reemplazado al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o Tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

Toda prenda o equipo de protección individual, y todo elemento de protección colectiva, estará adecuadamente concebido y suficientemente acabado para que su uso, nunca represente un riesgo o daño en sí mismo.

Se considerará imprescindible el uso de los útiles de protección indicados en el apartado 5.1 “Protecciones Individuales” de la Memoria cuyas prescripciones se exponen seguidamente.

2.2.1 PRESCRIPCIONES DEL CASCO DE SEGURIDAD NO METÁLICO

Los cascos utilizados por los operarios pueden ser: Clase N, cascos de uso normal, aislantes para baja tensión (1.000 V) o clase E, distinguiéndose la clase E-AT aislantes para alta tensión (25.000 V), y la clase E-B resistentes a muy baja temperatura (-15°C).

El casco constará de casquete, que define la forma general del casco y éste, a su vez, de la parte superior o copa, una parte más alta de la copa, y ala borde que se extiende a lo largo del contorno de la base de la copa. La parte del ala situada por encima de la cara podrá ser más ancha, constituyendo la visera.

El arnés o atalaje son los elementos de sujeción que sostendrán el casquete sobre la cabeza del usuario. Se distinguirá lo que sigue: Banda de contorno, parte del arnés que abraza la cabeza y banda de amortiguación, y parte del arnés en contacto con la bóveda craneana.

Entre los accesorios señalaremos el barboquejo, o cinta de sujeción, ajustable, que pasa por debajo de la barbilla y se fija en dos o más puntos. Los accesorios nunca restarán eficacia al casco.

La luz libre, distancia entre la parte interna de la cima de la copa y la parte superior del atalaje, siempre será superior a veintiún milímetros (21 mm).

La altura del arnés, medida desde el borde inferior de la banda del contorno a la zona más alta del mismo, variará de setenta y cinco milímetros a ochenta y cinco milímetros (75 a 85 mm), de la menor a la mayor talla posibles.

La masa del casco completo, determinada en condiciones normales y excluidos los accesorios, no sobrepasará en ningún caso los cuatrocientos cincuenta gramos (450 gr). La anchura de la banda de contorno será como mínimo de veinticinco milímetros (25 mm).

Los cascos serán fabricados con materiales incombustibles y resistentes a las grasas, sales y elementos atmosféricos.

Las partes que se hallen en contacto con la cabeza del usuario no afectarán a la piel y se confeccionarán con material rígido, hidrófugo y de fácil limpieza y desinfección.

El casquete tendrá superficie lisa, con o sin nervaduras, bordes redondeados y carecerá de aristas y resaltes peligrosos, tanto exterior como interiormente. No presentará rugosidades,

hendiduras, burbujas ni defectos que mermen las características resistentes y protectoras del mismo. Ni las zonas de unión ni el atalaje en sí causarán daño o ejercerán presiones incómodas sobre la cabeza del usuario.

Entre casquete y atalaje quedará un espacio de aireación que no será inferior a cinco milímetros, excepto en la zona de acoplamiento arnés-casquete.

El modelo tipo habrá sido sometido al ensayo de choque, mediante percutor de acero, sin que ninguna parte del arnés o casquete presente rotura. También habrá sido sometido al ensayo de perforación, mediante punzón de acero, sin que la penetración pueda sobrepasar los ocho milímetros. Ensayo de resistencia a la llama, sin que llameen más de quince segundos o goteen.

Ensayo eléctrico, sometido a una tensión de dos kilovoltios (2 kV), cincuenta hertzios (50 Hz), tres segundos, la corriente de fuga no podrá ser superior a tres miliamperios (3 mA), en el ensayo de perforación elevando la tensión a 2,5 kV, quince segundos, tampoco la corriente de fuga sobrepasará los tres miliamperios (3mA).

En el caso del casco clase E-AT, las tensiones de ensayo al aislamiento y a la perforación serán de veinticinco y treinta kilovoltios (25 kv y 30 kv) respectivamente. En ambos casos la corriente de fuga no podrá ser superior a diez miliamperios (10 mA).

En el caso del casco clase E-B, en el modelo tipo, se realizarán los ensayos de choque y perforación, con buenos resultados habiéndose acondicionado éste a $-15 \pm 2^{\circ}\text{C}$.

Todos los cascos que se utilicen por los operarios estarán homologados por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica reglamentaria MT-1, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 14-12-1974.

2.2.2 PRESCRIPCIONES DEL CALZADO DE SEGURIDAD

El calzado de seguridad que utilizarán los operarios, serán botas de seguridad clase III. Es decir, previstas de puntera metálica de seguridad para protección de los dedos de los pies contra los riesgos debidos a caídas de objetos, golpes y aplastamientos, y suela de seguridad para protección de las plantas de los pies contra pinchazos.

La bota deberá cubrir convenientemente el pie y sujetarse al mismo, permitiendo desarrollar un movimiento adecuado al trabajo. Carecerá de imperfecciones y estará tratada para evitar deterioros por agua o humedad. El forro y demás partes internas no producirán efectos nocivos, permitiendo, en lo posible la transpiración. Su peso no sobrepasará los ochocientos gramos (800 gr). Llevará refuerzos amortiguadores de material elástico.

Tanto la puntera como la suela de seguridad deberán formar parte integrante de la bota, no pudiéndose separar sin que ésta quede destruida. El material será apropiado a las prestaciones de uso, carecerá de rebabas y aristas y estará montado de forma que no entrañe por si mismo riesgo, ni cause daños al usuario todos los elementos metálicos que tengan función protectora serán resistentes a la corrosión.

El modelo tipo sufrirá un ensayo de resistencia al aplastamiento sobre la puntera hasta los mil quinientos kilos (1.500 kg, 14.715 N) y la luz libre durante la prueba será superior a quince milímetros (15 mm), no sufriendo rotura.

También se ensayará al impacto, manteniéndose una luz libre mínima y no apreciándose rotura. El ensayo de perforación se hará mediante punzón con fuerza mínima de perforación de ciento diez kilogramos fuerza (110 kgf, 1.079 N), sobre la suela, sin que se aprecie perforación

Mediante flexómetro, que permita variar el ángulo formado por la suela y el tacón, de 0° a 60°, con frecuencia de 300 ciclos por minuto y hasta 10.000 ciclos, se hará el ensayo de plegado. No se deberán observar ni roturas, ni grietas o alteraciones.

El ensayo de corrosión se realizará en cámara de niebla salina, manteniéndose durante el tiempo de prueba, y sin que presente signos de corrosión.

Todas las botas de seguridad clase III que se utilicen por los operarios estarán homologadas por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-5, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 31-1-1980.

2.2.3 PRESCRIPCIONES DEL PROTECTOR AUDITIVO

El protector auditivo que utilizarán los operarios, será como mínimo de clase E.

Es una protección personal utilizada para reducir el nivel de ruido que percibe el operario cuando está situado en ambiente ruidoso. Consiste en dos casquetes que ajustan convenientemente a cada lado de la cabeza por medio de elementos almohadillados, quedando el pabellón externo de los oídos en el interior de los mismos, y el sistema de sujeción por arnés.

El modelo tipo habrá sido probado por un escucha, es decir, persona con una pérdida de audición no mayor de diez decibelios (10 dB). respecto de un audiograma normal en cada uno de los oídos y para cada una de las frecuencias de ensayo.

Se definirá el umbral de referencia como el nivel mínimo de presión sonora capaz de producir una sensación auditiva en el escucha situado en el lugar de ensayo y sin protector auditivo. El umbral de ensayo será el nivel mínimo de presión sonora capaz de producir sensación auditiva en el escucha en el lugar de prueba y con el protector auditivo tipo colocado, y sometido a prueba. La atenuación será la diferencia expresada en decibelios, entre el umbral de ensayo y el umbral de referencia.

Como señales de ensayo para realizar la medida de atenuación en el umbral se utilizarán tonos puros de las frecuencias que siguen: 125, 250, 500, 1.000, 2.000, 3.000, 4.000, 6.000 y 8.000 Hz.

Los protectores auditivos de clase E cumplirán lo que sigue:

- Para frecuencias bajas de 250 Hz, la suma mínima de atenuación será 10 dB. Para frecuencias medias de 500 a 4.000 Hz, la atenuación mínima de 20 dB, y la suma mínima de atenuación 95 dB.
- Para frecuencias altas de 6.000 y 8.000 Hz, la suma mínima de atenuación será 35 dB.
- Todos los protectores auditivos que se utilicen por los operarios estarán homologados por los ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-2, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 28-6-1975.

2.2.4 PRESCRIPCIONES DE GUANTES DE SEGURIDAD

Los guantes de seguridad utilizados por los operarios, serán de uso general anticorte, antipinchazos, y antierosiones para el manejo de materiales, objetos y herramientas.

Estarán confeccionados con materiales naturales o sintéticos, no rígidos, impermeables a los agresivos de uso común y de características mecánicas adecuadas. Carecerán de orificios, grietas o cualquier deformación o imperfección que merme sus propiedades.

Se adaptarán a la configuración de las manos haciendo confortable su uso. No serán en ningún caso ambidextros.

La talla, medida del perímetro del contorno del guante a la altura de la base de los dedos, será la adecuada al operario. La longitud, distancia expresada en milímetros, desde la punta del dedo medio o corazón hasta el filo del guante, o sea límite de la manga, será en general de trescientos veinte (320 mm) milímetros o menos. Es decir, los guantes, en general, serán cortos, excepto en aquellos casos que por trabajos especiales haya que utilizarlos medios, 320 milímetros a 430 milímetros, o largos, mayor de 430 milímetros.

Los materiales que entren en su composición y formación nunca producirán dermatosis.

2.2.5 PRESCRIPCIONES DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD

Los cinturones de seguridad empleados por los operarios serán cinturones de sujeción clase A y tipo 2.

Es decir, cinturón de seguridad utilizado por el usuario para sostenerle a punto de anclaje anulando la posibilidad de caída libre. Estará constituido por una faja y un elemento de amarre, estando provisto de dos zonas de conexión. Podrá ser utilizado abrazando el elemento de amarre a una estructura.

La faja estará confeccionada con materiales flexibles que carezcan de empalmes y desilachaduras. Los cantos o bordes no deben tener aristas vivas que puedan causar molestias. La inserción de elementos metálicos no ejercerá presión directa sobre el usuario.

Todos los elementos metálicos, hebillas, argollas en D y mosquetón, sufrirán en el modelo tipo, un ensayo a la tracción de setecientos kilogramos fuerza (700 kgf, 6.867 N) y una carga de rotura no inferior a mil kilogramos fuerza (1.000 kgf, 9.810 N). Serán también resistentes a la corrosión. La faja sufrirá ensayo de tracción, flexión, al encogimiento y al rasgado.

Si el elemento de amarre fuese una cuerda, será de fibra natural, artificial o mixta, de trenzado y diámetro uniforme, mínimo diez milímetros (10 mm), y carecerá de imperfecciones. Si fuese una banda debe carecer de empalmes y no tendrá aristas vivas. Este elemento de amarre también sufrirá ensayo a la tracción en el modelo tipo.

Todos los cinturones de seguridad que se utilicen por los operarios estarán homologados por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-13, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 8-6-1977.

2.2.6 PRESCRIPCIONES DE LAS GAFAS DE SEGURIDAD

Las gafas de seguridad que utilizarán los operarios, serán gafas de montura universal contra impactos, como mínimo clase A, siendo convenientes de clase D.

Las gafas deberán cumplir los requisitos que siguen. Serán ligeras de peso y de buen acabado, no existiendo rebabas ni aristas cortantes o punzantes. Podrán limpiarse fácilmente y tolerarán desinfecciones periódicas sin merma de sus prestaciones. No existirán huecos libres en el ajuste de los oculares a la montura. Dispondrán de aireación suficiente para evitar en lo posible el empañamiento de los oculares en condiciones normales de uso.

Todas las piezas o elementos metálicos, en el modelo tipo, se someterán a ensayo de corrosión, no debiendo observarse la aparición de puntos apreciables de corrosión. Los materiales no metálicos que entren en su fabricación no deberán inflamarse al someterse a un ensayo de quinientos grados centígrados (500 °C) de temperatura y sometidos a la llama la velocidad de combustión no será superior a sesenta milímetros por minuto (60 mm/min). Los oculares estarán firmemente fijados en la montura, no debiendo desprenderse a consecuencia de un impacto de bola de acero de 44 gramos de masa, desde ciento treinta centímetros (130 cm) de altura, repetido tres veces consecutivas.

Los oculares estarán contruidos en cualquier material de uso oftálmico, con tal que soporte las pruebas correspondientes. Tendrán buen acabado, y no presentarán defectos superficiales o estructurales que puedan alterar la visión normal de usuario. El valor de la transmisión media al visible, medida con espectrofotómetros, será superior al ochenta y nueve por cien (89%).

Si el modelo tipo supera la prueba al impacto de bola de acero de cuarenta y cuatro gramos (44 gr), desde una altura de ciento treinta centímetros (130 cm), repetido tres veces, será de clase A. Si supera la prueba de impactos de punzón, será clase B. Si superase el impacto a perdigones de plomo de 4,5 milímetros de diámetro clase C. En el caso que supere todas las pruebas citadas se clasificarán como clase D.

Todas las gafas de seguridad que se utilicen por los operarios estarán homologadas por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-16, Resolución General de Trabajo del 14-6-1978.

2.2.7 PRESCRIPCIONES DE LA MASCARILLA ANTIPOLVO

La mascarilla antipolvo que emplearán los operarios, estará homologada.

La mascarilla antipolvo es un adaptador facial que cubre las entradas a las vías respiratorias, siendo sometido el aire del medio ambiente, antes de su inhalación por el usuario, a una filtración de tipo mecánico.

Los materiales constituyentes del cuerpo de la mascarilla podrán ser metálicos, elastómeros o plásticos, con las características que siguen. No producirán dermatosis y su olor no podrá ser causa de trastornos en el trabajador. Serán incombustibles o de combustión lenta. Los arneses podrán ser cintas portadoras; los materiales de las cintas serán de tipo elastómero y tendrán las características expuestas anteriormente.

Las mascarillas podrán ser de diversas tallas, pero en cualquier caso tendrán unas dimensiones tales que cubran perfectamente las entradas a las vías respiratorias.

La pieza de conexión, parte destinada a acoplar el filtro, en su acoplamiento no presentará fugas.

La válvula de inhalación, su fuga no podrá ser superior a dos mil cuatrocientos mililitros por minuto (2.400 ml/min) a la exhalación, y su pérdida de carga a la inhalación no podrá ser superior a 25 milímetros de columna de agua (238 Pa).

En las válvulas de exhalación su fuga a la inhalación no podrá ser superior a cuarenta mililitros por minuto (40 ml/min), y su pérdida de carga a la exhalación no será superior a 25 milímetros de columna de agua (238 Pa).

El cuerpo de la mascarilla ofrecerá un buen ajuste con la cara del usuario y sus uniones con los distintos elementos constitutivos cerrarán herméticamente.

Todas las mascarillas antipolvo que se utilicen por los operarios estarán, como se ha dicho, homologadas por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-7, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 28-7-1975.

2.2.8 PRESCRIPCIONES BOTAS IMPERMEABLES AL AGUA Y HUMEDAD

Las botas impermeables al agua y a la humedad que utilizarán los operarios, serán clase N, pudiéndose emplear también la clase E.

La bota impermeable deberá cubrir convenientemente el pie y, como mínimo, el tercio inferior de la pierna, permitiendo al usuario desarrollar el movimiento adecuado al andar en la mayoría de los trabajos.

La bota impermeable deberá confeccionarse con caucho natural o sintético u otros productos sintéticos, no rígidos, y siempre que no afecten a la piel del usuario.

Asimismo carecerán de imperfecciones o deformaciones que mermen sus propiedades, así como de orificios, cuerpos extraños u otros defectos que puedan mermar su funcionalidad.

Los materiales de la suela y tacón deberán poseer unas características adherentes tales que eviten deslizamientos, tanto en suelos secos como en aquellos que estén afectados por el agua.

El material de la bota tendrá unas propiedades tales que impidan el paso de la humedad ambiente hacia el interior.

La bota impermeable se fabricará, a ser posible, en una sola pieza, pudiéndose adoptar un sistema de cierre diseñado de forma que la bota permanezca estanca.

Podrán confeccionarse con soporte o sin él, sin forro o bien forradas interiormente, con una o más capas de tejido no absorbente, que no produzca efectos nocivos en el usuario. La superficie de la suela y el tacón, destinada a tomar contacto con el suelo, estará provista de resaltes y hendiduras, abiertos hacia los extremos para facilitar la eliminación de material adherido.

Las botas impermeables serán lo suficientemente flexibles para no causar molestias al usuario, debiendo diseñarse de forma que sean fáciles de calzar. Cuando el sistema de cierre o cualquier otro accesorio sean metálicos deberán ser resistentes a la corrosión.

El espesor de la caña deberá ser lo más homogéneo posible, evitándose irregularidades que puedan alterar su calidad, funcionalidad y prestaciones.

El modelo tipo se someterá a ensayos de envejecimiento en caliente, envejecimiento en frío, de humedad, de impermeabilidad y de perforación con punzón, debiendo de superarlos.

Todas las botas impermeables, utilizadas por los operarios, deberán estar homologadas de acuerdo con las especificaciones y ensayos de la Norma Técnica Reglamentaria M-27, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 3-12-1981.

2.2.9 PRESCRIPCIONES DE EQUIPO PARA SOLDADOR

El equipo de soldador que utilizarán los soldadores, será de elementos homologados, el que lo esté, y los que no lo estén los adecuados del mercado para su función específica.

El equipo estará compuesto por los elementos que siguen: Pantalla de soldador, mandil de cuero, par de manguitos, par de polainas, y par de guantes para soldador.

La pantalla será metálica, de la adecuada robustez para proteger al soldador de chispas, esquirlas y proyecciones de metal fundido. Estará provista de filtros especiales para la intensidad de las radiaciones a las que ha de hacer frente. Se podrán poner cristales de protección mecánica, contra impactos, que podrán ser cubrefiltros o antecristales.

Los cubrefiltros preservarán a los filtros de los riesgos mecánicos, prolongando así su vida. La misión de los antecristales es la de proteger los ojos del usuario de los riesgos derivados de las posibles roturas que pueda sufrir el filtro, y en aquellas operaciones laborales en las que no es necesario el uso del filtro como descascarillado de la soldadura o picado de la escoria. Los antecristales irán situados entre el filtro y los ojos del usuario.

El mandil, manguitos, polainas y guantes, estarán realizados en cuero o material sintético, incombustible, flexible y resistente a los impactos de partículas metálicas, fundidas o sólidas. Serán cómodos para el usuario, no producirán dermatosis y por sí mismos nunca supondrán un riesgo. Los elementos homologados, lo estarán en virtud a que el modelo tipo habrá superado las especificaciones y ensayos de las Normas Técnicas reglamentarias MT-3, MT-18 y MT-19, Resoluciones de la Dirección General de Trabajo.

2.2.10 PRESCRIPCIONES DE GUANTES AISLANTES DE LA ELECTRICIDAD

Los guantes aislantes de la electricidad que utilizarán los operarios, serán para actuación sobre instalación de baja tensión, hasta mil voltios (1.000 V), o para maniobra de instalación de alta tensión hasta treinta mil voltios (30.000 V.).

En los guantes se podrá emplear como materia prima en su fabricación caucho de alta calidad, natural o sintético, o cualquier otro material de similares características aislantes y mecánicas, pudiendo llevar o no revestimiento interior de fibras textiles naturales. En caso de guantes que posean dicho revestimiento, éste recubrirá la totalidad de la superficie interior del guante.

Carecerán de costuras, grietas o cualquier deformación o imperfección que merme sus propiedades.

Podrán utilizarse colorantes y otros aditivos en el proceso de fabricación, siempre que no disminuyan sus características ni produzcan dermatosis.

Se adaptarán a la configuración de las manos, haciendo confortable su uso. No serán en ningún caso ambidextros.

Los aislantes de baja tensión serán guantes normales, con longitud desde la punta del dedo medio o corazón al filo del guante menor o igual a cuatrocientos treinta milímetros (430 mm). El espesor será variable, según los diversos puntos del guante, pero el máximo admitido será de 2,6 milímetros.

En el modelo tipo, la resistencia a la tracción no será inferior a ciento diez kilos por centímetro cuadrado (110 kg/cm²), el alargamiento a la rotura no será inferior al seiscientos por cien (600%) y la deformación permanente no será superior al dieciocho por ciento (18%).

Serán sometidos a prueba de envejecimiento, después de la cual mantendrán como mínimo el ochenta por cien (80%) del valor de sus características mecánicas y conservarán las propiedades eléctricas que se indican.

Los guantes de baja tensión tendrán una corriente de fuga de ocho miliamperios (8 mA) sometidos a una tensión de cinco mil voltios (5.000 V) y una tensión de perforación de seismil quinientos voltios (6.500 V), todo ello metido con una fuente de una frecuencia de cincuenta hercios (50 Hz). Los guantes de alta tensión tendrán una corriente de fuga de veinte miliamperios (20 mA) a una tensión de prueba de treinta mil voltios (30.000 V) y una tensión de perforación de treinta y cinco mil voltios (35.000 V).

Todos los guantes aislantes de la electricidad empleados por los operarios estarán homologados, según las especificaciones y ensayos de la Norma Técnica Reglamentaria MT-4, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 28-7-1975.

2.2.11 PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD EN BAJA TENSIÓN.

No hay que olvidar que está demostrado, estadísticamente, que el mayor número de accidentes eléctricos se produce por la corriente alterna de baja tensión. Por ello, los operarios se protegerán de la corriente de baja tensión por todos los medios que sigue.

No acercándose a ningún elemento con baja tensión, manteniéndose a una distancia de medio metro (0,50 m), si no es con las protecciones adecuadas, gafas de protección, casco, guantes aislantes y herramientas precisamente protegidas para trabajar a baja tensión. Si se sospechase que el elemento está bajo alta tensión mientras el contratista adjudicatario averigua oficial y exactamente la tensión a que está sometido, se obligará, con señalización adecuada, a los operarios y las herramientas por ellos utilizados, a mantenerse a una distancia no menor a cuatro metros (4 m).

Caso que la obra se interfiriera con una línea aérea de baja tensión, y no se pudiera retirar esta, se montarán los correspondientes pórticos de protección manteniéndose el dintel del pórtico en todas las direcciones a una distancia mínima de los conductores de cincuenta centímetros (50 cm).

Las protecciones contra contactos indirectos se conseguirán combinando adecuadamente las Instrucciones Técnicas Complementarias MI BT. 039, 021 y 044 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (Esta última citada se corresponde con la norma UNE 20383-75).

Se combina, en suma, la toma de tierra de todas las masas posibles con los interruptores diferenciales, de tal manera que en el ambiente exterior de la obra, posiblemente húmedo en ocasiones, ninguna masa tome nunca una tensión igual o superior a veinticuatro voltios (24 V).

La tierra se obtiene mediante una o más picas de acero recubierto de cobre, de diámetro mínimo catorce milímetros (14 mm) y longitud mínima dos metros (2 m). Caso de varias picas, la distancia entre ellas será como mínimo vez y media su longitud, y siempre sus cabezas quedarán cincuenta centímetros (50 cm) por debajo del suelo. Si son varias estarán unidas en paralelo. El conductor será cobre de treinta y cinco milímetros cuadrados (35 mm²) de sección. La toma de tierra así obtenida tendrá una resistencia inferior a los ochenta ohmios (80 Ω). Se conectará a las tomas de tierras de todos los cuadros generales de obra de baja tensión. Todas las masas posibles deberán quedar conectadas a tierra.

Todas las salidas de alumbrado, de los cuadros generales de obra de baja tensión, estarán dotadas con un interruptor diferencial de treinta miliamperios (30 mA) de sensibilidad y todas las salidas de fuerza, de dichos cuadros, estarán dotadas con un interruptor diferencial de trescientos miliamperios (300 mA) de sensibilidad.

La toma de tierra se volverá a medir en la época más seca del año.

2.2.12 PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD EN ALTA TENSIÓN

Dada la suma gravedad que casi siempre supone un accidente con corriente de alta tensión, siempre que un elemento con alta tensión intervenga, o como parte de la obra, o se interfiera con ella, el contratista adjudicatario queda obligado a enterarse oficial y exactamente de la tensión. Se dirigirá para ello a la compañía distribuidora de electricidad o a la entidad propietaria del elemento con tensión.

En función de la tensión averiguada, se considerarán distancias mínimas de seguridad, para los trabajos en la proximidad de instalaciones en tensión, medidas entre el punto más próximo con tensión y cualquier parte extrema del cuerpo del operario o de las herramientas por él utilizadas, las que siguen:

- Tensiones desde 1 a 18 kv = 0,50 m.
- Tensiones mayores de 18 kv hasta 35 kv = 0,70 m.
- Tensiones mayores de 35 kv hasta 80 kv = 1,30 m.
- Tensiones mayores de 80 kv hasta 140 kv = 2,00 m.
- Tensiones mayores de 140 kv hasta 250 kv = 3,00 m.
- Tensiones mayores de 250 kv = 4,00 m

Caso que la obra se interfiriera con una línea aérea de alta tensión, se montarán los pórticos, manteniéndose el dintel del pórtico en todas las direcciones a una distancia mínima de los conductores de cuatro metros (4 m).

Si esta distancia de cuatro metros (4 m) no permitiera mantener por debajo del dintel el paso de vehículos y de operarios, se atenderá a la tabla dada anteriormente.

Por ejemplo, para el caso que haya que atravesar por debajo de una catenaria, la distancia medida en todas las direcciones y más desfavorable, del dintel a los conductores de contacto, no será inferior a medio metro (0,50 m). Se fijará el dintel, manteniendo los mínimos dichos, lo más bajo posible, pero de tal manera que permita el paso de vehículos de obra.

Los trabajos en instalaciones de alta tensión se realizarán, siempre, por personal especializado, y al menos por dos personas para que puedan auxiliarse. Se adoptarán las precauciones que siguen:

- Abrir con corte visible todas las fuentes de tensión, mediante interruptores y seccionadores que aseguren la imposibilidad de su cierre intempestivo.(1)
- Enclavamiento o bloqueo, si es posible, de los aparatos de corte.
- Reconocimiento de la ausencia de tensión (2).

- Poner a tierra y en cortocircuito todas las posibles fuentes de tensión.
- Colocar las señales de seguridad adecuadas delimitando la zona de trabajo (3).
- Para la reposición de fusibles de alta tensión se observarán, como mínimo, los apartados (1), (2) y (3).
- En trabajos y maniobras en seccionadores e interruptores, se seguirán las siguientes normas:
- Para el aislamiento del personal se emplearán los siguientes elementos:
 - Pértiga aislante.
 - Guantes aislantes.
 - Banqueta aislante
- Si los aparatos de corte se accionan mecánicamente, se adoptarán precauciones para evitar su funcionamiento intempestivo.
- En los mandos de los aparatos de corte, se colocarán letreros que indiquen, cuando proceda, que no puede maniobrarse.

En trabajos y maniobras en transformadores, se actuará como sigue:

a) El secundario del transformador deberá estar siempre cerrado o en cortacircuitos, cuidando que nunca quede abierto.

b) Si se manipulan aceites se tendrán a mano los elementos de extinción. Si el trabajo es en celda, con instalación fija contra incendios, estará dispuesta para su accionamiento manual. Cuando el trabajo se efectúe en el propio transformador estará bloqueada para evitar que su funcionamiento imprevisto pueda ocasionar accidentes a los trabajadores situados en su cuba.

Una vez separado el condensador o una batería de condensadores estáticos de su fuente de alimentación mediante corte visible, antes de trabajar en ellos, deberán disponerse en cortacircuitos y a tierra, esperando lo necesario para su descarga.

En los alternadores, motores síncronos, dinamos y motores eléctricos, antes de manipular en el interior de una máquina se comprobará lo que sigue:

- Que la máquina está parada.
- Que las bornas de salida están en cortocircuito y a tierra.
- Que la protección contra incendios está bloqueada.
- Que están retirados los fusibles de la alineación del rotor, cuando éste mantenga en tensión permanente la máquina.
- Que la atmósfera no es inflamable o explosiva.

Quedará prohibido abrir o retirar los resguardos de protección de las celdas de una instalación de alta tensión, antes de dejar sin tensión los conductores y aparatos contenidos en ellas. Recíprocamente, se prohíbe dar tensión sin cerrarla previamente con el resguardo de protección.

Solo se establecerá el servicio de una instalación eléctrica de alta tensión, cuando se tenga la completa seguridad de que no queda nadie trabajando en ella.

Las operaciones que conducen a la puesta en servicio se harán en el orden que sigue:

- En el lugar de trabajo, se retirarán las puestas a tierra y el material de protección complementario, y el jefe del trabajo, dará aviso de que el mismo ha concluido.
- En el origen de la alimentación, recibida la comunicación de que se ha terminado el trabajo, se retirará el material de señalización y se desbloquearán los aparatos de corte y maniobra.

Cuando para necesidades de la obra sea preciso montar equipos de alta tensión, tales como línea de alta tensión y transformador de potencia, necesitando darles tensión, se pondrá el debido cuidado en cumplir el Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación, y especialmente sus Instrucciones Complementarias MIE-RAT 09 y 13.

2.2.13 PRESCRIPCIONES DE EXTINTORES

Los extintores de incendio, empleados en la obra, estarán fabricados con acero de alta embutibilidad y alta soldabilidad. Se encontrarán bien acabados y terminados, sin rebabas, de tal manera que su manipulación nunca suponga un riesgo por si misma.

Los extintores estarán esmaltados en color rojo, llevarán soporte para su anclaje y dotados con manómetro. La simple observación de la presión del manómetro permitirá comprobar el estado de su carga. Se revisarán periódicamente y como máximo cada seis meses.

El recipiente del extintor cumplirá el Reglamento de Aparatos a Presión, Real Decreto 1244/1979 del 4 de abril de 1979 (B.O.E. 29-5-1979).

Los extintores estarán visiblemente localizados en lugares donde tengan fácil acceso y estén en disposición de uso inmediato en caso de incendio. Se instalará en lugares de paso normal de personas, manteniendo un área libre de obstáculos alrededor del aparato.

Los extintores portátiles se emplazarán sobre paramento vertical a una altura de 1,20 metros, medida desde el suelo a la base del extintor.

El extintor siempre cumplirá la Instrucción Técnica Complementaria MTE-AP (O.M. 31-5-1982).

Para su mayor versatilidad y evitar dilaciones por titubeos, todos los extintores serán portátiles, de polvo polivalente y de doce kilos (12 kg) de capacidad de carga. Uno de ellos se instalará en el interior de la obra, y precisamente cerca de la puerta principal de entrada y salida.

Si existiese instalación de alta tensión, para el caso que ella fuera el origen de un siniestro, se emplazará cerca de la instalación con alta tensión un extintor. Este será precisamente de dióxido de carbono, CO₂, de cinco kilos (5 kg) de capacidad de carga.

2.3 PROTECCIONES COLECTIVAS.

El área de trabajo debe mantenerse libre de obstáculos, y el movimiento del personal en la obra debe quedar previsto estableciendo itinerarios obligados.

Se señalarán las líneas enterradas de comunicaciones, telefónicas, de transporte de Energía, etc., así como, las conducciones de agua, etc., que puedan ser afectadas durante los trabajos de movimiento de tierras, estableciendo las protecciones necesarias para respetarlas.

Se señalarán y protegerán las líneas y conducciones aéreas que puedan ser afectadas por los movimientos de las máquinas y de los vehículos.

Se deberán señalar y balizar los accesos y recorridos de vehículos, así como los bordes de las excavaciones.

Se deberán señalar las zonas de peligro de voladuras y anunciar, mediante señales acústicas, el comienzo y final de las mismas.

Si la extracción de los productos de excavación se hace con grúas, estas deben llevar elementos de seguridad contra la caída de los mismos.

Por la noche debe instalarse una iluminación suficiente del orden de 120 lux en las zonas de trabajo y de 10 lux en el resto. En los trabajos de mayor definición se emplearán lámparas portátiles. Caso de hacerse los trabajos sin interrupción de la circulación, tendrá sumo cuidado de emplear luz que no afecte a las señales de la carretera ni a las propias de la obra.

Las medidas de protección de zonas o puntos peligrosos serán, entre otras, las siguientes:

- Barandillas y vallas para la protección y limitación de zonas peligrosas. Tendrán una altura de al menos noventa centímetros (90 cm) y estarán construidas de tubos o redondos metálicos de rigidez suficiente.
- Señales. Todas las señales deberán tener las dimensiones y colores reglamentados por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes.
- Conos de separación de carreteras. Se colocarán lo suficientemente próximos para delimitar en todo caso la zona de trabajo o de peligro.
- La rampa de acceso se hará con caída hacia el muro pantalla. Los camiones circularán lo más cerca posible a él.
- Las plataformas de trabajo tendrán como mínimo sesenta centímetros (60 cm) de ancho y las situadas a más de dos metros (2 m) del suelo estarán dotadas de barandillas de noventa centímetros (90 cm) de altura, listón intermedio y rodapié.
- Las escaleras de mano deberán ir provistas de zapatas antideslizantes.
- Las plataformas voladas tendrán la suficiente resistencia para la carga que deban soportar, están convenientemente ancladas y dotadas de barandilla.
- Su tablero no presentará huecos y será capaz de resistir los impactos producidos por la caída de materiales.
- Los extintores serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente, cumpliendo las condiciones específicamente señaladas en la normativa vigente, y muy especialmente en la NBE/CPI-82.

- Todas las transmisiones mecánicas deberán quedar señalizadas en forma eficiente de manera que se eviten posibles accidentes.
- Todas las herramientas deben estar en buen estado de uso, ajustándose a su cometido.
- Se debe prohibir suplementar los mangos de cualquier herramienta para producir un par de fuerza mayor y, en este mismo sentido, se debe prohibir, también, que dichos mangos sean accionados por dos trabajadores.

Para evitar el peligro de vuelco, ningún vehículo irá sobrecargado, especialmente los dedicados al movimiento de tierras y todos los que han de circular por caminos sinuosos.

Para su mejor control deben llevar bien visibles placas donde se especifique la tara y la carga máxima, el peso máximo por eje y la presión sobre el terreno de la maquinaria que se mueve sobre cadenas.

También se evitará exceso de volumen en la carga de los vehículos y su mala repartición.

Todos los vehículos de motor llevarán correctamente los dispositivos de frenado, para lo que harán revisiones muy frecuentes. También deben llevar frenos servidos los vehículos remolcados.

La maquinaria eléctrica que haya de utilizarse en forma fija o semifija, tendrá sus cuadros de acometida a la red provistos de protección contra sobrecarga, cortocircuito y puesta a tierra.

En los trabajos con maquinaria manual ruidosa el Contratista colocará un hombre al pie del generador con la misión de vigilar, desconectar el interruptor eléctrico y avisar de la proximidad de los trenes.

En las obras se establecerán reducciones de velocidad para todo tipo de vehículos según las características del trabajo.

En las de mucha circulación se colocarán bandas de balizamiento de obra en toda la longitud del tajo.

En las cercanías de las líneas eléctricas no se trabajará con maquinaria cuya parte más saliente pueda quedar, a menos de dos (2 m) metros de la misma, excepto si está cortada la corriente eléctrica, en cuyo caso será necesario poner una toma a tierra de cobre de veinticinco milímetros cuadrados (25 mm²) de sección mínima conectada con una pica bien húmeda. Si la línea tiene más de cincuenta kilovoltios (50 kv) la aproximación mínima será de cuatro metros (4 m).

Deben inspeccionarse las zonas donde puedan producirse fisuras, grietas, erosiones, encharcamientos, abultamientos, etc. por si fuera necesario tomar medidas de precaución, independientemente de su corrección si procede.

El contratista adjudicatario de la obra deberá disponer de suficiente cantidad de todos los útiles y prendas de seguridad y de los repuestos necesarios. Por ser el adjudicatario de la obra

debe responsabilizarse de que los subcontratistas dispongan también de estos elementos y, en su caso, suplir las deficiencias que pudiera haber.

Si se utilizan explosivos se tomarán las precauciones necesarias para evitar desgracias personales y daños en las cosas. Para ello debe señalizarse convenientemente el área de peligro, se pondrá vigilancia en la misma y se harán señales acústicas al comienzo de la voladura y una vez terminada. Debe tenerse muy presente que no se iniciará esta operación hasta que se tenga plena seguridad de que en el área de peligro no queda ninguna persona ajena a la voladura y a los agentes de vigilancia y que estos están suficientemente protegidos.

El Plan de Seguridad que confeccione el Contratista debe explicar detalladamente la forma de carga de los barrenos, tipos de explosivos y detonantes y control de los mismos, así como detalle de las medidas de protección de personas y bienes.

2.3.1 NORMAS PREVENTIVAS.

El corte de piezas de pavimento se ejecutará en vía húmeda para evitar lesiones por trabajar en atmósferas pulverulentas; o bien, el corte de piezas de pavimento en vía seca con trezadora, se efectuará situándose el cortador a sotavento, para evitar en lo posible respirar los productos del corte en suspensión.

Las piezas del pavimento y de bordillo se izarán a las zonas elevadas sobre plataformas emplintadas, correctamente apiladas dentro de las cajas de suministro que no se romperán a hasta la hora de utilizar su contenida.

Las piezas de pavimento y de bordillo sueltas se izarán perfectamente apiladas en el interior de jaulones de transporte, evitando riesgos de accidentes por derrame de la carga.

La piezas de bordillo se colocarán utilizando pinzas especiales para evitar lesiones por sobreesfuerzo.

Los sacos de aglomerante (cementos, áridos para mortero de agarre, etc.), se izarán perfectamente apilados y flejados o atados sobre plataformas emplintadas, firmemente amarradas para evitar accidentes por derrame de la carga.

El transporte de sacas de aglomerantes o de áridos se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.

Las “miras” (reglas, tablonés, etc.) se cargarán al hombro en su casa, de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta, para evitar los golpes a otros operarios (o las tropezones entre obstáculos tablón, regle, etc.)

El transporte de “miras” sobre carretillas se efectuará atando firmemente el paquete de miras a la carretilla, para evitar los accidentes por desplome de las miras.

En los lugares de tránsito de personas (sobre aceras en construcción y asimilables), se acotarán con cinta de balizamiento (o barandillas de contención de peatones) las superficies recientemente soladas.

Las cajas o paquetes de pavimento y bordillo se acoplarán linealmente y repartidas Junto a las tajos, en donde se las vaya a instalar.

Las cajas o paquetes de pavimento y bordillo nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

Cuando se esté en fase de pavimentación un lugar de paso y comunicación interno de obra, se cerrará el acceso, indicándose itinerarios alternativos.

Se colocarán cables de seguridad anclados a elementos firmes de la estructura, de los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad para realizar los trabajos de instalación del peldaño definitivo de las escaleras.

Cuando se esté en fase de pavimentación de un lugar de paso y comunicación interno de la obra, se cerrará el acceso, indicándose itinerarios alternativos.

Las maniobras de descarga de materiales, trasiego en la zona de obra, y carga de escombros serán dirigidas por el Capataz, Encargada a Vigilante de Seguridad.

Cuando un trabajador tenga que realizar su trabajo en alturas superiores a 2 m. y su plataforma de apoyo no disponga de protecciones colectivas en previsión de caídas, deberá estar equipado con un cinturón de seguridad homologado según norma técnica MT-13, MT-22 (de sujeción a anticaídas según proceda) unida a sirga de emplazamiento convenientemente afianzada a puntos sólidos de la estructura.

3 SERVICIO MÉDICO: RECONOCIMIENTO Y BOTIQUÍN

La empresa contratista deberá disponer de un Servicio Médico de Empresa propio o mancomunado, según el Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa, Orden Ministerial del 21 de noviembre de 1959.

Todos los operarios que empiecen a trabajar en la instalación deberán pasar un reconocimiento médico previo al trabajo, y que será repetido en el período de un año.

Si el agua disponible no proviene de la red de abastecimiento de la población se analizará, para determinar su potabilidad, y ver si es apta para el consumo de los trabajadores. Si no lo fuera, se facilitará a estos agua potable en vasijas cerradas y con las adecuadas garantías.

El botiquín se encontrará en local limpio y adecuado al mismo. Estará señalizado convenientemente tanto el propios botiquín, como existirá en el exterior señalización de indicación de acceso al mismo. El botiquín se encontrará cerrado, pero no bajo llave o candado para no dificultar el acceso a su material en caso de urgencia.

La persona que lo atienda habitualmente, además de los conocimientos mínimos precisos y su práctica, estará preparada, en caso de accidente, para redactar un parte de botiquín que, posteriormente, con más datos, servirá para redactar el parte interno de la empresa y, ulteriormente, si fuera preciso, como base para la redacción del Parte Oficial de Accidente.

El botiquín contendrá lo que sigue: agua oxigenada, alcohol de 96°, tintura de yodo, mercurio-cromo, amoníaco, gasa estéril, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, analgésicos y tónicos cardíacos de urgencia, torniquete, bolsas de goma para agua o hielo, guantes esterilizados, jeringuillas, hervidor, agujas para inyectables, termómetro clínico, agua de azahar, tiritas, pomada de pental, lápiz termosán, pinza de Pean, tijeras, una pinta tiralenguas y un abre bocas.

La persona habitualmente encargada de su uso repondrá, inmediatamente, el material utilizado. Independientemente de ello se revisará mensualmente el botiquín, reponiendo o sustituyendo todo lo que fuere preciso.

Se cumplirá ampliamente el Articulado 43 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Orden Ministerial (Trabajo) de 9 de marzo de 1971.

4 SERVICIOS TÉCNICOS EN SEGURIDAD E HIGIENE PARA FORMACIÓN.

La empresa dispondrá por sus propios medios o por medios externos de asesoramiento en Seguridad e Higiene para cumplimiento de los apartados A y B del Artículo 11 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Todos los operarios deben recibir, al ingresar en la obra, una exposición detallada de los métodos de trabajo y de los riesgos que pudieran entrañar, juntamente con las medidas de previsión, prevención y protección que deberán emplear.

Para ello se impartirán a todos los operarios un total de cinco (5) horas lectivas de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

En dichas horas, además de las Normas y Señales de Seguridad concienciándoles en su respeto y cumplimiento, y de las medidas de Higiene, se les enseñará la utilización de las protecciones colectivas, y el uso y cuidado de las individuales del operario.

Los operarios serán ampliamente informados de las medidas de seguridad, personales y colectivas que deben establecerse en el tajo a que estén adscritos así como en los colindantes.

Cada vez que un operario cambie de tajo, se reiterará la operación anterior.

El Contratista garantizará, y consecuentemente será responsable de su omisión, que todos los trabajadores y personal que se encuentre en la obra, conoce debidamente todas las normas de seguridad que sean de aplicación.

Eligiendo a los operarios más idóneos, se impartirán cursillos especiales de socorrismo y primeros auxilios, formándose monitores de seguridad o socorristas.

Las misiones específicas del monitor de seguridad serán las que siguen: Intervenir rápida y eficazmente en toda aquellas ocasiones que se produce un accidente, sustrayendo, en primer lugar, al compañero herido del peligro, si hay lugar a ello y después, prestándole los cuidados necesarios, realizando la cura de urgencia y transportándolo en las mejores condiciones al Centro Médico o vehículo para poder llegar a él.

El monitor de seguridad tendrá preparación para redactar un primer parte de accidente como ya se indicó al tratar del apartado referente al botiquín.

Los tajos de trabajo se distribuirán de tal manera que todos dispongan de un monitor de seguridad o socorrista.

En carteles debidamente señalizados y mejor aún, si fuera posible, por medio de cartones individuales repartidos a cada operario, se recordarán e indicarán las instrucciones a seguir en caso de accidente.

Primero, aplicar los primeros auxilios y segundo, avisar a los Servicios Médicos de la empresa, propios o mancomunados, y comunicarlo a la línea de mando correspondiente de la empresa y, tercero, acudir o pedir la asistencia sanitaria más próxima.

Para cumplimiento de esta tercera etapa, en los carteles o en los cartones individuales repartido, debidamente señalado se encontrarán los datos que siguen. Junto a su teléfono, dirección del Centro Médico más cercano, Servicio Propio, Mutua Patronal, Hospital o Ambulatorio.

También con el teléfono o teléfonos, servicios más cercanos de ambulancias y taxis, se indicará que, cuando se decida la evacuación o traslado a un Centro Hospitalario, deberá advertirse telefónicamente al Centro de la inminente llegada del accidentado.

En los trabajos alejados de los Centros Médicos se dispondrá de un vehículo, en todo momento, para el traslado urgente de los accidentados

5 VIGILANTES DE SEGURIDAD Y COMITÉ DE SEG. E HIG. EN EL TRABAJO

La empresa contratista, tendrá nombrado o nombrará un Vigilante de Seguridad que será, o un técnico del Servicio Técnico de Seguridad e Higiene, ya mencionado, o un monitor de seguridad o socorristas de los que se cito al hablar de Formación de Personal. En todo caso, será persona debidamente preparada en estas materias. El Vigilante de Seguridad tendrá a su cargo los cometidos que siguen:

- Promover el interés y cooperación de los operarios en orden a la Seguridad e Higiene del Trabajo.
- Comunicar por orden jerárquico o, en su caso, directamente al empresario, las situaciones de peligro que puedan producirse en cualquier puesto de trabajo y proponer las medidas que, a su juicio, deban adoptarse.
- Examinar las condiciones relativas al orden, limpieza, ambiente, instalaciones, máquinas, herramientas y procesos laborales en la empresa, y comunicar al empresario la existencia de riesgos que puedan afectar a la vida o salud de los trabajadores, con objeto de que sean puestas en práctica las oportunas medidas de prevención.
- Prestar, como cualquier monitor de seguridad o socorrista, los primeros auxilios a los accidentados y proveer cuanto fuera necesario para que reciban la inmediata asistencia sanitaria que el estado o situación de los mismos pudiera requerir.

Las funciones del Vigilante de Seguridad serán compatibles con las que normalmente presta en la empresa el operario designado al efecto.

Si el contratista en cualquier momento cumpliera las condiciones que pide el Decreto 432/11 marzo de 1971 (Trabajo), que regula la constitución, composición y funciones de los Comités de Seguridad e Higiene en el Trabajo, o bien porque lo pidiera el Convenio Colectivo Provincial que sea de aplicación, se constituirá el correspondiente Comité de Seguridad e Higiene en el Trabajo con sus específicas atribuciones.

6 LOCALES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Se dispondrá de vestuario, servicios higiénicos y comedor para los operarios, dotados como sigue:

La superficie mínima común de vestuarios y aseos será, por lo menos, de dos metros cuadrados por cada operario.

El vestuario estará provisto de bancos o asientos y de taquillas individuales, con llave, para guardar la ropa y el calzado.

Los aseos dispondrán de un lavabo con agua corriente, provisto con jabón por cada diez empleados o fracción de esta cifra y de un espejo de dimensiones adecuadas.

Se dotarán los dos aseos de secaderos de aire caliente o toallas de papel, existiendo, en este último caso, recipientes adecuados para depositar las usadas.

Al realizar trabajos marcadamente sucios, se facilitarán los medios especiales de limpieza.

Existirán retretes con descarga automática de agua corriente y papel higiénico. Existiendo, al menos, un inodoro por cada veinticinco hombres o fracción de esta cifra. Los retretes no tendrán comunicación directa con comedor y con vestuario.

Las dimensiones mínimas de las cabinas serán de 1 metro por 1,20 de superficie y 2,30 metros de altura.

Las puertas impedirán totalmente la visibilidad desde el exterior y estarán provistas de cierre interior y de una percha.

Se instalará una ducha de agua fría y caliente por cada diez trabajadores o fracción de esta cifra.

Las duchas estarán aisladas, cerradas en compartimentos individuales, con puertas dotadas de cierre interior.

Los suelos, paredes y techos de los retretes, duchas, sala de aseo y vestuario serán continuos, lisos e impermeables, realizados con materiales sintéticos preferiblemente, en tonos claros, y estos materiales permitirán el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria.

Todos sus elementos, tales como grifos, desagües y alcachofas de duchas, estarán siempre en perfecto estado de funcionamiento y las taquillas y bancos aptos para su utilización.

Análogamente los pisos, paredes y techos de comedor, serán lisos y susceptibles de fácil limpieza, tendrán una iluminación ventilación y temperatura adecuadas, y la altura mínima de techo será de 2,60 metros.

A tal efecto, los vestuarios y comedor dispondrán de calefacción.

Se dispondrá de un fregadero con agua potable para la limpieza de utensilios.

El comedor dispondrá de mesas y asientos con respaldo, calienta comidas y recipiente de cierre hermético para desperdicios.

Para la limpieza y conservación de estos locales en las condiciones pedidas, se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.

7 PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE

De acuerdo con este estudio la empresa adjudicataria de las obras redactará, antes del comienzo de las mismas, un Plan de Higiene y Seguridad en el Trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, las previsiones contenidas en este estudio.

Este Plan, debe ser revisado y aprobado, en su caso, por la Administración.

Se incluirá en el mismo la periodicidad de las revisiones que han de hacerse a los vehículos y maquinaria.

En la oficina principal de la obra, o en el punto que determine la Administración, existirá un libro de incidencias habilitado al efecto, facilitado por el Colegio Profesional que vise el estudio de ejecución de la obra. Este libro constará de hojas cuadruplicadas que se destinarán a:

- Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia donde se realiza la obra.
- Dirección facultativa de la misma.
- Contratista adjudicatario de la obra y en su defecto Vigilante de Seguridad y representantes de los trabajadores.

De acuerdo al Real Decreto 555/1986, indicado anteriormente podrán hacer anotaciones en dicho libro:

- La Dirección Facultativa.
- Los representantes del Contratista.
- Los representantes de los Subcontratistas.
- Los Técnicos de los Gabinetes Provinciales de Seguridad e Higiene.
- Los miembros del Comité de Seguridad. En su defecto los Vigilantes de Seguridad y los representantes de los trabajadores.

Únicamente se podrán hacer anotaciones relacionadas con la inobservancia de las instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en el Plan de Seguridad e Higiene.

El Contratista enviará en un plazo de 24 horas cada una de las copias a los destinatarios previstos anteriormente.

Castellón, a julio de 2022

Autor del Proyecto

Director del proyecto

Francisco Álvarez Molinera
El Ingeniero de Caminos Canales y Puertos

COMAYPA, S.A.

Leonardo Monzonís Forner
El Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Jefe de Servicio de Proyectos y Obras

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PRESUPUESTO

PRESUPUESTO DEL ESYS

MEDICIONES

MEDICIONES

CANTIDAD

CÓDIGO RESUMEN

CAPÍTULO SSYS SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO SSYS_01 BALIZAMIENTO Y SEÑALIZACIÓN

BYS_01	u Cono de plástico reflectante de 50cm Cono de plástico reflectante de 50 cm de altura	5.00
BYS_02	u Luminaria con lámpara intermitente Luminaria con lámpara intermitente de color ambar, con energía de batería de 12 V y con el desmontaje incluido.	2.00
BYS_03	u Cinta de balizamiento con soporte cada 5 m Cinta de balizamiento, con un soporte cada 5 m y con el desmontaje Incluido.	200.00

SUBCAPÍTULO SSYS_02 PROTECCIONES INDIVIDUALES

PL_01	u Casco de seguridad homologado Casco homologado para cualquier tipo de trabajos.	10.00
PL_02	u Pantalla contra proyección de partículas Pantalla de protección contra proyección de partículas.	5.00
PL_03	u Gafas antipolvo y antiimpacto Gafas anti-polvo y anti-impacto, con cristal incoloro, antiempañable y panorámico, completa y homologado.	5.00
PL_04	u Mascarilla antipolvo Mascarilla anti-polvo para respiración, completa y homologada.	10.00
PL_05	u Filtro para mascarilla antipolvo Filtro para mascarilla anti-polvo, homologado.	20.00
PL_06	u Protector auditivo Protector auditivo con arnés a la nuca, completo y homologado.	5.00
PL_07	u Par de guantes dieléctricos baja tensión Par de guantes dieléctricos para baja tensión homologados.	1.00
PL_08	u Par de guantes de cuero anticorte Par de guantes de cuero anticorte homologados.	5.00
PL_09	u Par de botas impermeables agua y humedad Par de botas impermeables al agua y a la humedad, homologado.	2.00
PL_10	u Par de botas de seguridad de cuero	

MEDICIONES

CANTIDAD

CÓDIGO

RESUMEN

Par de botas de seguridad de cuero homologadas.

10.00

PL_11

u Chaleco y manguitos reflectantes

Chaleco y manguitos reflectantes para señalización de personal de obra.

10.00

PL_12

u Ropa de trabajo

Ropa de trabajo a base de chaquetilla y pantalón de algodón.

10.00

SUBCAPÍTULO SSYS_03 PROTECCIONES COLECTIVAS

PC_01

u Barandilla protección de 1 m de altura perímetro zanja

Barandilla de protección en el perímetro de zanja, de 1 m de altura, con travesaño superior y intermedio de tubo metálico de 2,3', zócalo de tabla de madera, fijada a soportes de montantes metálicos de mordaza y con el desmontaje incluido

30.00

PC_02

u Plataforma metálica paso vehículos

Plataforma metálica para paso de vehículos por encima de zanjas, inferiores a 2 m de anchura, de plancha de acero de 12 mm de espesor y con el desmontaje incluido

5.00

PC_03

u Tope descarga de camiones

Tope para descarga de camiones en excavaciones, de 4 m de anchura con tablón de madera y perfiles IPN 100 clavados al terreno y con el desmontaje incluido

2.00

PC_04

u Tetrápodo de plástico reflectante

Tetrápodos de plástico reflectante

5.00

PC_05

u Barrera de PVC inyectado 0,7 x 1 con depósito de agua

Barrera de PVC inyectado de 0,7x1 m con depósito de agua de lastre y machihembrado de unión y con el desmontaje incluido

5.00

SUBCAPÍTULO SSYS_04 PROTECCIONES CONTRA INCENDIOS

PCI_01

u Extintor polvo seco 6 Kg

Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido

1.00

PCI_02

u Extintor polvo seco de 12 Kg de carga

Extintor de polvo seco, de 12 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido

1.00

SUBCAPÍTULO SSYS_05 INSTALACIONES SERVICIOS DE OBRA

IP_01	u Alquiler de comedor Alquiler mensual modulo prefabricado de comedor, de 6x2,3x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm, paredes revestidas con tablero fenolico, pavimento de lamas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenolico, con instalación de lampisteria, lavamanos de 2 picas con grifo, tablero, instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, colocado y con el desmontaje incluido.	9.00
IP_02	u Alquiler módulo prefabricado vestuarios Alquiler mensual modulo prefabricado de vestuarios, de 8,2x2,5x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm, paredes revestidas con tablero fenolico, pavimento de lamas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenolico, instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, colocado y con el desmontaje incluido	9.00
IP_03	u Alquiler módulo prefabricado sanitarios. Alquiler mensual modulo prefabricado de sanitarios, de 3,7x2,3x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm, paredes revestidas con tablero fenolico, pavimento de lamas galvanizado, con instalacion de lampisteria, 1 lavabo colectivo con 3 grifos, 2 placas turcas, 2 duchas, espejo y complementos de baño, instalacion electrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y proteccion diferencial, colocado y con el desmontaje incluido.	9.00
IP_04	u Limpieza y mantenimiento mensual de módulos Limpieza y mantenimiento mensual de módulos de servicios de las instalaciones (comedor, vestuario y sanitario). Incluso p.p. de reposiciones para correcto estado y funcionamiento de los servicios.	9.00

SUBCAPÍTULO SSYS_06 FORMACIÓN Y REUNIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

FYR_01	u Reuniones mensuales Partida alzada a justificar de reunión mensual del comité de Seguridad y Salud en el trabajo, compuesto por dos personas .	9.00
--------	---	------

PRESUPUESTO DEL ESYS

CUADRO DE PRECIOS N° 1

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO SSYS SEGURIDAD Y SALUD			
SUBCAPÍTULO SSYS_01 BALIZAMIENTO Y SEÑALIZACIÓN			
BYS_01	u	Cono de plástico reflectante de 50cm Cono de plástico reflectante de 50 cm de altura	5.17
			CINCO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS
BYS_02	u	Luminaria con lámpara intermitente Luminaria con lámpara intermitente de color ámbar, con energía de batería de 12 V y con el desmontaje incluido	26.75
			VEINTISEIS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
BYS_03	u	Cinta de balizamiento con soporte cada 5 m Cinta de balizamiento, con un soporte cada 5 m y con el desmontaje incluido	1.08
			UN EUROS con OCHO CÉNTIMOS
SUBCAPÍTULO SSYS_02 PROTECCIONES INDIVIDUALES			
PI_01	u	Casco de seguridad homologado Casco homologado para cualquier tipo de trabajos.	5.79
			CINCO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
PI_02	u	Pantalla contra proyección de partículas Pantalla de protección contra proyección de partículas.	5.81
			CINCO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
PI_03	u	Gafas antipolvo y antiimpacto Gafas anti-polvo y anti-impacto, con cristal incoloro, anti-empañable y panorámico, completa y homologado.	8.81
			OCHO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
PI_04	u	Mascarilla antipolvo Mascarilla anti-polvo para respiración, completa y homologada.	9.73
			NUEVE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
PI_05	u	Filtro para mascarilla antipolvo Filtro para mascarilla anti-polvo, homologado.	0.79
			CERO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
PI_06	u	Protector auditivo Protector auditivo con arnés a la nuca, completo y homologado.	11.86
			ONCE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
PI_07	u	Par de guantes dieléctricos baja tensión Par de guantes dieléctricos para baja tensión homologados.	24.66
			VEINTICUATRO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
PI_08	u	Par de guantes de cuero anticorte Par de guantes de cuero anticorte homologados.	17.09
			DIECISIETE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD RESUMEN	PRECIO
PI_09	u Par de botas impermeables agua y humedad Par de botas impermeables al agua y a la humedad, homologado.	9.19
	NUEVE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	
PI_10	u Par de botas de seguridad de cuero Par de botas de seguridad de cuero homologadas.	15.95
	QUINCE EUROS con NOVENTA Y CINCO	
CÉNTIMOS		
PI_11	u chaleco y manguitos reflectantes Chaleco y manguitos reflectantes para señalización de personal de obra.	8.40
	OCHO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
PI_12	u Ropa de trabajo Ropa de trabajo a base de chaquetilla y pantalón de algodón.	15.42
	QUINCE EUROS con CUARENTA Y DOS	
CÉNTIMOS		
SUBCAPÍTULO SSYS_03 PROTECCIONES COLECTIVAS		
PC_01	u Barandilla protección de 1 m de altura perímetro zanja Barandilla de protección en el perímetro de zanja, de 1 m de altura, con travesaño superior y intermedio de tubo metálico de 2,3', zócalo de tabla de madera, fijada a soportes de montantes metálicos de mordaza y con el desmontaje incluido	5.00
	CINCO EUROS	
PC_02	u Plataforma metálica paso vehículos Plataforma metálica para paso de vehículos por encima de zanjas, inferiores a 2 m de anchura, de plancha de acero de 12 mm de espesor y con el desmontaje incluido	4.41
	CUATRO EUROS con CUARENTA Y UN	
CÉNTIMOS		
PC_03	u Tope descarga de camiones Tope para descarga de camiones en excavaciones, de 4 m de anchura con tablón de madera y perfiles IPN 100 clavados al terreno y con el desmontaje incluido	16.02
	DIECISEIS EUROS con DOS CÉNTIMOS	
PC_04	u Tetrápodo de plástico reflectante Tetrápodos de plástico reflectante	3.83
	TRES EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	
PC_05	u Barrera de PVC inyectado 0,7 x 1 con depósito de agua Barrera de PVC inyectado de 0,7x1 m con depósito de agua de lastre y machihembrado de unión y con el desmontaje incluido	41.41
	CUARENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
SUBCAPÍTULO SSYS_04 PROTECCIONES CONTRA INCENDIOS		
PCI_01	u Extintor polvo seco 6 Kg Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada,	32.95

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido	
			TREINTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
PCI_02	u	Extintor polvo seco de 12 Kg de carga Extintor de polvo seco, de 12 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido	59.60
			CINCUENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS
SUBCAPÍTULO SSYS_05 INSTALACIONES SERVICIOS DE OBRA			
IP_01	u	Alquiler de comedor Alquiler mensual modulo prefabricado de comedor, de 6x2,3x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm, paredes revestidas con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación de lampistería, lavamanos de 2 picas con grifo, tablero, instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, colocado y con el desmontaje incluido	50.35
			CINCUENTA EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
IP_02	u	Alquiler módulo prefabricado vestuarios Alquiler mensual modulo prefabricado de vestuarios, de 8,2x2,5x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm, paredes revestidas con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, colocado y con el desmontaje incluido	60.12
			SESENTA EUROS con DOCE CÉNTIMOS
IP_03	u	Alquiler módulo prefabricado sanitarios. Alquiler mensual modulo prefabricado de sanitarios, de 3,7x2,3x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm, paredes revestidas con tablero fenólico, pavimento de lamas galvanizado, con instalación de lampistería, 1 lavabo colectivo con 3 grifos, 2 placas turcas, 2 duchas, espejo y complementos de baño, instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, colocado y con el desmontaje incluido.	45.79
			CUARENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CÉNTIMOS
NUEVE			
IP_04	u	Limpieza y mantenimiento mensual de módulos Limpieza y mantenimiento mensual de módulos de servicios de las instalaciones (comedor, vestuario y sanitario). Incluso p.p. de reposiciones para correcto estado y funcionamiento de los servicios.	35.00
			TREINTA Y CINCO EUROS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO SSYS_06 FORMACIÓN Y REUNIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO			
FYR_01	u	Reuniones mensuales Partida alzada a justificar de reunión mensual del comité de Seguridad y Salud en el trabajo, compuesto por dos personas.	60.00

SESENTA EUROS

Castellón, a julio de 2022

Autor del Proyecto

Director del proyecto

Francisco Álvarez Molinera
El Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
COMAYPA, S.A.

Leonardo Monzonís Forner
El Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Jefe de Servicio de Proyectos y Obras

PRESUPUESTO DEL ESYS

PRESUPUESTO

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PF	CÓDIGO	RESUMEN
CAPÍTULO SSYS SEGURIDAD Y SALUD					
SUBCAPÍTULO SSYS_01 BALIZAMIENTO Y SEÑALIZACIÓN					
BYS_01	u Cono de plástico reflectante de 50cm Cono de plástico reflectante de 50 cm de altura	5.00		5.17	25.85
BYS_02	u Luminaria con lámpara intermitente Luminaria con lámpara intermitente de color ambar, con energía de batería de 12 V y con el desmontaje incluido	2.00		26.75	53.50
BYS_03	u Cinta de balizamiento con soporte cada 5 m Cinta de balizamiento, con un soporte cada 5 m y con el desmontaje incluido	200.00		1.08	216.00
					295.35
SUBCAPÍTULO SSYS_02 PROTECCIONES INDIVIDUALES					
PI_01	u Casco de seguridad homologado Casco homologado para cualquier tipo de trabajos.	10.00		5.79	57.90
PI_02	u Pantalla contra proyección de partículas Pantalla de protección contra proyección de partículas.	5.00		5.81	29.05
PI_03	u Gafas antipolvo y antiimpacto Gafas anti-polvo y anti-impacto, con cristal incoloro, anti-empañable y panorámico, completa y homologado.	5.00		8.81	44.05
PI_04	u Mascarilla antipolvo Mascarilla anti-polvo para respiración, completa y homologada.	10.00		9.73	97.30
PI_05	u Filtro para mascarilla antipolvo Filtro para mascarilla anti-polvo, homologado.	20.00		0.79	15.80
PI_06	u Protector auditivo Protector auditivo con arnés a la nuca, completo y homologado.	5.00		11.86	59.30
PI_07	u Par de guantes dieléctricos baja tensión Par de guantes dieléctricos para baja tensión homologados.	1.00		24.66	24.66
PI_08	u Par de guantes de cuero anticorte Par de guantes de cuero anticorte homologados.	5.00		17.09	85.45

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PF CÓDIGO	RESUMEN
PI_09	u Par de botas impermeables agua y humedad Par de botas impermeables al agua y a la humedad, homologado.	2.00	9.19	18.38
PI_10	u Par de botas de seguridad de cuero Par de botas de seguridad de cuero homologadas.	10.00	15.95	159.50
PI_11	u Chaleco y manguitos reflectantes Chaleco y manguitos reflectantes para señalización de personal de obra.	10.00	8.40	84.00
PI_12	u Ropa de trabajo Ropa de trabajo a base de chaquetilla y pantalón de algodón.	10.00	15.42	154.20
				829.59

SUBCAPÍTULO SSYS_03 PROTECCIONES COLECTIVAS

PC_01	u Barandilla protección de 1 m de altura perímetro zanja Barandilla de protección en el perímetro de zanja, de 1 m de altura, con travesaño superior y intermedio de tubo metálico de 2,3', zócalo de tabla de madera, fijada a soportes de montantes metálicos de mordaza y con el desmontaje incluido	30.00	5.00	150.00
PC_02	u Plataforma metálica paso vehículos Plataforma metálica para paso de vehículos por encima de zanjas, inferiores a 2 m de anchura, de plancha de acero de 12 mm de espesor y con el desmontaje incluido	5.00	4.41	22.05
PC_03	u Tope descarga de camiones Tope para descarga de camiones en excavaciones, de 4 m de anchura con tablón de madera y perfiles IPN 100 clavados al terreno y con el desmontaje incluido	2.00	16.02	32.04
PC_04	u Tetrápodo de plástico reflectante Tetrápodos de plástico reflectante	5.00	3.83	19.15
PC_05	u Barrera de PVC inyectado 0,7 x 1 con depósito de agua Barrera de PVC inyectado de 0,7x1 m con depósito de agua de lastre y machihembrado de unión y con el desmontaje incluido	5.00	41.41	207.05
				430.29

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PF CÓDIGO	RESUMEN
SUBCAPÍTULO SSYS_04 PROTECCIONES CONTRA INCENDIOS				
PCI_01	u Extintor polvo seco 6 Kg Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido	1.00	32.95	32.95
PCI_02	u Extintor polvo seco de 12 Kg de carga Extintor de polvo seco, de 12 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido	1.00	59.60	59.60
				92.55
SUBCAPÍTULO SSYS_05 INSTALACIONES SERVICIOS DE OBRA				
IP_01	u Alquiler de comedor Alquiler mensual modulo prefabricado de comedor, de 6x2,3x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm, paredes revestidas con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación de lampistería, lavamanos de 2 picas con grifo, tablero, instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, colocado y con el desmontaje incluido	9.00	50.35	453.15
IP_02	u Alquiler módulo prefabricado vestuarios Alquiler mensual modulo prefabricado de vestuarios, de 8,2x2,5x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm, paredes revestidas con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, colocado y con el desmontaje incluido	9.00	60.12	541.08
IP_03	u Alquiler módulo prefabricado sanitarios. Alquiler mensual modulo prefabricado de sanitarios, de 3,7x2,3x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm, paredes revestidas con tablero fenólico, pavimento de lamas galvanizado, con instalación de lampistería, 1 lavabo colectivo con 3 grifos, 2 placas turcas, 2 duchas, espejo y complementos de baño, instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, colocado y con el desmontaje incluido.	9.00	45.79	412.11

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PF	CÓDIGO	RESUMEN
<hr/>					
IP_04	u Limpieza y mantenimiento mensual de módulos Limpieza y mantenimiento mensual de módulos de servicios de las instalaciones (comedor, vestuario y sanitario). Incluso p.p. de reposiciones para correcto estado y funcionamiento de los servicios.	9.00		35.00	315.00
					1,721.34
SUBCAPÍTULO SSYS_06 FORMACIÓN Y REUNIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO					
FYR_01	u Reuniones mensuales Partida alzada a justificar de reunión mensual del comité de Seguridad y Salud en el trabajo, compuesto por dos personas .	9.00		60.00	540.00
					540.00
					3,909.12
	TOTAL.....				3,909.12

PRESUPUESTO DEL ESYS

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

RESUMEN PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
-SSYS	SEGURIDAD Y SALUD.....			3,909.12
-SSYS_01	-BALIZAMIENTO Y SEÑALIZACIÓN.....	295.35		
-SSYS_02	-PROTECCIONES INDIVIDUALES	829.59		
-SSYS_03	-PROTECCIONES COLECTIVAS	430.29		
-SSYS_04	-PROTECCIONES CONTRA INCENDIOS.....	92.55		
-SSYS_05	-INSTALACIONES SERVICIOS DE OBRA	1,721.34		
-SSYS_06	-FORMACIÓN Y REUNIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO..	540.00		

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de TRES MIL NOVECIENTOS NUEVE EUROS con DOCE CÉNTIMOS.

Castellón, a julio de 2022

Autor del Proyecto

Director del proyecto

Francisco Álvarez Molinera

El Ingeniero de Caminos Canales y Puertos

COMAYPA, S.A.

Leonardo Monzonís Forner

El Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Jefe de Servicio de Proyectos y Obras



ANEJO N° 16
ESTUDIO GESTIÓN RESIDUOS

ANEJO Nº 16: GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

INDICE del DOCUMENTO:

1 INTRODUCCIÓN.....	2
2 NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE	3
2.1 NORMATIVA DE AMBITO ESTATAL.....	4
2.2 NORMATIVA DE AMBITO AUTONÓMICO	7
3 DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO Y DE LA OBRA	10
4 CONTENIDO DEL DOCUMENTO	11
5 PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS.....	11
5.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SEGÚN ORDEN MAM/304/202.....	11
5.2 ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS.....	13
5.3 MEDIDAS DE SEGREGACIÓN IN SITU (CLASIFICACIÓN / SELECCIÓN).....	14
5.4 DESTINO PARA RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES.....	15
5.4.1 VERTEDEROS DE LA ZONA	20
6 MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA.....	21
6.1 MEDIDAS PREVENTIVAS DURANTE LA CONTRATACIÓN.....	22
6.2 MEDIDAS PREVENTIVAS PARA MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES	22
6.3 MEDIDAS PREVENTIVAS DURANTE LA CONTRATA DEL MATERIAL	23
6.4 MEDIDAS PREVENTIVAS DURANTE LOS ACOPIOS	24
6.5 MEDIDAS PREVENTIVAS DURANTE EL TRANSPORTE INTERNO.....	25
6.6 GESTIÓN EN LA PREPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.....	25
6.6.1 SEGREGACIÓN EN ORIGEN.....	26
6.6.2 RECICLADO Y RECUPERACIÓN	26
6.6.3 RECEPCIÓN Y MANIPULACION DE MATERIALES EN OBRA.....	26
6.6.4 ABASTECIMIENTO DE RESIDUOS EN EL LUGAR DE PRODUCCIÓN.....	27
7.1 LIMPIEZA Y RETIRADA DE VERTIDOS ACCIDENTALES	29
8 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES.....	29
8.1 GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.....	31
8.2 CERTIFICACIÓN DE LOS MEDIOS EMPLEADOS	31
8.3 LIMPIEZA DE LAS OBRAS	31
9 VALORACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS PREVISTOS	32
10 CONCLUSIÓN	33

ANEXOS del DOCUMENTO:

ANEXO 1.- ZONA DE ACOPIOS Y DE CONTENEDORES.

1 INTRODUCCIÓN

El presente ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN se redacta de acuerdo con el RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición y por la imposición dada en el artículo 4.1. sobre la Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición (RCD's), que debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un Estudio de Gestión de RCD's.

EL PRODUCTOR

El productor está obligado además a disponer de la documentación que acredite que los residuos y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el RD 105/2008 y, en particular, en el Estudio de Gestión de residuos de la obra o en sus posteriores modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En el caso de las obras sometidas a licencia urbanística, el productor de residuos está obligado a constituir, cuando proceda, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas, la fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra.

EL POSEEDOR

En el artículo 5 del RD 105/2008 establece las obligaciones del poseedor de RCD's, en el que se indica que la persona física o jurídica que ejecute la obra está obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje como llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los RCD's que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionar los residuos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en la Ley 22/2011, de 28 de julio de residuos y suelos contaminados.

El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el apartado 3, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

EL GESTOR

El gestor, según el artículo 7 del Real Decreto, cumplirá con las siguientes obligaciones:

a) En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro, en el que, como mínimo figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificadas con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.

b) Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en la letra a). La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

Partiendo de datos recogidos en el proyecto se calcularán los RCD's totales de Nivel I y Nivel II.

Para el cálculo del peso de las tierras (RCD's Nivel I) se toma el valor extraído de los cálculos de movimientos de tierras y para la evaluación del volumen aparente de RCD's de Nivel II, se calculan en ausencia de datos más contrastados, unos valores aproximados.

2 NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

El presente estudio se redacta al amparo del artículo 4.1 a) del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, sobre "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición".

A la obra objeto del presente estudio le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, en virtud del artículo 3, por generarse residuos de construcción y demolición definidos en el artículo 3, como:

"cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de Residuo incluida en el artículo 3. de la Ley 22/2011, de 28 de julio, se genere en una obra de construcción o demolición" o bien, "aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la eco-toxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas".

- No es aplicable al presente estudio la excepción contemplada en el artículo 3.1 del Real Decreto 105/2008, al no generarse los siguientes residuos:
- Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.
- Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.
- Los lodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las aguas y de las vías navegables, de

prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las inundaciones o las sequías, reguladas por el Texto Refundido de la Ley de Aguas, por la Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general, y por los tratados internacionales de los que España sea parte.

- A aquellos residuos que se generen en la presente obra y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les será de aplicación el Real Decreto 105/2008 en los aspectos no contemplados en la legislación específica.

2.1 NORMATIVA DE AMBITO ESTATAL

- Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases. (BOE nº 99, de 25/04/97)
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. (BOE nº 181, de 29/07/11)
- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente. (BOE nº 305, de 20/12/12)
- Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (BOE nº 140, de 12/06/13)
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos (BOE nº 182, de 30/07/88) (texto consolidado 07/04/2015)
- Real Decreto 1310/1990, de 29 de octubre, por el que se regula la utilización de los lodos de depuración en el sector agrario (BOE nº 262)
- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases. (BOE nº 104, de 01/05/98)
- Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan. (BOE nº 206, de 28/08/99)
- Real Decreto 1416/2001, de 14 de diciembre, sobre envases de productos fitosanitarios (BOE nº 311, de 28/12/01)
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados. (BOE nº 15, de 18/01/05)
- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso (BOE nº 2, de 03/01/06)
- Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de

Envases, y por el que se modifica el Reglamento para su ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril. (BOE nº 54, de 04/03/06)

- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados (BOE nº 132, de 03/06/06)
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE nº 38, de 13/02/08)
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos. (BOE nº 37, de 12/02/08)
- Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras. (BOE nº 143, de 13/06/09)
- Real Decreto 943/2010, de 23 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos (BOE nº 189, de 05/08/10)
- Real Decreto 1436/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifican diversos reales decretos para su adaptación a la Directiva 2008/112/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, que modifica varias directivas para adaptarlas al Reglamento (CE) n.º 1272/2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas. (BOE nº 271, de 09/11/10)
- Real Decreto 1528/2012, de 8 de noviembre, por el que se establecen las normas aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano. (BOE nº 277, de 17/11/12)
- Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes (BOE nº 164, de 10/07/13)
- Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación (BOE nº 251, de 19/10/13)
- Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (BOE nº 45, de 21/02/15)
- Real Decreto 710/2015, de 24 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos. (BOE nº 177, de 25/07/15)
- Real Decreto 20/2017, de 20 de enero, sobre los vehículos al final de su vida útil. (BOE nº 18, de 21/01/2017)
- Real Decreto 535/2017, de 26 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes (BOE nº 133, de 05/06/17)

- Real Decreto 293/2018, de 18 de mayo, sobre reducción del consumo de bolsas de plástico y por el que se crea el Registro de Productores (BOE nº 122, de 19/05/18).
- Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado (BOE nº 171, de 19/06/20)
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. (BOE nº 187, de 08/07/20)
- Real Decreto 731/2020, de 4 de agosto, por el que se modifica el Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso (BOE nº 213, de 07/08/20).
- Real Decreto 27/2021, de 19 de enero, por el que se modifican el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos, y el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos
- Orden de 27 de abril de 1998 por la que se establecen las cantidades individualizadas a cobrar en concepto de depósito y el símbolo identificativo de los envases que se pongan en el mercado a través del sistema de depósito, devolución y retorno regulado en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases (BOE nº 104, de 01/05/98)
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos (BOE nº 43, de 19/02/02)
- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero (BOE. nº 61, de 12/03/02)
- Orden AAA/661/2013, de 18 de abril, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero (BOE nº 97, de 23/04/13)
- Orden AAA/1072/2013, de 7 de junio, sobre utilización de lodos de depuración en el sector agrario (BOE nº 142, de 14/06/13)
- Orden AAA/2564/2015, de 27 de noviembre, por la que se modifican los anexos I, II, III, IV y VI del Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes. (BOE nº 289, de 03/12/15)
- Orden AAA/699/2016, de 9 de mayo, por la que se modifica la operación R1 del anexo II de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. (BOE nº 115, de 12/05/16)
- Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron. (BOE nº 254, de 21/10/17)
- Orden APM/189/2018, de 20 de febrero, por la que se determina cuando los residuos de producción procedentes de la industria agroalimentaria destinados a alimentación animal,

son subproductos con arreglo a la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (BOE nº 51, de 27/02/18)

- Orden APM/205/2018, de 22 de febrero, por la que se establecen los criterios para determinar cuándo el aceite usado procesado procedente del tratamiento de aceites usados para su uso como combustible deja de ser residuo con arreglo a la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. (BOE nº 54, de 02/03/18)
- Orden APM/206/2018, de 22 de febrero, por la que se establecen los criterios para determinar cuándo el fuel recuperado procedente del tratamiento de residuos MARPOL tipo c para su uso como combustible en buques deja de ser residuo con arreglo a la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. (BOE nº 54, de 02/03/18)
- Orden TEC/852/2019, de 25 de julio, por la que se determina cuándo los residuos de producción de material polimérico utilizados en la producción de film agrícola para ensilaje, se consideran subproductos con arreglo a la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (BOE nº 188, de 07/08/19)
- Orden APA/161/2020, de 20 de febrero, por la que se modifican los anexos I, III y VI del Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes. (BOE nº 48, de 25/02/20)
- Resolución de 16 de noviembre de 2015, de la Dirección general de Calidad Ambiental y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015, por el que se aprueba el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022. (BOE nº 297, de 12/12/15)

2.2 **NORMATIVA DE AMBITO AUTONÓMICO**

LEYES

- Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana (DOGV nº 3898, de 15/12/00)
- Ley 5/2013, de 23 de diciembre, de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat (DOCV nº 7181, de 27/12/13)

DECRETOS

- Decreto 240/1994, de 22 de noviembre, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento Regulator de la Gestión de los Residuos Sanitarios (DOGV nº 2401, de 05/12/94)
- Decreto 218/1996, de 26 de noviembre, del Gobierno Valenciano, por el que se designa, en el ámbito de la Comunidad Valenciana, el organismo competente para efectuar las funciones a que se refiere el Reglamento (CEE) 259/93, de 1 de febrero, relativo a la vigilancia y al control de los traslados de residuos en el interior, a la entrada y a la salida de la Comunidad Europea. (DOGV nº 2887, de 11/12/96)

- Decreto 135/2002, de 27 de agosto, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Plan de Descontaminación y Eliminación de PCB de la Comunidad Valenciana (DOGV nº 4328, de 04/09/02)
- Decreto 200/2004, de 1 de octubre, del Consell de la Generalitat, por el que se regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción (DOGV nº 4860, de 11/10/04)
- Decreto 81/2013, de 21 de junio, del Consell, de aprobación definitiva del Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana (PIRCV) (DOCV nº 7054, de 26/06/13)
- Decreto 22/2015, de 13 de febrero, del Consell, por el que se regulan las funciones y el Registro de Entidades Colaboradoras en Materia de Calidad Ambiental de la Comunitat Valenciana. (DOCV nº 7466, de 16/02/15)
- Decreto Ley 4/2016, de 10 de junio, del Consell, por el que se establecen medidas urgentes para garantizar la gestión de residuos municipales (DOCV nº 7805, de 14/06/16)
- Decreto 55/2019, de 5 de abril, del Consell, por el que se aprueba la revisión del Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana (DOGV N.º 8536, de 26 de abril de 2019)
- Decreto Ley 13/2020, de 7 de agosto, del Consell, de declaración de servicio público de titularidad autonómica de las operaciones de selección y clasificación de envases ligeros y residuos de envases recogidos selectivamente (DOGV nº 8884, de 18/08/20)

DOCUMENTO INFORMATIVO Y JUSTIFICATIVO DEL PIR

Revisión y Adaptación del Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana.

ANEXOS (PIR): Documentos no vinculantes

- 1.2 -Modelo Ordenanza Reguladora del uso de los Ecoparques con cambios
- 1.3 -Guía para la implantación de la recogida separada de bioresiduos
- 2.0 -Indicadores 1ª parte
- 2.1 -Indicadores 2ª parte
- 3 -Empleo
- 4 -Programa divulgación
- 5.1 -Programa de Prevención
- 5.2 -Orden de Prevención de Residuos
- 5.3 -Orden de compostaje comunitario
- 6-Estimación de la carga de población
- 7-Modelo Consell de Participación ciudadana
- 8 -Ordenanza Municipal de Residuos
- 9 -Pliego Administrativo de Residuos viaria
- 10 -Plan Sellado Vertederos

ORDENES

- Orden de 6 de julio de 1994, del conseller de Medio Ambiente, por la que se regulan los documentos de control y seguimiento de residuos tóxicos y peligrosos para emplear únicamente por los pequeños productores de residuos (DOGV nº 2314, de 20/07/94)

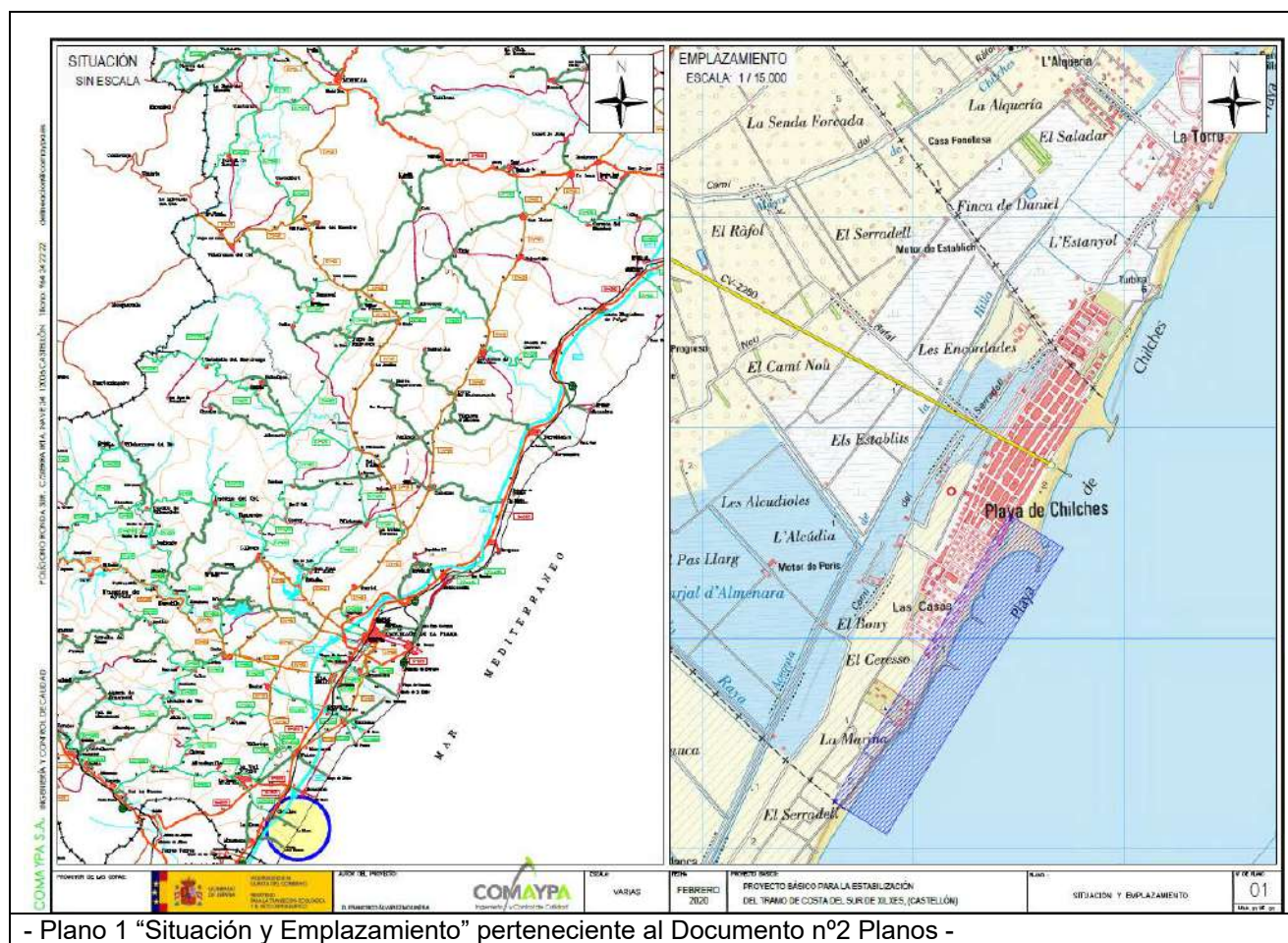
- Orden de 14 de julio de 1997, de la Conselleria de Medio Ambiente de la Comunidad Valenciana, por la que se desarrolla el Decreto 240/1994, de 22 de noviembre, del Gobierno Valenciano (DOGV nº 3062, de 22/08/97)
- Orden de 15 de octubre de 1997, del conseller de Medio Ambiente, por la que se modifica la Orden de 6 de julio de 1994, del conseller de Medio Ambiente (DOGV nº 3113, de 03/11/97)
- Orden de 5 de diciembre de 2002, de la Conselleria de Medio Ambiente, por la que se regula el modelo de la Declaración Anual de Envases y Residuos de Envases. (DOGV nº 4401, de 18/12/02)
- Orden 11/2012, de 1 de agosto, de la Conselleria de Agricultura, Pesca, Alimentación y Agua, por la que se regula la aplicación de la condicionalidad y se establecen los requisitos legales de gestión y las buenas condiciones agrarias y medioambientales en la Comunitat Valenciana (DOCV nº 6835, de 07/08/12)
- Orden 11/2012, de 26 de diciembre, de la Conselleria de Hacienda y Administración Pública, por la que se regula el censo de instalaciones y contribuyentes y se establecen las declaraciones de alta, modificación y cese de las actividades sujetas al impuesto sobre actividades que inciden en el medio ambiente (DOCV nº 6932, de 28/12/12)
- Orden 12/2012, de 26 de diciembre, de la Conselleria de Hacienda y Administración Pública, por la que se regula el censo de titulares de la explotación de vertederos públicos o privados de la Comunitat Valenciana y se establecen las declaraciones de alta, modificación y cese de la actividad de explotación de vertederos para la gestión del impuesto sobre eliminación de residuos en vertederos (DOCV nº 6932, de 28/12/12)
- Orden 3/2013, de 25 de febrero, de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, por la que se publica la relación de residuos susceptibles de valorización a los efectos del impuesto sobre eliminación de residuos en vertederos. (DOCV nº 6979, de 06/03/13)
- Orden 26/2014, de 30 de octubre, de la Consellería de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, por la que se aprueba el documento de desarrollo de las medidas articuladas en el Programa de Prevención del Plan Integral de Residuos de La Comunitat Valenciana (DOCV nº 7399, de 10/11/14)
- Orden 22/2017, de 3 de agosto, de la Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural, por la que se regula la utilización de los lodos de depuración en el sector agrario de la Comunitat Valenciana (DOCV nº 8118, de 01/09/17)
- Orden 18/2018, de 15 de mayo, de la Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural, por la que se regulan las instalaciones de compostaje comunitario en el ámbito territorial de la Comunitat Valenciana (DOGV n.º 8300, de 22/05/18)

RESOLUCIONES

- Resolución de 24 de mayo de 2004, del Director General de Calidad Ambiental, por la que se regula el procedimiento para la comunicación telemática de las Notificaciones Previas a los Traslados (NPT) y Documentos de Control y Seguimiento (DCS) de residuos peligrosos por parte de los productores y gestores de residuos, y se aprueba la aplicación en virtud de la que se gestiona el procedimiento (DOGV nº 4772, de 10/06/04)
- Resolución de 18 de febrero de 2005, del director general de Calidad Ambiental, por la que se modifica la Resolución de 24 de mayo de 2004 (DOGV nº 4959, de 04/03/05).

3 DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO Y DE LA OBRA

IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA:	
OBRA	PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)
PROVINCIA	CASTELLÓN
MUNICIPIO	CHILCHES
PROYECTISTA:	
NOMBRE	FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA
TITULACIÓN	INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



Tal y como se evaluará posteriormente, el emplazamiento de la obra facilita y permite realizar una correcta gestión de los residuos generados en la misma.

4 CONTENIDO DEL DOCUMENTO

De acuerdo con el RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se presenta el presente Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 4, con el siguiente contenido:

- Identificación de los residuos (según Orden MAM/304/2002)
- Estimación de la cantidad que se generará (en T y m³)
- Medidas de segregación “in situ”
- Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos (indicar cuáles)
- Operaciones de valorización “in situ”
- Destino previsto para los residuos.
- Medidas de prevención para los residuos en la obra.
- Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.
- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte.

5 PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Las obras definidas en el presente documento se ubican íntegramente en la comarca de LA plana Baja en la provincia de Castellón y afecta al término municipal de Chilches.

5.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SEGÚN ORDEN MAM/304/202.

Se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II.- residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos a generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran incluidos en el cómputo general los materiales

que no superen 1m³ de aporte y no sean considerándolos peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

Clasificación y descripción de los residuos generados en la obra (según Orden MAM/304/2002). Para proceder al estudio, identificación y valorización de los residuos en la obra, los clasificamos en dos categorías, tal como se observa en las tablas siguientes.

A.1.: RCDs Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN	
17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

A.2.: RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo

1. Asfalto	
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
2. Madera	
x 17 02 01	Madera
3. Metales	
17 04 01	Cobre, bronce, latón
17 04 02	Aluminio
17 04 03	Plomo
17 04 04	Zinc
x 17 04 05	Hierro y Acero
17 04 06	Estaño
17 04 06	Metales mezclados
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
4. Papel	
x 20 01 01	Papel
5. Plástico	
x 17 02 03	Plástico
6. Vidrio	
17 02 02	Vidrio
7. Yeso	
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01

RCD: Naturaleza pétreo

1. Arena Grava y otros áridos	
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
01 04 09	Residuos de arena y arcilla
2. Hormigón	
x 17 01 01	Hormigón
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	
17 01 02	Ladrillos
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.
4. Piedra	
17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

RCD: Potencialmente peligrosos y otros

1. Basuras	
x 20 02 01	Residuos biodegradables
x 20 03 01	Mezcla de residuos municipales

2. Potencialmente peligrosos y otros		
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
x	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
x	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
	17 05 05 *	Lodos de drenaje que continen sustancias peligrosas

5.2 ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS

La estimación se realizará en función de las categorías del punto 1. En ausencia de datos más contrastados se manejan parámetros estimativos y estadísticos

En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es la siguiente:

Para identificar los residuos generados y evaluar la cantidad de dichos residuos, en ausencia de datos en la Comunidad Valenciana, proponemos aplicar el método basado en los estudios realizados por la Comunidad de Madrid de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos (Plan Nacional de RCDs 2001-2006). La metodología consiste en:

1º) Estimar un volumen total de residuos generados por obra nueva Se estimarán en base a la superficie construida.

2º) Estimar los residuos generados por demoliciones indicando la cantidad de éstos que se realizarán en la obra.

Superficie de actuación aproximada: 25.271 (m²) de los que 20.212,4 m² serán ocupados por playa y 5.058,72 m² será de escollera tanto la existente como la que se amplía.

Residuos procedentes de nueva obra			
TIPO DE RESIDUOS	t/m2	(Toneladas o m ³) totales	Código LER
Hormigón	0,001	-- (**)	17.01.01
Madera	0,00012	0,08 t (*)	17.02.01
Plástico	0,00006	0,10 t (*)	17.02.03
Metales mezclados (hierro y acero)	0,00012	0,08 t (*)	17.04.05
Papel y cartón	0,00006	0,08 t (*)	20.01.01
Restos vegetales	0,00006	0,08 t (*)	02.01
Residuos peligrosos(embases)	0,00001	-- (**)	15.01.10
Residuos peligrosos(sobrante pintura)	0,00001	-- (**)	08.01.11

Nota:

(*) Estos residuos debido al tipo de obra de que se trata se han disminuido el volumen contabilizado inicialmente.

(**) Estos residuos debido al tipo de obra de que se trata, se consideran no representativos.

Residuos procedentes de la demolición de las obras de fábrica y de otros trabajos de proyecto.			
	Procedencia	Toneladas totales	Código LER
Tierras inertes	Demoliciones de los espigones y rechazo del cribado, y materiales de excavación	850,00 m ³ x 1.5 t/m ³ =1275,00 t	17.05.04

Además de los residuos evaluados podrán sumarse de manera puntual otros residuos como basuras orgánicas, etc... Todo ello podrá reciclarse en los puntos limpios de la zona.

En el apartado 9 del presente anejo están contabilizados el total de cada uno de los diferentes residuos con su código LER, todos ellos aparecerán en el Documento nº 4 Presupuesto, como un capítulo aparte.

5.3 MEDIDAS DE SEGREGACIÓN IN SITU (CLASIFICACIÓN / SELECCIÓN).

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	80,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 T
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plásticos	0,50 T
Papel y cartón	0,50 T

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

x	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
x	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
-	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

- Separar los distintos tipos de madera: madera procedente de tala de árboles, con madera procedente de palets.
- Separar los plásticos del resto de residuos.
- Separar las señales y barreras metálicas de cualquier otro tipo de metal.
- No mezclar las tierras con cualquier otro tipo de residuo.
- Separar los residuos de aglomerado y hormigón de las tierras limpias procedentes de la excavación.
- Los contenedores industriales empleados cumplirán las especificaciones establecidas a tal fin por la normativa vigente.

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo).

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	--
x	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	La propia obra
--	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	--
--	Reutilización de materiales cerámicos	--
--	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	--
--	Reutilización de materiales metálicos	--
--	Materiales de naturaleza pétreo procedente de la excavación.	--
--	Suelo vegetal procedente de la excavación los primeros 15 cm	--

5.4 DESTINO PARA RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES.

En este apartado se evaluará el destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables -in situ- (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos)

Código LER (MAM/304/2002)	Almacenaje	Operaciones de eliminación en obra
17 01 01 <i>Hormigón</i>	Contenedor Mezclados	<p><u>Retirada de la obra:</u> Mediante camiones.</p> <p><u>Depósito:</u> D5 Vertido realizado en lugares especialmente diseñados.</p> <p><u>Consideración:</u> Inertes o asimilables a inertes.</p> <p><u>Poder contaminante:</u> Relativamente bajo.</p> <p><u>Impacto visual:</u> Con frecuencia alto por el gran volumen que ocupan y por el escaso control ambiental ejercido sobre los terrenos que se eligen para su depósito.</p> <p><u>Impacto ecológico:</u> Negativo, debido al despilfarro de materias primas que implica este tipo de gestión, que no contempla el reciclaje.</p>
17 02 01 <i>Madera</i>	Acopio	<p><u>Retirada de la obra:</u> Mediante camiones.</p> <p><u>Depósito:</u> R7 Recuperación de ciertos componentes utilizados para reducir la contaminación.</p> <p><u>Consideración:</u> Inertes o asimilables a inertes.</p> <p><u>Poder contaminante:</u> Relativamente bajo.</p> <p><u>Impacto visual:</u> Al ser reutilizadas, el impacto ambiental es bajo.</p> <p><u>Impacto ecológico:</u> Positivo, debido a la reutilización en parte de materias primas en el</p>

		reciclaje.
<p>17 02 03 <i>Plástico</i></p> <p>17 04 05 <i>Acero</i></p>	<p>Contenedor Mezclados</p>	<p>Retirada de la obra: Mediante camiones.</p> <p>Depósito: R4 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos. R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.</p> <p>Consideración: Inertes o asimilables a inertes.</p> <p>Poder contaminante: Relativamente bajo.</p> <p>Impacto visual: Al ser reutilizadas, el impacto ambiental es bajo.</p> <p>Impacto ecológico: Positivo, debido a la reutilización en parte de materias primas en el reciclaje.</p>
<p>17 05 04</p> <p><i>Tierras, Piedras, Lodos y Balastos procedentes de excavación, movimiento de tierras y/o perforación en obra.</i></p>	<p>Acopio</p>	<p>Retirada de la obra: Mediante camiones.</p> <p>Depósito: R10 Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.</p> <p>Consideración: Inertes o asimilables a inertes.</p> <p>Poder contaminante: Relativamente bajo.</p> <p>Impacto visual: Al ser reutilizadas las tierras de excavación, el impacto ambiental es bajo.</p> <p>Impacto ecológico: Positivo, debido a la reutilización en parte de materias primas en el reciclaje.</p>

Tal como se establece en el ANEJO I de la Orden MAM/304/2002: Operaciones de valorización y eliminación de residuos, y de conformidad con la Decisión 96/350/CE, de la Comisión, de 24 de mayo, por la que se modifican los anexos IIA y IIB de la Directiva 75/442/CEE, del Consejo, relativa a los residuos, se establecen las siguientes Operaciones de eliminación en obra, con su estudio relativo a las acciones decididas:

Operaciones de eliminación:

D1 Depósito sobre el suelo o en su Interior (por ejemplo, vertido, etc.).

D2 Tratamiento en medio terrestre (por ejemplo, biodegradación de residuos líquidos o lodos en el suelo, etc.).

D5 Vertido en lugares especialmente diseñados (por ejemplo, colocación en celdas estancas separadas, recubiertas y aisladas entre sí y el medio ambiente, etc.).

D10 Incineración en tierra.

D12 Depósito permanente (por ejemplo, colocación de contenedores en una mina, etc.).

D14 Reenvasado previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D13.

Valorización:

- R1** Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía.
- R4** Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.
- R5** Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.
- R7** Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación.
- R10** Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.
- R11** Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R10.
- R12** Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11.
- R13** Acumulación de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R12 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de la producción).

A continuación se expone una estimación del tipo de tratamiento para cada uno de los residuos generados, se adjunta a modo de resumen, en el que aparece marcado con una cruz si existe ese residuo en la obra, su código (según Orden MAM/304/2002), el tratamiento previsto, el destino y la cantidad expresada

A.1.: RCDs Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN		
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

Tratamiento	Destino	Cantidad (Toneladas)
Sin tratamiento especial.	Restauración / Vertedero	1.275,00
Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00

A.2.: RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo		
---------------------------	--	--

	1. Asfalto	
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
	2. Madera	
x	17 02 01	Madera
	3. Metales	
	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
x	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 06	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
	4. Papel	
x	20 01 01	Papel
	5. Plástico	
x	17 02 03	Plástico
	6. Vidrio	
	17 02 02	Vidrio
	7. Yeso	
	17 08 02	Materiales construcción de yeso distintos a los de código 17 08 01

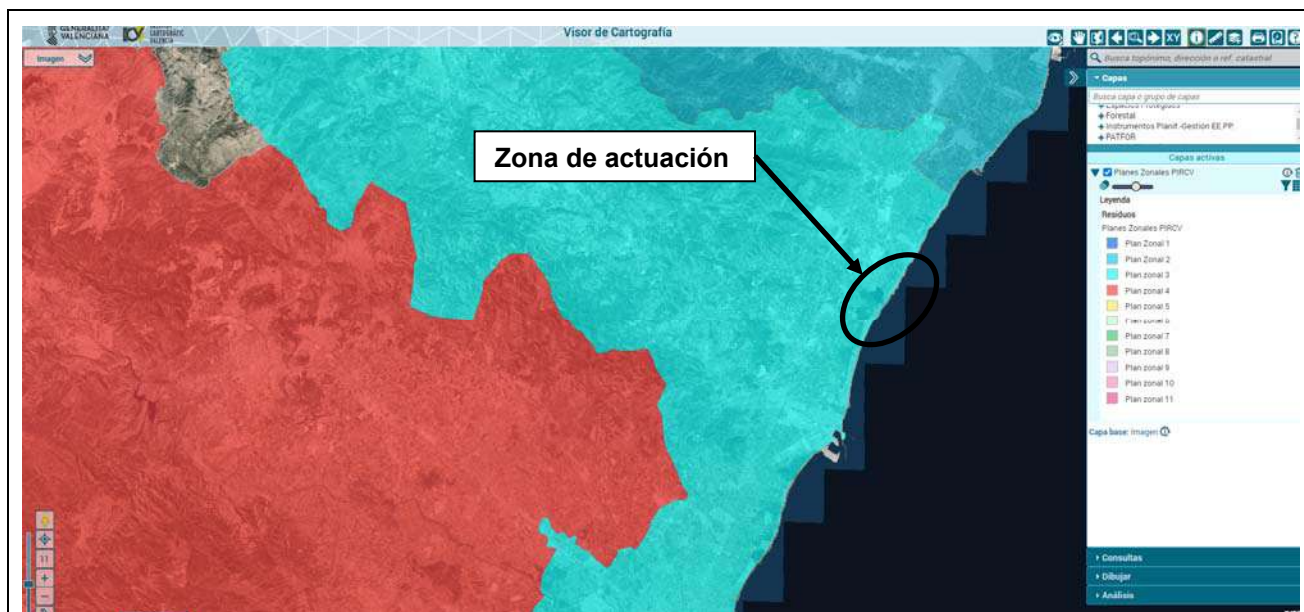
Tratamiento	Destino	Cantidad (Toneladas)
Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,08
Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
Reciclado		0,00
		0,00
		0,00
Reciclado		0,08
		0,00
Reciclado		0,00
Reciclado	0,00	
Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,08
Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,10
Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00

RCD: Naturaleza pétreo			Tratamiento	Destino	Cantidad (Toneladas)
1. Arena Grava y otros áridos					
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07		Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
01 04 09	Residuos de arena y arcilla		Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
2. Hormigón					
17 01 01	Hormigón		Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	0,00
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos					
17 01 02	Ladrillos		Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos		Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.		Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	0,00
4. Piedra					
17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03		Reciclado		0,00
RCD: Potencialmente peligrosos y otros			Tratamiento	Destino	Cantidad (Toneladas)
1. Basuras					
x	20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,20
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,13
2. Potencialmente peligrosos y otros					
17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's		Depósito de Seguridad	Gestor Autorizado de RPs	0,00
15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminados		Depósito/Tratamiento	Gestor Autorizado de RPs	0,00
08 01 11	Residuo sobrante de pinturas y barnices		Depósito/Tratamiento	Gestor Autorizado de RPs	0,00
17 05 05*	Lodos de drenaje que contiene sustancias peligrosas		Reciclado / Vertedero	Gestor Autorizado de RPs	0,00

5.4.1 VERTEDEROS DE LA ZONA

En el entorno del área de estudio se localizan diversos puntos de vertido en explotación cuyas características deben ser consideradas con el objetivo de evaluar sus posibilidades de aprovechamiento durante la ejecución de la infraestructura.

La zona de estudio se encuentra dentro del Plan Zonal III (Chilches), como puede verse en la siguiente imagen, al igual que existe una serie de instalaciones de residuos:



-Planes Zonales de gestión de Residuos Fuente: *Visor cartográfico de la Conselleria de Política Territorial Obras Públicas y Movilidad de la Generalitat Valenciana.*

Se adjuntan tres instalaciones de vertido de residuos inertes a modo de ejemplo, aunque la elección de los puntos de vertido, dependerá de las necesidades de la obra distancias de transporte y del estado de las carreteras.

-Planta (1) L`Alcora (45 Km)

- Tipo de instalación: VRI
- Coordenada X (740889) Coordenada Y (4436960) Partida Gegatell Sec Polígono 13
- Titular: REYVAL AMBIENT S.L
- Zona PIR (II)
- Área de gestión: Vertedero de residuos inertes.

-Planta (2) Castellón (30 Km). Tipo de instalación: VRI

- Coordenada X (740165) Coordenada Y (4431074)
- Titular: ARIDOS MIJARES S.L.

- Zona PIR (II)
- Área de gestión: Vertedero de residuos inertes

-Otro vertedero sería:

Movimientos de tierras Olucha Hermanos S.L. en Onda (Castellón) a 30 Km de la obra aproximadamente.

6 MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA

La industria de la construcción y demolición es el sector que más volumen de residuos genera, teniendo un origen muy variado debido a las múltiples fases en que se divide una obra. Para reducir el impacto se tomarán las medidas preventivas que a continuación se enumeran.

Con carácter general se tendrán presentes las siguientes actuaciones:

- Asegurarse de que todos los intervinientes en la obra conozcan sus obligaciones en relación con los residuos y que se cumplan las órdenes y normas dictadas por la Dirección Técnica.
- Optimizar la cantidad de materiales necesarios para la ejecución de la obra para reducir los costes de materias y el volumen sobrante de las mismas.
- Prever el acopio de materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar la rotura y sus consiguientes residuos.
- Contar con los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. La separación selectiva se debe llevar a cabo en el momento en que se originan. Si se mezclan, la separación posterior incrementa los costes de gestión.
- Etiquetar debidamente los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos.
- Disponer de maquinaria para el machaqueo de los escombros con el fin de fabricar áridos reciclados.
- Impedir que los residuos líquidos y orgánicos se mezclen fácilmente con otros y los contaminen.
- Usar en la medida de lo posible elementos prefabricados e industrializados, ya que se montan en la obra sin apenas transformaciones que generen residuos.
- Reutilizar materiales. Aprovechar los materiales desmontados durante las tareas de derribo que puedan ser utilizados posteriormente.
- Recuperar energía de los residuos. Destinar a centrales de incineración aquellos residuos que puedan servir de combustible para la producción de energía.
- Enviar la cantidad mínima de residuos al vertedero.

Las siguientes medidas que se exponen a continuación, definirán las actuaciones que se llevarán a cabo para evitar problemas ambientales concretos teniendo en cuenta las etapas de obra.

6.1 MEDIDAS PREVENTIVAS DURANTE LA CONTRATACIÓN.

- Priorizar la contratación de aquellas subcontratas que apliquen sistemas de gestión medioambiental o que estén sensibilizadas al respecto.
- Adquirir el compromiso, por parte de la subcontrata, de cumplir con la legislación medioambiental.
- Incluir cláusulas contractuales que especifiquen los acuerdos ambientales para evitar posibles conflictos con la empresa e incluso con otras subcontratas.
- Explicar el tipo de separación selectiva que se lleva a cabo en la obra y acordar de antemano quien es el responsable de la gestión de los residuos que genera la subcontrata.
- Formar al personal subcontratado en aquellos aspectos ambientales que son de aplicación durante el desarrollo de su actividad.

6.2 MEDIDAS PREVENTIVAS PARA MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES

- Contratar el contador provisional de obra con suficiente antelación para evitar el uso de grupos electrógenos.
- Prever el uso de maquinaria de bajo consumo.
- Consultar al fabricante si dispone de equipos avalados con algún tipo de ecoetiqueta que garantice un mejor comportamiento ambiental.
- Usar combustible biodiésel o gasolina sin plomo.
- Supervisar que los motores de los vehículos no estén en funcionamiento durante los periodos de espera.
- Realizar mantenimientos periódicos de los vehículos y del resto del equipo de obra para alargar su vida útil.
- Realizar en taller las operaciones de mantenimiento de la flota de vehículos y maquinaria.
- Cuando no sea viable la recomendación anterior podemos impermeabilizar la superficie de trabajo con plásticos o lonas, y posteriormente gestionarlos como un residuo peligroso.
- En emplazamientos urbanos donde se detecte esta problemática se recomienda prever una zona para la limpieza de las ruedas y llantas de los vehículos.
- Limpiar las herramientas y útiles de obras inmediatamente después de su uso.
- Utilizar mangueras con llave de paso a la entrada y a la salida de agua.

- Emplear sistemas difusores para reducir el consumo de agua en las tareas de riego de pasos de vehículos, movimientos de tierras, demoliciones, etc.
- Realizar revisiones periódicas para detectar posibles fugas.

6.3 MEDIDAS PREVENTIVAS DURANTE LA CONTRATACIÓN DEL MATERIAL

- Programar el volumen de tierras excavadas para minimizar los sobrantes y utilizarlos en el mismo emplazamiento.
- Exigir al fabricante el suministro de productos que dispongan del marcado CE.
- Escoger elementos reutilizables para el replanteo de la infraestructura de la obra.
- Escoger elementos prefabricados reutilizables para el cerramiento y protección de la obra.
- Utilizar contenedores fabricados con material reciclado.
- Intentar que las telas de protección puedan ser aprovechadas para otras obras.
- Escoger materiales y productos ecológicos con certificaciones o distintivos que garanticen una mejor incidencia ambiental.
- Planificar las cantidades de productos a comprar ajustándolas al uso final según las mediciones y la experiencia. De este modo se evitarán los excedentes, que pueden llegar a saturar las zonas de acopio y provocar la generación de residuos.
- Dar preferencia a aquellos proveedores que informan al usuario de las características que los componen y del porcentaje de material reciclado que incorporan.
- Dar preferencia a aquellos proveedores que se responsabilizan de la gestión de sus productos. En caso contrario, dar prioridad a los que facilitan información de las opciones de gestión más adecuadas de los residuos producidos durante la puesta en obra de sus productos.
- Dar preferencia a aquellos proveedores que envasan sus productos con sistemas de embalaje que tienden a minimizar los residuos o que utilizan recipientes fabricados con materiales reciclados, biodegradables, retornables, reutilizables, etc.
- Negociar con los fabricantes o distribuidores la devolución de envases y de embalajes.
- Comprar materiales al por mayor para reducir la producción de residuos de envases.
- Evitar, en la medida de lo posible, el abuso de estos productos y comprar aquellos que tengan un menor impacto ambiental.
- Solicitar a los fabricantes las fichas de datos de seguridad de los productos que comercializan para poder prever las medidas de seguridad oportunas para su almacenamiento, manipulación y gestión de los residuos durante la fase de planificación.

- Conocer los símbolos de peligrosidad para poder interpretar correctamente las etiquetas y evitar incompatibilidades durante su almacenamiento o durante la gestión de envases que puedan producir emisiones tóxicas, explosiones, etc.

6.4 MEDIDAS PREVENTIVAS DURANTE LOS ACOPIOS

- Reservar una zona en la obra para el correcto almacenaje de los materiales y garantizar sus propiedades hasta el momento de su utilización. Prestar especial atención a los materiales de acabado.
- Se seguirán las especificaciones de almacenamiento, tratamiento y uso de los materiales, siguiendo las instrucciones del proveedor y fabricante, para evitar deterioros en el almacenamiento, en especial cuando se trate de productos químicos o tóxicos.
- Proteger los materiales de la lluvia, del sol y de la humedad.
- Planificar la llegada de los productos según las necesidades de ejecución en caso de no disponer del espacio suficiente para tener una zona de acopio de los materiales hasta el momento de su utilización.
- Identificar correctamente los materiales.
- La distribución de los materiales en orden cronológico a su utilización facilita el trabajo y ahorra tiempo.
- Repartir los materiales en zonas próximas a los tajos donde se vayan a ser utilizados.
- Minimizar en la medida de lo posible el tiempo de almacenaje, gestionando los stocks de manera que se evite la producción de residuos.
- Proteger con lonas los acopios y las cajas de los vehículos.
- Realizar riegos periódicos y utilizar sistemas difusores para reducir el consumo de agua.
- Reservar un espacio en la obra para almacenar correctamente los materiales peligrosos, siguiendo las instrucciones descritas en la ficha de datos de seguridad.
- No almacenar conjuntamente productos incompatibles entre si.
- Disponer en la obra de material absorbente para actuar con eficacia ante un posible vertido accidental.
- Disponer de cubetos de retención necesarios para almacenar los combustibles y otros líquidos peligrosos, para recuperar los vertidos accidentales y evitar la contaminación del suelo.
- Tratar los suelos contaminados como un residuo peligroso.

- Los contenedores para el almacenamiento en el lugar de producción y el transporte de los residuos de construcción y demolición deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información:
 - Razón social, CIF y teléfono del titular del contenedor/ envase.
 - Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos
 - El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
 - Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera), en los que figurará la información indicada en el apartado anterior.
 - Los contenedores de productos tóxicos, químicos o en especial de residuos de amianto, deberán estar perfectamente señalizados, identificados y limitado el acceso a los mismos, pudiendo solo acceder el personal especializado o autorizado.

6.5 MEDIDAS PREVENTIVAS DURANTE EL TRANSPORTE INTERNO.

- No cargar en exceso las carretillas, vehículos y palets para evitar daños y que se conviertan en residuos.
- Utilizar el medio de transporte adecuado al material a transportar.

6.6 GESTIÓN EN LA PREPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

La gestión correcta en la preparación de los residuos en la obra sirve para evitar que se produzcan pérdidas debidas a derrames o contaminación de los materiales, para lo cual se trata de implantar sistemas y procedimientos adecuados que garanticen la correcta manipulación de las materias primas y los productos, para que no se conviertan en residuos, es decir para minimizar el volumen de residuos generados.

En este sentido, reviste una gran importancia el análisis frecuente de los diferentes residuos que se generan para poder determinar con precisión sus características, conocer las posibilidades de reciclaje o recuperación, y definir los procedimientos de gestión idóneos. La buena gestión se reflejará por:

- La implantación de un registro de los residuos generados
- la habilitación de una zona o zonas de almacenamiento limpia y ordenadas, con los sistemas precisos de recogida de derrames, todos ello según establece la legislación en materia de residuos.

6.6.1 SEGREGACIÓN EN ORIGEN.

Es la práctica de minimización más simple y económica, y la que evidentemente se va a utilizar de modo generalizado en la obra, ya que puede emplearse con la mayor parte de los residuos generados y normalmente requiere cambios mínimos en los procesos.

Hay que considerar que la mezcla de dos tipos de residuos, uno de ellos peligroso, obliga a gestionar el volumen total como residuo peligroso. En consecuencia la mezcla de diferentes tipos de residuos dificulta y encarece cualquier intento de reciclaje o recuperación de los residuos y limita las opciones posteriores de su tratamiento.

Esta obra, como productora de este tipo de residuos está obligada, a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración que incluya estas operaciones:

- Como productor o poseedor de escombros sufragará los costes de gestión de los residuos generados.
- Hasta su retirada, se adquiere el compromiso de mantener los residuos en condiciones de higiene y seguridad mientras éstos se encuentren en la misma.
- Los productos de un residuo susceptible de ser reciclado o de valorización deberá destinarlo a estos fines, evitando su eliminación en todos los casos que sea posible.
- En la obra está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos y toda mezcla o dilución de estos que dificulte su gestión.
- Por último se adquiere el compromiso de segregar todos los residuos que sea posible, con el fin de no generar más residuos de los necesarios o convertir en peligrosos los residuos que no lo son al mezclarlos.

6.6.2 RECICLADO Y RECUPERACIÓN

Una alternativa óptima de gestión consiste en aprovechar los residuos generados (por ejemplo las tierras excavadas de la obra), reciclándolas en la misma obra (rellenos, explanaciones o pactos en préstamo) o en otra obra.

Esta técnica en la obra reduce los costes de eliminación, reduce las materias primas y proporciona ingresos por la venta de este tipo de residuos.

La eficacia dependerá de la capacidad de segregación de los residuos recuperables de otros residuos del proceso, lo que asegurará que el residuo no esté contaminado y que la concentración del material recuperable sea máxima.

6.6.3 RECEPCIÓN Y MANIPULACION DE MATERIALES EN OBRA.

Se tomarán en la recepción en obra de los materiales, las siguientes acciones y medidas que tratarán de influir en la protección del medio ambiente:

- Se revisará el estado del material cuando se reciba un pedido, esto evitará problemas de devoluciones y pérdidas por roturas de envases o derrames, materias fuera de especificación, etc.
- Se reutilizarán bidones en usos internos, es más barato que comprar bidones nuevos y además se generan menos residuos.
- Se mantendrán las zonas de transporte limpias, iluminadas y sin obstáculos para evitar derrames accidentales.
- Se mantendrán cerrados los contenedores de materias para evitar derrames en el transporte.
- En caso de fugas se realizarán informes en los que se analicen las causas, al objeto de tomar medidas preventivas.
- Se evitarán y en su defecto se recogerán los derrames de productos químicos y aceites con ayuda de absorbentes en lugar de diluir en agua, a fin de evitar vertidos.
- No se almacenarán sustancias incompatibles entre sí, para ello se exigirán a los productos que disponga de las fichas de seguridad de al objeto de ser consultadas las incompatibilidades. Por ejemplo, el ácido sulfúrico en presencia de amoníaco reacciona vigorosamente desprendiendo una gran cantidad de calor.
- Se establecerá en el Plan de Emergencia o Actuaciones de Emergencia de la obra las actuaciones y las normas de seguridad y cómo actuar en caso de emergencia, además se colocarán en lugar visible. A este fin, cabe recordar que la obra como todo lugar de trabajo deberá disponer (conforme a la LPRL 31/1995) de unas Actuaciones de Emergencia, que deberán reflejarse en el Estudio de Seguridad y posteriormente en el correspondiente Plan de Seguridad.
- Se colocarán sistemas de contención para derrames en tanques de almacenamiento, contenedores, etc., situándolos en áreas cerradas y de acceso restringido.
- Se controlarán constantemente los almacenes de sustancias peligrosas y se colocarán detectores necesarios, con el objeto de evitar fugas y derrames.

6.6.4 ABASTECIMIENTO DE RESIDUOS EN EL LUGAR DE PRODUCCIÓN

El depósito temporal de estos residuos se podrá efectuar de las formas siguientes, salvo que los Servicios Municipales determinen condiciones específicas:

- Mediante el empleo de sacos industriales, elementos de contención o recipientes flexibles, reciclables, con una capacidad inferior o igual a 1 metro cúbico.
- En contenedores metálicos específicos, ubicados de acuerdo con las ordenanzas municipales.
- Acopiados en la zona de obras, en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de los residuos.

7 MEDIDAS CORRECTORAS EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA.

-Los parques de maquinaria estarán cerrados y perfectamente delimitados.

-Las zonas de acopio de residuos, especialmente si se trata de residuos líquidos, estarán cerradas con muros de fábrica de ladrillo o de bloques de hormigón de modo que en caso de producirse roturas o derrames el cerramiento actúe como elemento de contención.

El suelo de estos recintos deberá acondicionarse del siguiente modo:

- Sobre la base se colocará una capa de medio metro de espesor de arcillas con permeabilidades inferiores a 10-5 cm/s
- Sobre la capa de arcilla se dispondrá una lámina de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor.
- Se dispondrá una lámina de geotextil de gramaje adecuado para que la capa de gravas que se colocará a continuación no perfora la lámina de polietileno.
- Sobre el conjunto se dispondrá una capa de gravas de 30 cm de espesor que servirá para evitar el deterioro del polietileno y del geotextil por la acción del sol.
- El recinto deberá disponer de una salida de agua situada en la base de la capa de gravas para permitir la evacuación de aguas en caso de lluvia. Esta salida de agua deberá poder controlarse mediante un sistema de válvulas.
- Se procederá al jalonamiento de la zona elegida para los acopios y así evitar impactos adicionales.
- Se definirán claramente las zonas a ocupar por las instalaciones auxiliares o por acopios, que estarán fuera de áreas ocupadas por cauces y todas aquellas zonas de alto valor ecológico, paisajístico, cultural o socioeconómico. Debido a la vulnerabilidad media de los acuíferos en la zona, estas zonas estarán completamente impermeabilizadas y contarán con una balsa de decantación (anteriormente expuesta) para la recogida de aguas de lavado si resultara necesaria.
- Una vez finalizadas las obras, se restituirán los terrenos al estado anterior y se repondrán las servidumbres y servicios afectados.
- En caso de ser necesaria la limpieza de las máquinas en la propia obra, ésta se realizará en zonas que permitan la recogida y el transporte de las aguas generadas a dicha balsa de decantación, la cual deberá ir provista de un equipo corrector del pH. Además, para asegurar la eficacia de los sistemas de decantación, se llevarán a cabo las correspondientes labores de mantenimiento, labores que incluirán la extracción, el transporte y el depósito de los lodos decantados.
- Con respecto a los residuos acopiados en obra, éstos deberán ser retirados inmediatamente por un gestor de residuos autorizado.
- Los residuos de vegetación se eliminarán correctamente evitando su quema.
- Se procederá a la revegetación de la zona según aparece

7.1 LIMPIEZA Y RETIRADA DE VERTIDOS ACCIDENTALES

En la zona se encuentran varias empresas inscritas en el Registro General de Residuos de la Comunidad Valenciana, para realizar las funciones de almacenamiento, valoración y eliminación de residuos; tanto de Residuos No Peligrosos como de Residuos Peligrosos. Se buscará una de las empresas gestora cercana a la zona que se han aportado en el apartado 5.4.1 del presente anejo.

8 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES.

La figura del poseedor de los residuos en la obra es fundamental para una eficaz gestión de los mismos, puesto que está a su alcance tomar las decisiones para la mejor gestión de los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se originan.

En síntesis, los principios que debe observar son los siguientes:

- Presentar ante el promotor un Plan que refleje cómo llevará a cabo esta gestión, si decide asumirla él mismo, o en su defecto, si no es así, estará obligado a entregarlos a un Gestor de Residuos acreditándolo fehacientemente. Si se los entrega a un intermediario que únicamente ejerza funciones de recogida para entregarlos posteriormente a un Gestor, debe igualmente poder acreditar quién es el Gestor final de estos residuos.
- Este Plan, debe ser aprobado por la Dirección Facultativa, y aceptado por la Propiedad, pasando entonces a ser otro documento contractual de la obra.
- Mientras se encuentren los residuos en su poder, deben mantenerse en condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de las distintas fracciones ya seleccionadas, si esta selección hubiere sido necesaria, pues además establece el articulado a partir de qué valores se ha de proceder a esta clasificación de forma individualizada. Esta clasificación, que es obligatoria una vez se han sobrepasado determinados valores conforme al material de residuo que sea, puede ser dispensada de forma excepcional por el órgano competente en materia medioambiental.
- Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra.
- Debe sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor los certificados y demás documentación acreditativa.
- Todo el personal de la obra, del cual es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra.
- Será necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.
- Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.
- Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.

- Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.
- Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.
- Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.
- Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores obra conozcan dónde deben depositar los residuos.
- Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.
- El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas.
- Para el personal de obra, los cuales están bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los Residuos, estarán obligados a:
 - Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.
 - Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible.
 - Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.
 - Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.
 - Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.
 - No colocar el residuo apilado y mal protegido alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.
 - Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.
 - Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.
 - Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra.
 - Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.

Con carácter General las Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra son:

8.1 GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales.

8.2 CERTIFICACIÓN DE LOS MEDIOS EMPLEADOS.

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por la Generalitat Valenciana.

8.3 LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Con carácter Particular, las Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto son:

- El depósito temporal de los escombros fruto de las demoliciones, se realizará en acopios que deberán estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
- El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales,...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15 cm a lo largo de todo su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor/envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
- El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos al mismo. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
- En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.

- Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera,...) son centros con la autorización autonómica de la Conselleria que tenga atribuciones para ello, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Conselleria e inscritos en el registro pertinente.
- Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos.
- La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
- Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón serán tratadas como escombros.
- Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
- Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.

9 VALORACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS PREVISTOS

UD	TEXTO	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL (€)
t/ m ³	GESTIÓN POR GESTOR AUTORIZADO DE RESIDUOS DE TIERRAS Y PIEDRAS (CÓDIGO 17 05 04) DE LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS, INCLUSO CANON DE VERTIDO.	1.275,00 T 857 m ³	1,35 €/t	1.721,25
t / m ³	TRATAMIENTO DE RESIDUOS VEGETAL (CÓDIGO 02 01) DE LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS) POR GESTOR AUTORIZADO, INCLUSO CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA Y COSTES DE GESTIÓN, TRAMITACIÓN DOCUMENTAL, ALQUILER DE CONTENEDORES Y CANON DE VERTIDO, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO.	0,08 t 0.47 m ³	50,00€/t	4

t / m ³	TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE MADERA (CÓDIGO 17 02 01 DE LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS) POR GESTOR AUTORIZADO, INCLUSO CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO A CUALQUIER DISTANCIA, COSTES DE GESTIÓN, TRAMITACIÓN DOCUMENTAL, ALQUILER DE CONTENEDORES Y CANON DE VERTIDO. CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO INCLUIDOS.	0,08 t 0.13 m ³	50,00€/t	4
t / m ³	TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE HIERRO Y ACERO (CÓDIGO 17 04 05 DE LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS) POR GESTOR AUTORIZADO, INCLUSO CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO A CUALQUIER DISTANCIA, COSTES DE GESTIÓN, TRAMITACION DOCUMENTAL, ALQUILER DE CONTENEDORES Y CANON DE VERTIDO. CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO INCLUIDOS.	0,08 t 0.053 m ³	50,00€/t	4
t / m ³	TRATAMIENTO DE RESIDUOS PLASTICOS (CÓDIGO 17 02 03 DE LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS) POR GESTOR AUTORIZADO, INCLUSO CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO.A CUALQUIER DISTANCIA, COSTES DE GESTIÓN, TRAMITACIÓN DOCUMENTAL, ALQUILER DE CONTENEDORES Y CANON DE VERTIDO, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO INCLUIDOS	0,10 t 0.11 m ³	50,00€/t	5
t / m ³	TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE PAPEL (CÓDIGO 20 01 01 DE LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS) POR GESTOR AUTORIZADO, INCLUSO CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO.A CUALQUIER DISTANCIA, COSTES DE GESTIÓN, TRAMITACIÓN DOCUMENTAL, ALQUILER DE CONTENEDORES Y CANON DE VERTIDO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO INCLUIDOS	0,08 t 0,088 m ³	50,00€/t	4
Ud	CONTENEDOR PARA ESCOMBROS DE 7 m ³ . DE CAPACIDAD, COLOCADO EN OBRA A PIE DE CARGA / SERVICIO DE ENTREGA, ALQUILER, CAMBIOS, TASAS POR OCUPACIÓN DE VÍA PÚBLICA Y P.P. DE COSTES INDIRECTOS, INCLUIDOS LOS MEDIOS AUXILIARES DE SEÑALIZACIÓN.	2	250€/ud	500
TOTAL=		2.242,25 €		

10 CONCLUSIÓN

De acuerdo con el RD 105/2008, por el que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición, se presenta el Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, del **PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)** con la valoración del coste previsto de la gestión de los residuos como capítulo aparte en el presupuesto.

Castellón, a julio de 2022

Autor del Proyecto

Director del proyecto

Francisco Álvarez Molinera

El Ingeniero de Caminos Canales y Puertos

COMAYPA, S.A.

Leonardo Monzonís Forner

El Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Jefe de Servicio de Proyectos y Obras



ANEXO N° 1

ZONA DE ACOPIOS Y DE CONTENEDORES



Zona de acopio y de contenedores.



ANEJO N° 17
INTEGRACIÓN AMBIENTAL

ANEJO Nº 17 INTEGRACIÓN AMBIENTAL

INDICE del DOCUMENTO:

1 OBJETO	5
2 SOLUCIÓN DE PROYECTO	5
2.1 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....	5
2.2 ESTRUCTURAS DE PROTECCIÓN	8
2.3 REGENERACIÓN DE LA PLAYA.....	9
2.4 OTRAS ACTUACIONES	9
3 ANALISIS TERRITORIAL.....	10
3.1 SOCIOECONOMÍA	10
3.1.1 POBLACIÓN.....	10
3.1.2 ECONOMÍA	11
3.1.3 PESCA.....	12
3.2 PLAN ACCIÓN TERRITORIAL DE INFRAESTRUCTURA VERDE LITORAL	18
3.3 PLAN ACCIÓN TERRITORIAL DE INFRAESTRUCTURA VERDE	20
4 MEDIO FÍSICO	21
4.1 SITUACIÓN GEOGRÁFICA	21
4.2 CLIMA.....	22
4.3 CALIDAD DEL AIRE	24
4.4 CALIDAD DE LAS AGUAS	28
4.5 CALIDAD DE LOS SEDIMENTOS	33
4.6 GEOLOGÍA DE LA ZONA.....	33
4.7 FISIOLÓGIA DE LA ZONA	34
4.8 HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA	36
4.9 EVALUACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA COSTERAS (PHDH DEL JÚCAR).....	39
4.10 ADECUACIÓN CON CRITERIOS DE COMPATIBILIDAD ESTRATEGIA MARINA46	
4.11 EFECTOS SOBRE OBJETIVOS AMBIENTALES MASAS AGUA	50
4.12 EDAFOLOGÍA Y EROSIONABILIDAD	52
4.13 CAPACIDAD DE USO DEL SUELO	52
4.14 MEDIO BIÓTICO.....	54
4.14.1 VEGETACIÓN	54
4.14.2 FAUNA.....	56
4.14.3 USOS DEL SUELO	63
4.14.1 SUELO PATFOR.....	64
4.14.2 MONTES GESTIONADOS POR CONSELLERIA.....	65
4.14.3 MAPA FORESTAL ESPAÑOL	65
4.15 PATRIMONIO CULTURAL.....	66
4.15.1 BIENES DE INTERÉS CULTURAL.....	66
4.15.2 BIENES DE RELEVANCIA LOCAL.....	66
4.15.3 ELEMENTOS ETNOLÓGICOS Y VIAS PECUARIAS	67
4.15.4 ELEMENTOS ARQUEOLÓGICOS	68
5 PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES	69



6 FIGURAS DE PROTECCIÓN	70
6.1 ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	72
6.2 AFECCIONES A LA RED NATURA 2000	72
6.2.1 <i>NORMAS DE GESTIÓN DE LOS ESPACIOS RED NATURA 2000.</i>	72
6.2.2 <i>LUGARES DE IMPORTANCIA COMUNITARIA (LIC)</i>	73
6.2.3 <i>ZONAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES (ZEPA)</i>	78
6.3 HÁBITATS TERRESTRES Y MARINOS DE POSIBLE AFECCION	84
6.4 AREAS PROTEGIDOS POR INSTRUMENTOS INTERNACIONALES	93
6.4.1 <i>ZONAS HÚMEDAS DE IMPORTANCIA INTERNACIONAL</i>	93
6.4.2 <i>ZONAS ESPECIALMENTE PROTEG. DE IMP. MEDITERRÁNEO (ZEPIM)</i>	94
6.4.3 <i>PATRIMONIO GEOLÓGICO</i>	95
7 RIESGOS NATURALES	97
7.1 RIESGO Y PELIGROSIDAD DE INUNDACIÓN	98
7.2 AREAS DE RIESGO POTENCIAL SIGNIFICATIVO DE INUNDACIÓN	99
7.3 RIESGOS POR EL CAMBIO CLIMÁTICO	102
7.4 VULNERABILIDAD A LA CONTAMINACIÓN DE LOS ACUÍFEROS	108
7.5 RIESGOS DE DESPRENDIMIENTO Y DESLIZAMIENTO	109
7.6 RIESGO DE EROSIÓN ACTUAL Y POTENCIAL	110
7.7 RIESGO SISMICO	112
7.8 RIESGO DE ACCIDENTES GRAVES POR SUSTANCIAS PELIGROSAS	112
7.9 RIESGO ACCIDENTE EN TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS	112
7.10 RIESGO DE INCENDIOS FORESTALES	113
8 ACTIVIDADES SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTOS	114
8.1 ACCIONES IMPACTANTES (FASE DE CONSTRUCCIÓN)	114
8.2 ACCIONES IMPACTANTES (FASE DE EXPLOTACIÓN)	115
8.3 FACTORES AMBIENTALES SUSCEPTIBLES DE SUFRIR IMPACTOS	115
8.3.1 <i>MEDIO NATURAL</i>	116
8.3.2 <i>MEDIO BIÓTICO</i>	118
9 MEDIDAS PREVENTIVAS	124
9.1 MEDIDAS PREVENTIVAS MEDIO NATURAL	124
9.1.1 <i>RUIDO</i>	124
9.1.2 <i>CALIDAD DEL AIRE</i>	125
9.1.3 <i>CALIDAD DEL AGUA</i>	126
9.1.4 <i>AFECCIÓN A LA GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA</i>	127
9.1.5 <i>AFECCIONES A FONDOS MARINOS Y DINAMICA LITORIAL</i>	128
9.2 MEDIDAS PREVENTIVAS MEDIO BIÓTICO	128
9.2.1 <i>AFECCIÓN A ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS</i>	128
9.2.2 <i>AFECCIÓN A BIOCENOSIS MARINAS</i>	128
9.2.3 <i>AFECCIÓN AL RESTO DE ESPECIES</i>	129
9.3 MEDIDAS PREVENTIVAS MEDIO PERCEPTUAL	129
9.3.1 <i>ALTERACIÓN DEL PAISAJE COSTERO</i>	129
9.4 MEDIDAS PREVENTIVAS MEDIO SOCIO ECONÓMICO	130
9.4.1 <i>ALTERACIÓN DE RECURSOS PESQUEROS</i>	130
9.4.2 <i>ALTERACIÓN DE LAS ACTIVIDADES RECREATIVAS</i>	130
10 MEDIDAS CORRECTORAS	130
11 MEDIDAS COMPENSATORIAS	132

12 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	133
12.1 OBJETO.....	133
12.2 RESPONSABLE TÉCNICO	134
12.3 ETAPAS DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	134
12.4 CONTROLES GENERALES.....	136
12.4.1 ZONAS DE CONTROL.....	137
12.4.2 PARÁMETROS DE CONTROL.....	140
12.4.3 JALONAMIENTO: ZONA OCUPACIÓN, ELEM. AUX, CAMINOS ACCESO.....	140
12.4.4 PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE.....	142
12.4.5 CONSERVACIÓN DE SUELOS.....	143
12.4.6 PROTECCIÓN DEL SISTEMA FLUVIAL Y DE LA CALIDAD DEL AGUAS.....	143
12.4.7 PROTECCIÓN Y RESTAURACIÓN DE LA VEGETACIÓN	145
12.4.8 PROTECCIÓN DE LA FAUNA.....	146
12.4.9 PROTECCIÓN DE LAS CONDICIONES DE SOSIEGO PÚBLICO.....	147
12.4.10 PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO	148
12.4.11 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....	149
12.5 INFORMES	149
12.5.1 SEGUIMIENTO Y CONTROL DURANTE EJECUCIÓN DE OBRAS.....	149
12.5.2 SEGUIMIENTO Y CONTROL DURANTE LA EXPLOTACIÓN DE OBRAS.....	150
12.6 MANUAL BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES EN FAMILIA PROFESIONAL.....	152

ANEXOS DEL DOCUMENTO:

ANEXO 1.- PLANOS

- PLANO-1 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.
- PLANO-2 ESTADO ACTUAL Y ALTERNATIVAS.
- PLANO-3 USOS DEL SUELO
- PLANO-4 CAPACIDAD DE USOS DEL SUELO
- PLANO-5 FISIOGRAFÍA
- PLANO-6 LITOLOGÍA
- PLANO-7 HIDROLOGÍA SUPERFICIAL
- PLANO-8 AFECCIONES AL PATRICOVA: RIESGOS DE INUNDACIÓN
- PLANO-9 AFECCIONES AL PATRICOVA: PELIGROSIDAD POR INUNDACIÓN
- PLANO-10 AFECCIONES AL PATIVEL(*) : ZONAS DE PROTECCIÓN.
- PLANO-11 AFECCIONES AL PATIVEL(*) : CATÁLOGO DE PLAYAS.
- PLANO-12 EROSIÓN ACTUAL
- PLANO-13 EROSIÓN POTENCIAL
- PLANO-14 VULNERABILIDAD DE ACUÍFEROS.
- PLANO-15 INVENTARIO DE SUELO FORESTAL ESTATAL
- PLANO-16 AFECCIONES AL PATFOR (Plan de acción territorial forestal)
- PLANO-17 AFECCIONES A ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS: LIC, ZEC
- PLANO-18 AFECCIONES A ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS: ZEPA

- PLANO-19 PLANES DE RECUPERACIÓN
- PLANO-20 AFECCIONES A ZONAS HÚMEDAS
- PLANO-21 AFECCIONES A HÁBITATS
- PLANO-22 AFECCIONES A COMUNIDADES MARINAS.
- PLANO-23 YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS ETNOLÓGICOS E HISTÓRICOS
- PLANO-24 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO CLASIFICACIÓN .
- PLANO-25 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO ZONIFICACIÓN .
- PLANO-26 VÍAS PECUARIAS.
- PLANO-27 PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL: TRÁNSITO DE CAMIONES.

Nota : (*) PATIVEL (PLAN DE ACCIÓN TERRITORIAL DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE LITORAL)

ANEXO 2.- DOCUMENTACIÓN:

- ENTRADA EN REGISTRO DEL ESTUDIO PATRIMONIAL PREVIO.
- ESTUDIO PATRIMONIAL PREVIO.

ANEXO 3.- CARTOGRAFÍA BIONÓMICA, ANÁLISIS DE SEDIMENTOS Y AGUA MARINA.

1 OBJETO

El objeto del presente anejo es sintetizar los aspectos medioambientales más relevantes del entorno costero objeto de actuación a través de la identificación de las figuras de protección más relevante que pueden localizarse en el ámbito de estudio, y que conforman el ecosistema susceptible de verse afectado por la ejecución de la solución proyectada.

El presente Anejo nº 17 Integración Ambiental incluye:

-Las figuras de protección ambiental de la zona de actuación (en especial las afecciones a la Red Natura 2000).

-Se evalúa la compatibilidad del **PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)** con los criterios de compatibilidad con las estrategias marinas mediante la consulta del Real Decreto 79/2019, de 22 de febrero, por el que se regula el informe de compatibilidad y se establecen los criterios de compatibilidad con las estrategias marinas, y de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino.

-La evaluación de impactos sobre los objetivos ambientales de la DMA (Directiva Marco del Agua)

-Las medidas preventivas, las correctoras y las compensatorias establecidas junto con el Programa de Vigilancia Ambiental de las obras.

El proyecto incluirá como documento independiente el Estudio de Impacto Ambiental, con el contenido especificado en el Artículo 35 de la Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental y como Anexo nº 3 del Estudio de Impacto Ambiental, se incluye el Estudio de Integración Paisajística, según la Ley 5/2014, de 25 de julio, de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje, de la Comunitat Valenciana.

2 SOLUCIÓN DE PROYECTO

2.1 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

La solución adoptada consiste, básicamente, en la prolongación de los espigones existentes y en la regeneración de las playas conforme al perfil estable estudiado.

La prolongación propuesta para los diques existentes es de:

- Dique exento: prolongación en 30 m hacia el sur
- Dique de cierre al sur de la celda 1: prolongación en 82 m
- Dique de cierre al sur de la celda 2: prolongación en 53 m
- Dique de cierre al sur de la celda 3: prolongación en 40 m

Se retirará una capa del manto para disponer un material de recebo y facilitar el acceso de la maquinaria, desmontando la escollera del morro actual y procediendo a la prolongación de la estructura del dique hasta la longitud de proyecto y disponiendo los mantos de protección conforme a la sección proyectada.

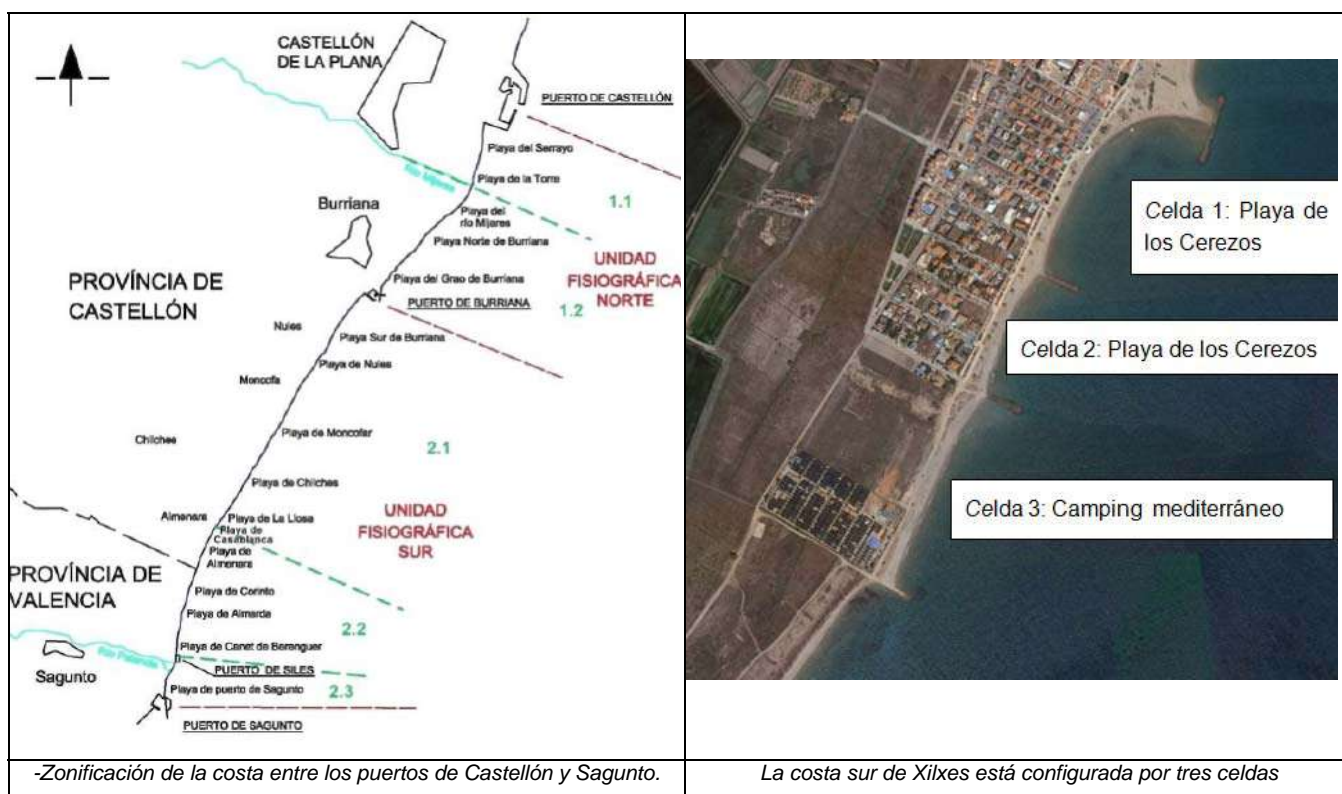
En la primera celda, al sur del espigón exento existente y en la zona de difracción la regeneración se realizará con arena D50= 0,16 mm.

En el resto la regeneración se proyecta con aportación de grava D50= 20 mm.

El perfil de a playa regenerada con grava avanza la berma en continuidad al paseo existente con un acota de unos 2 m sobre el nivel medio del mar con la finalidad de tener el ancho mínimo conforme al perfil estable estudiado un frente de playa con una pendiente del 10 %.

En la celda 1 y 2 en la zona alta de la berma se dispone un cordón de dunas de protección en continuidad de las existentes al norte y en la celda 3 situada al sur, coronadas a una altura de 2,80 m sobre el nivel medio del mar, altura estimada como cota de inundación., y dejando los acceso desde el paseo marítimo existente.

En la celda 3 se mantiene el cordón de dunas existente, y se actúa conforme al perfil estudia, y dejando un ancho de playa. En esta zona la playa ya deja de ser frente del núcleo urbano y se busca principalmente el que se establezca una playa con un frente estable y de pendiente más suave de la actual y formada por un sedimento uniforme.



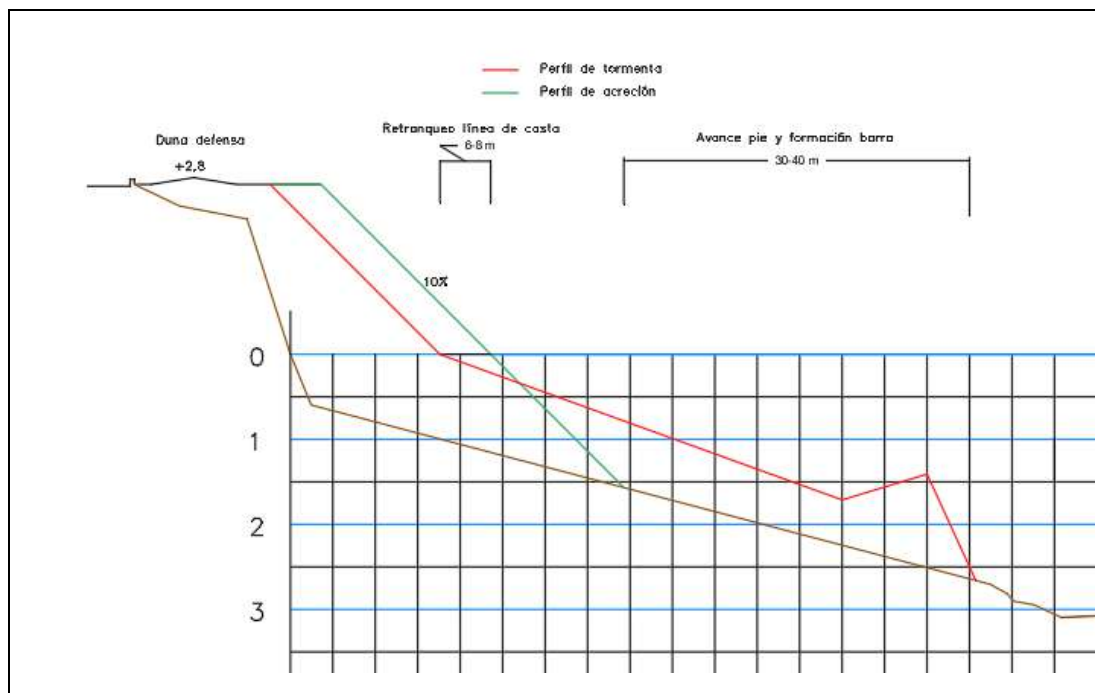
La longitud de los diques se ha establecido a partir del perfil de invierno obtenido para las gravas D50 = 20 mm.

La longitud del dique situado más al sur, en la celda tres, no avanza sobre la alineación recta que se establece uniendo el morro del dique exento de la celda 1 con el extremo de los morros de los diques que se prolongan, minimizando el efecto barrera provocado por la prolongación estos diques al quedar el pie de estos por debajo de la profundidad de cierre y en la zona de "sombra" que se genera entre la línea de costa.



-Planta de actuaciones y esquema de avance de los diques.

En el diseño se han seguido los criterios establecidos en el manual de regeneración de costas del Sistema de Modelado Costero (SMC) para un material tipo grava.



Perfil uniforme gravas. Perfil de tormenta.

Como vemos se espera un avance máximo del pie del talud de gravas de entre 30 y 40 m. Por otra parte el retranqueo máximo de la línea de costa se encuentra entre los 6 y 8 metros. Se espera que La barra litoral se forme a una profundidad de entre -2 y -3 metros y su coronación se situará en torno a la cota -1,5 m.

Los diques se dimensionan adicionando una longitud no menor de 40 m desde el pie de las gravas en el perfil de acreción. En ningún caso se llegará a la profundidad de cierre establecida a la profundidad de 4 metros.

2.2 ESTRUCTURAS DE PROTECCIÓN

La solución adoptada consiste, básicamente, en la prolongación de los espigones existentes, concretamente:

Dique exento: prolongación en 20 m hacia el sur

Dique de cierre al sur de la celda 1: prolongación en 77 m

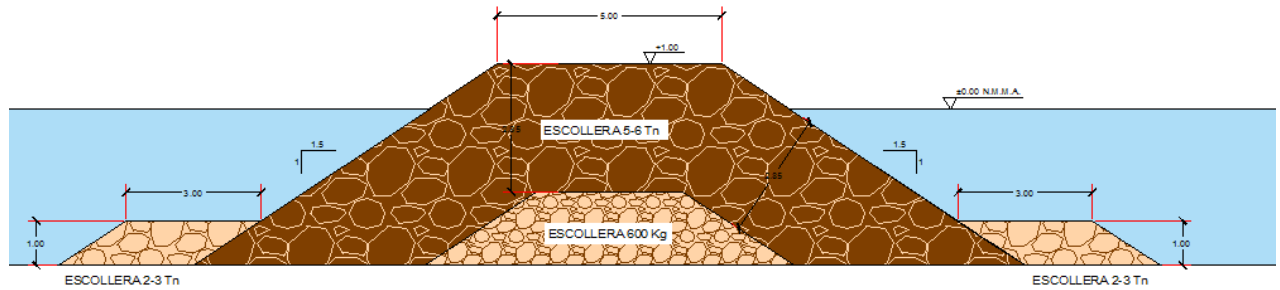
Dique de cierre al sur de la celda 2: prolongación en 47 m

Dique de cierre al sur de la celda 3: prolongación en 42,5 m

El dimensionamiento de la sección tipo de la prolongación de los espigones se ha efectuado con una geometría semejante a la ejecutada conforme a la definición del documento nº 2 Planos, adoptando tanto lo referente a los pesos de las escolleras a utilizar como a la longitud de los mismos conforme a la justificación recogida en el anejo nº8 Dimensionamiento de las estructuras.

La sección tipo, con un ancho de 5 metros en coronación a la cota + 1 m, de un manto exterior o principal que se formará con escolleras de entre 5 y 6 Tn. en dos capas, con un espesor de 1,85 m. El manto interior o secundario está formado con escolleras cuyo peso mínimo se establece en 600 Kg y 2000 Kg con un espesor mínimo, en función de la profundidad, de 60 cm.

En el pie del dique se colocarán escolleras cuyo peso oscile entre 2 y 3 Tn.



La solución que se pretende es estática frente a las granulometrías más gruesas (gravas) y dinámica frente a las más finas (arenas), por tanto los diques no deben llegar a la profundidad de cierre estimada a 4 m, pero deben recrecerse lo suficiente para minimizar la migración del material más grueso cuando se alcanza el correspondiente perfil de tormenta.

Así mismo se ha tenido en cuenta la afección al transporte recogida conforme a lo indicado en el Anejo 6 DINAMICA LITORAL por lo que se ha previsto una aportación de material al sur, que minimice el efecto de las actuaciones estimada en unos 15.000 m³.

2.3 REGENERACIÓN DE LA PLAYA

Una vez recrecidos los diques se aportarán los materiales para la regeneración/ampliación de las playas de las 3 celdas y una actuación de adecuación de los sedimentos del frente de la playa existente en la celda al norte de las de actuación.

La actuación de regeneración en las celdas 1,2 y 3, se plantea con una retirada y cribado del material existente para dejar un espesor de material regenerado de al menos 1 metro. El cribado se efectuará en dos fases, la primera se retirará el material de desecho con granulometría superior a las de utilización. Después se cribará de nuevo para separar las arenas, con granulometría inferior a 2 mm. Las gravas y la arena recuperada se reutilizarán.

En el frente de playa existente en la celda situada al norte se propone una retirada y cribado del material para desechar la fracción de diámetros superiores, recuperar arenas y se repondrá el frente de playa con gravas D50=20 mm conforme a la sección tipo de actuación definida en los planos.

2.4 OTRAS ACTUACIONES

Junto a estas actuaciones se incluye en el proyecto la disposición en la celda 1 y 2 de un cordón dunar coronado a la cota +2,80 m (cota inundación) para defensa del paseo existente.

En las dunas dispondrá la vegetación y elementos de estabilización de la duna de protección, bajo el cordón de dunas se dispondrá material de granulometría mayor tamaño obtenido del cribado del material existente.

Además, en el proyecto se incluyen las medidas de corrección de impacto ambiental así como la medida compensatoria de aportación de áridos al sur de la actuación por la afección al transporte.

3 ANALISIS TERRITORIAL

El municipio de Xilxes se encuentra en la comarca de la Plana Baixa al Sur de la provincia de Castellón. La comarca de la Plana Baixa se encuentra rodeada al Norte por las comarcas de la Plana Alta y Alacatén, al Este el Mar Mediterráneo, al Sur la comarca del Camp de Morvedre, perteneciente a la provincia de Valencia, y al Oeste se encuentran las comarcas de Alt Palancia y Alto Mijares.

3.1 SOCIOECONOMÍA

3.1.1 POBLACIÓN

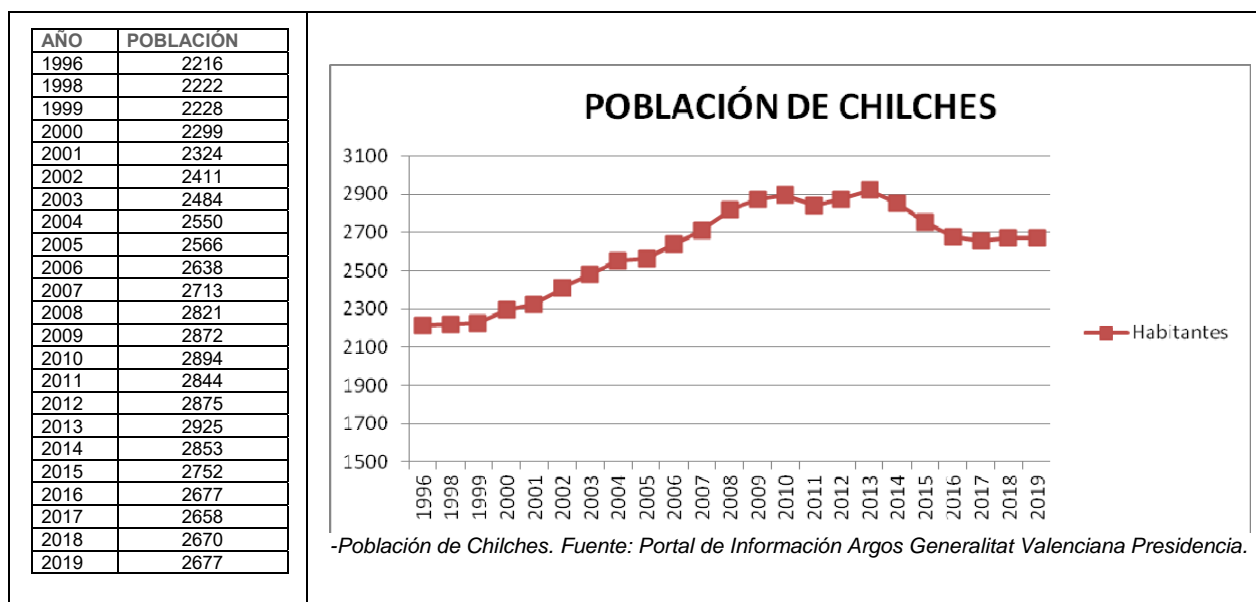
La extensión del municipio de Xilxes es de 13,58 Km² lo que supone un 2,24 % del total de la comarca y el 0,20 % de toda la provincia de Castellón. Limita al Norte con el término municipal de Moncofar, al Este con el Mar Mediterráneo, al Sur con La Llosa y al Oeste con La Vall de Uxó.

Su crecimiento urbano se ha desarrollado en torno a dos núcleos, uno alrededor de la antigua población y el otro en la playa a lo largo del litoral. En la actualidad, el municipio de Xilxes dispone de terrenos ocupados en su mayoría por cultivos agrícolas y una pequeña zona de terreno forestal. Residencialmente encontramos dos zonas claramente diferenciadas el núcleo urbano y el poblado marítimo.

Características		Comunidad Valenciana	España
Población	(Habs.)	4.963.703	46.722.980
	(%)	10,62 %	100 %
Superficie	(km ²)	23.255	505.990
	(%)	4,60 %	100 %

Fuente: INE. Anuario Estadístico y Cifras oficiales de población de los municipios españoles: Revisión del Padrón Municipal (últimos datos oficiales: 01/01/2018, publicados 02/01/2019).

Según las características del padrón de 2018: Menores de 16 años son 14,12 %, de 16 a 29 años 14,16 %, de 30 a 64 años 51,16%, mayores de 64 años 20,56 %. Los datos de la evolución demográfica del municipio de Chilches, pueden observarse en la en el siguiente gráfico:



El ámbito estricto no contiene ningún núcleo de población propiamente dicho, aunque sí la zona de influencia de la zona húmeda (500 m, de acuerdo con los dispuesto en el Acuerdo de 10 de septiembre de 2002 del Gobierno Valenciano, de Creación del Catálogo de Zonas Húmedas).

Estos núcleos urbanos en zona de influencia son los desarrollos urbanísticos del litoral de Platja d'Almenara, Casablanca (Almenara), Platja de Xilxes y Platja de Moncofa. En todo caso, se trata de núcleos

con marcadas diferencias en la ocupación durante los meses estivales y periodos de vacaciones y el resto del año. En cuanto a las infraestructuras viarias (además de la red de caminos rurales), atraviesan el ámbito las siguientes carreteras: CV 2280, de Xilxes (CV-230) a la Platja de Xilxes.

3.1.2 ECONOMÍA

La economía de Chilches está basada tradicionalmente en la agricultura con predominio del cultivo de cítricos. En la actualidad se mantiene el desarrollo del sector turístico aprovechando la playa y el litoral. Al igual que en el resto de la provincia de Castellón existe un destacado desarrollo de la industria cerámica.

La población activa de la provincia distribuida por sectores de actividad es la siguiente:

- Agricultura: 6,68%
- Industria: 20,59%
- Construcción: 8,5 %
- Servicios: 64,23 %
- Otros: 0 %

-Empresas de Chilches:

- Empresas en el sector Industrial - (%) 6,54
- Empresas en el sector Construcción - (%) 17,65
- Empresas en el sector Comercio, transporte y hostelería - (%) 43,79
- Empresas en el sector Servicios - (%) 32,03

Municipio	Total Empresas	Empres. Industria (%)	Empres. Construc. (%)	Empresas Comunic. Transporte, hostelería (%)	Emp. Servicios Total	Empresas Informac. y comunic. (%)	Empresas Act.finan c. y de seguros (%)	Empresas Act. Inmobiliar, (%)	Empresas Act prof. y técnicas (%)	Empresas Educación, sanidad y servicios (%)	Empresas Otros servicios personales (%)
Moncofa	439	2,96	13,67	49,43	33,94	0,91	3,18	4,10	12,30	6,61	7,74
Xilxes	153	6,54	17,65	43,79	32,03	-	-	-	-	-	-
La Llosa	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Almenara	284	5,28	13,38	42,61	38,73	-	3,17	-	13,03	6,69	12,32
C. Valencia.	344.556	6,94	12,09	38,63	42,34	1,56	2,45	5,46	17,02	7,33	8,51

-Total de empresas en los municipios afectados por el ámbito de la norma y desglose por sectores. Datos de 2015, procedentes de Argos, Sistema de Información Municipal de la Comunitat Valenciana.

Municipio	Rég. General (%)	R.G. SEsp. Hogar (%)	R.G. SEsp. Agrario	R.E. Autinom.	R.E. Mar (%)	Número
Moncofa	71,54	1,06	5,63	21,77	0	1989
Xilxes	76,13	0,99	5,39	17,49	0	909
La Llosa	70,76	0	14,44	14,80	0	277
Almenara	65,98	1,70	14,09	18,93	0	1590
C. Valenciana	76	1,81	2,79	19,03	0,37	1.791.037

-Distribución de la afiliación a la seguridad social por regímenes de cotización en los municipios afectados por el ámbito de la norma. Datos de 2015, procedentes de Argos, Sistema de Información Municipal de la Comunitat Valenciana.

Municipio	Superficie (ha)	% Sup. Urbana	% Sup. Rústica	% Sup. Agrícola
Moncofa	1453	23,55	87,59	66,38

Xilxes	1358	7,95	88,08	74,87
La Llosa	1003	2,62	93,56	83,72
Almenara	2763	7,97	88,71	77,76
C. Valenciana	2.325.449	4,91	94,03	87,91

-Usos del suelo en los municipios afectados por el ámbito de la norma y en la totalidad de la C. Valenciana. Datos de 2015, procedentes de Argos, Sistema de Información Municipal de la Comunitat Valenciana.

-Superficies del municipio de Chilches:

- Superficie Urbana -(ha) 108,02
- Superficie Rústica -(ha) 1.196,08
- Superficie Urbana - (%) 7,95
- Superficie Rústica - (%) 88,08
- Superficie Agrícola - (%) 74,87
 - Superficie total agrícola - (ha) 1.016,72
 - Superficie herbácea -(%) 29,39
 - Superficie leñosa -(%) 59,78
 - Superficie de pastos -(%) 10,36
 - Superficie de especies forestales -(%) 0,46.

3.1.3 PESCA

Los principales puertos pesqueros de la provincia de Castellón son: Castellón de la Plana, Burriana, Peñíscola, Benicarló y Vinaroz. El puerto más cercano al área de actuación es el de Burriana, y en la provincia de Valencia, el de Sagunto.

La flota que faena en la zona, es de artes menores de estos puertos y es claramente mayoritaria sobre el arrastre aunque no presenta un desarrollo especialmente importante en comparación con otros puertos de la zona norte de la Comunidad. La mayor parte de los barcos tienen menos de 8 m de eslora, 5 TRBs y 50 C.V. de potencia, mantienen una actividad bastante tradicional empleando principalmente trasmallos. Los barcos faenan siempre en aguas cercanas al puerto y habitualmente practican el marisqueo mediante rastro durante parte del año. Sólo unos pocos barcos de mayores dimensiones diversifican su esfuerzo en zonas más alejadas buscando capturas diferentes de las tradicionales pero sin llegar a una distinción clara del tipo de actividad.

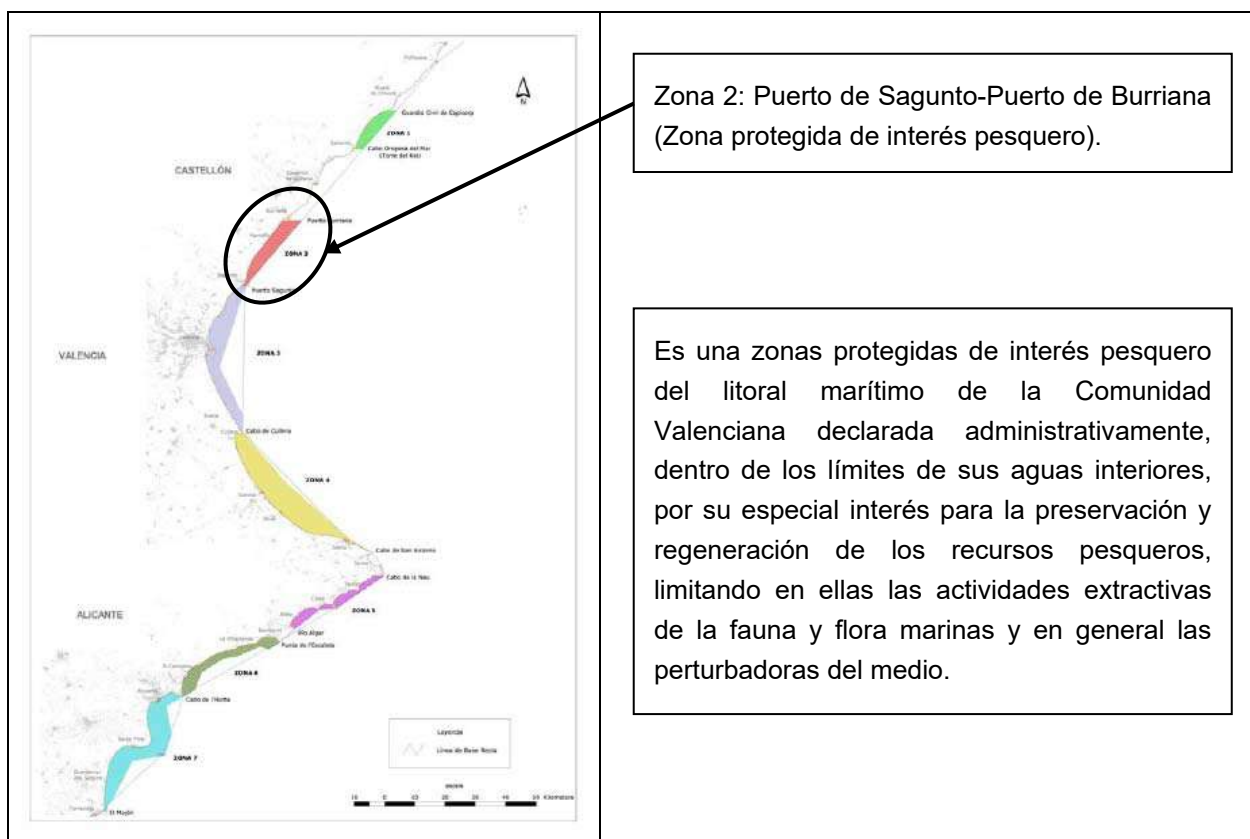
La actividad pesquera desarrollada en el ámbito de estudio, (aguas de carácter somero), corresponde exclusivamente a modalidades de Artes Menores, dentro de las cuales se incluye un rango muy variado de embarcaciones pesqueras, generalmente de tamaño medio o pequeño y que desarrollan su actividad mediante diferentes aparejos de pesca, entre los que se incluyen trasmallos, palangres o palangrillos, etc., con diferentes variaciones en cada arte, destinado cada uno de ellos a una especie objetivo, en una época concreta y en un tipo de fondo determinado.

Las principales especies son: Tramallo (Sepia, Mollet), Palangre (Sargo), El Arte (Chirla y tellina). La flota de los puertos de Burriana y Castellón ha pasado a tener la mitad de barcos que hace un par de décadas:

DATOS DEL CENSO DE LA FLOTA PESQUERA OPERATIVA (31 DICIEMBRE DE 2020)

PUERTO BASE	ARRASTRE DE FONDO	ARTES MENORES	CERCO	PALANGRE DE FONDO	PALANGRE DE SUPERFICIE	TOTAL
Alicante		5				5
Altea	10	3	4			17
Benicarló	17	9				26
Benidorm		3				3
Burriana	8	15	5			28
Calpe	11	7				18
Campello		8				8
Castellón de la Plana	14	14	14		3	45
Cullera	15	31				46
Denia	18	10			1	29
Gandia	5	31	4			40
Guardamar del Segura		10				10
Isla de Tabarca		7				7
Jávea	6	7	5			18
Moraira		3				3
Peñíscola	21	17		1		39
Sagunto	1	7				8
Santa Pola	36	54				90
Torreveja	1	6	3		1	11
Valencia	6	14				20
Villajoyosa	32	13		1		46
Vinaroz	8	21	3			32
TOTAL	209	295	38	2	5	549

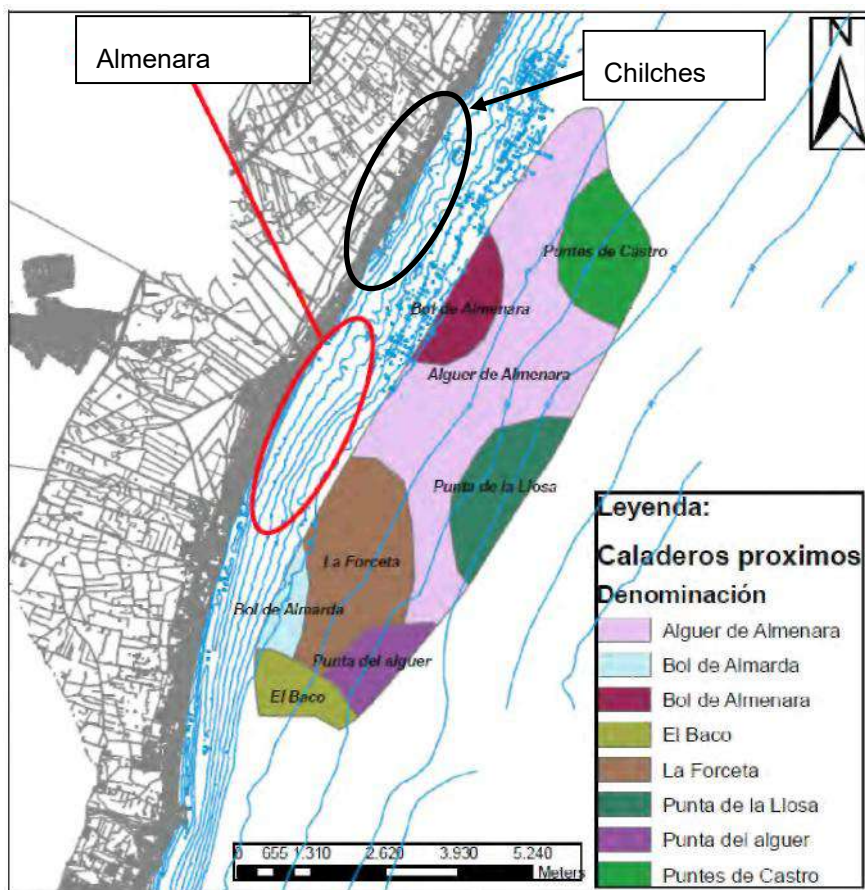
-Datos del censo de la flota pesquera operativa. Fuente Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica



CALADEROS	TIPO DE FONDO	ARTES UTILIZADOS
El Bacó, La Forceta y Punta del Alguer	Posidonia y precoralígeno	Rastro y Gabies Chirla y Tellina

Alguer de Almenara	Posidonia	Trasmallo sepia, "mollet" Palangre de
Punta de la Llosa	Precoraligeno	Palangre, Solta
Puntes de Castro	Roca	Palangres Bonitoleras Trasmallo

Los caladeros más cercanos a la costa en los que se faena son: Alguer de Almenara, Puntes de Castro, y Bol de Almenara, pero a una distancia suficiente como para que la actuación no produzca afección a dichos caladeros.



-Tabla de comercialización por especies de Castellón. Fuente Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica

PESCADO FRESCO PROCEDENTE DE PESCA EXTRACTIVA (KG)			
AO	NOMBRE CIENTÍFICO	ESPECIE	CASTELLÓN
NE	<i>Engraulis encrasicolus</i>	BOQUERON O ANCHOA	2.802.125,930
IL	<i>Sardina pilchardus</i>	SARDINA	813.046,900
UT	<i>Mullus barbatus barbatus</i>	SALMONETE DE FANGO	511.480,520
GR	<i>Argyrosomus regius</i>	CORVINA	124.101,220
PS	<i>Parapenaeus longirostris</i>	GAMBA, GAMBA BLANCA OGAMBA DE ALTURA	5.532,350
KE	<i>Merluccius merluccius</i>	MERLUZA O MERLUZAEUROPEA	201.091,570
AC	<i>Pagellus erythrinus</i>	BRECA	320.060,470
CC	<i>Octopus vulgaris</i>	PULPO	166.371,660
WO	<i>Xiphias gladius</i>	PEZ ESPADA O EMPERADOR	77.181,330
BG	<i>Sparus aurata</i>	DORADA	136.318,090
LT	<i>Auxis rochei</i>	MELVA	2.983,840
AA	<i>Sardinella aurita</i>	ALACHA	13.743,320
OM	<i>Trachurus trachurus</i>	JUREL	184.530,680
SS	<i>Dicentrarchus labrax</i>	LUBINA O ROBALO	18.793,780

ON	<i>Lophius piscatorius</i>	RAPE BLANCO	151.815,390
TC	<i>Sepia officinalis</i>	CHOCO O JIBIA O SEPIA	205.384,930
QM	<i>Illex coindetii</i>	VOLADOR	68.218,160
TS	<i>Squilla mantis</i>	GALERA	200.299,600
KW	<i>Plesionika edwardsii</i>	CAMARON SOLDADO	953,760
UR	<i>Mullus surmuletus</i>	SALMONETE DE ROCA	45.889,390
TA	<i>Euthynnus alletteratus</i>	BACORETA	49.502,830
RA	<i>Aristeus antennatus</i>	GAMBA ROJA DEL MEDITERRANEO	9.535,150
OI	<i>Eledone cirrhosa</i>	PULPO BLANCO	74.416,690
IL	<i>Citharus linguatula</i>	SOLLETA	57.203,030
OB	<i>Umbrina cirrosa</i>	VERRUGATO	167.598,850
MB	<i>Seriola dumerili</i>	PEZ DE LIMON	48.312,120
HB	<i>Micromesistius poutassou</i>	BACALADILLA	4.392,790
BM	<i>Sciaena umbra</i>	CORVALLO	11.836,520
RK	<i>Serranus scriba</i>	SERRANO	3.748,400
MA	<i>Scomber colias</i>	ESTORNINO DEL ATLÁNTICO O CABALLA DEL SUR	30.101,140
BA	<i>Pagellus acarne</i>	ALIGOTE	53.044,390
FB	<i>Phycis blennoides</i>	BROTOLA DE FANGO	631,900
EP	<i>Nephrops norvegicus</i>	CIGALA	2.523,710
OD	<i>Trisopterus minutus</i>	CAPELLAN	54.865,830
MM	<i>Trachurus mediterraneus</i>	JUREL MEDITERRANEO	123.605,740
OE	<i>Conger conger</i>	CONGRIO	42.350,310
TB	<i>Diplodus vulgaris</i>	MOJARRA	31.894,930
DV	<i>Lepidotrigla cavillone</i>	CABETE	66.776,370
AC	<i>Scomber scombrus</i>	CABALLA	33.470,050
WA	<i>Diplodus sargus</i>	SARGO	32.210,320
UF	<i>Mugil cephalus</i>	MUGIL	36.913,640
B	<i>Helicolenus dactylopterus</i>	GALLINETA	3.116,480
QR	<i>Loligo vulgaris</i>	CALAMAR O CALAMAR EUROPEO	23.311,470
OD	<i>Liocarcinus depurator</i>	FALSA NECORA	5.209,840
DT	<i>Eledone moschata</i>	PULPO ALMIZCLADO	38.670,170
GS	<i>Penaeus kerathurus</i>	LANGOSTINO MEDITERRANEO	51.646,620
ON	<i>Sarda sarda</i>	BONITO	1.518,220
RQ	<i>Geryon longipes</i>	CANGREJO ROJO MEDITERRANEO	290,400
EC	<i>Dentex dentex</i>	DENTÓN O DENTON EUROPEO	12.077,350
BC	<i>Cepola macrophthalma</i>	PEZ CINTA	3.519,640
NN	<i>Diplodus annularis</i>	RASPALLON	29.580,500
YC	<i>Scylliorhinus canicula</i>	PINTARROJA	3.282,890
OG	<i>Boops boops</i>	BOGA	13.320,440
RS	<i>Raja asterias</i>	RAYA ESTRELLADA	5.978,650
UC	<i>Uranoscopus scaber</i>	MIRACIELO	14.352,930
IB	<i>Trisopterus luscus</i>	FANECA	32.692,010
SB	<i>Lithognathus mormyrus</i>	HERRERA	16.613,880
RY	<i>Argentina sphyraena</i>	PEÓN	1.533,610
ZA	<i>Trachinus araneus</i>	ARAÑA	18.724,440
EG	<i>Trachinus draco</i>	ESCORPION	31.845,040
KO	<i>Plesionika heterocarpus</i>	CAMARON FLECHA	233,660
BS	<i>Scorpaena porcus</i>	RASCACIO	6.470,150
TZ	<i>Chelidonichthys lastoviza</i>	RUBIO	54,090
MY	<i>Caranx rhonchus</i>	JUREL REAL	27.014,900
OL	<i>Solea solea</i>	LENGUADO EUROPEO	17.624,315

JC	<i>Raja clavata</i>	RAYA DE CLAVOS	20.386,670
LM	<i>Sarpa salpa</i>	SALEMA	10.182,330
UN	<i>Trigla lyra</i>	GARNEO	27.405,330
OD	<i>Zeus faber</i>	PEZ DE SAN PEDRO	5.262,710
MD	<i>Mustelus mustelus</i>	MUSOLA	201,200
FT	<i>Thunnus thynnus</i>	ATUN ROJO O DE ALETA AZUL	12.937,850
OR	<i>Phycis phycis</i>	BROTOLA DE ROCA	2.661,620
LU	<i>Pomatomus saltatrix</i>	ANJOVA	11.146,620
KA	<i>Raja spp.</i>	RAYAS	6.902,540
SE	<i>Scorpaena scrofa</i>	CABRACHO	3.547,050
LR	<i>Chelon labrosus</i>	LISA	9.532,270
PG	<i>Pagrus pagrus</i>	PARGO	7.720,960
UM	<i>Alloteuthis media</i>	CALAMARIN MENOR	5.511,280
QE	<i>Todarodes sagittatus</i>	VOLADOR	2.587,800
UU	<i>Chelidonichthys lucerna</i>	BEJEL / RUBIO	12.714,780
RS	<i>Sphyræna sphyræna</i>	ESPETON	7.513,990
LO	<i>Palinurus elephas</i>	LANGOSTA	5.907,870
TB	<i>Atherina boyeri</i>	PEJERREY	1.369,940
EE	<i>Lichia amia</i>	PALOMETON	3.957,170
HO	<i>Galeus melastomus</i>	PINTARROJA BOCANEGRA	57,820
SA	<i>Serranus atricauda</i>	SERRANO IMPERIAL	15.737,780
AR	<i>Sepia orbignyana</i>	CHOQUITO PICUDO	9.922,480
OP	<i>Trachinotus ovatus</i>	PALOMETA BLANCA	603,060
PI	<i>Spicara maena</i>	CHUCLA	4.099,090
RB	<i>Spondylisoma cantharus</i>	CHOPA	1.595,330
UR	<i>Chelidonichthys cuculus</i>	ARETE	12.744,310
SU	<i>Trachyrincus scabrus</i>	PEZ CONEJO O PEZ RATA	8,880
OY	<i>Bolinus brandaris</i>	CAÑAILLA	8.266,650
JE	<i>Sepia elegans</i>	CHOQUITO	2.579,010
EG	<i>Lepidorhombus whiffiagonis</i>	GALLO DEL NORTE	4,040
UM	<i>Chelidonichthys obscurus</i>	ARETE ALETON	9.109,940
BR	<i>Serranus cabrilla</i>	CABRILLA	7.662,310
GA	<i>Chelon auratus</i>	GALUPE O LISA	8.038,100
FAM	<i>Pasiphaea multidentata</i>	CAMARON CRISTAL	15,460
DB	<i>Lepidorhombus boscii</i>	GALLO	4.846,810
NU	<i>Dagetichthys lusitanicus</i>	LENGUADO PORTUGUÉS	3.007,690
BS	<i>Oblada melanura</i>	OBLADA	1.031,990
GUG	<i>Eutrigla gurnardus</i>	PERLON O BORRACHO	5.741,300
OS	<i>Pegusa lascaris</i>	LENGUADO DE ARENA	452,980
ZS	<i>Scorpaena elongata</i>	GALLINETA ROSADA	3.072,030
BR	<i>Pagellus bogaraveo</i>	BESUGO	2.067,360
UL	<i>Alloteuthis subulata</i>	CALAMARIN PICUDO	3.693,860
CN	<i>Octopus macropus</i>	PULPO PATUDO	3.598,300
MH	<i>Muraena helena</i>	MORENA	616,690
PD	<i>Epinephelus marginatus</i>	MERO	1.313,510
LL	<i>Scophthalmus rhombus</i>	REMOL	1.902,720
YL	<i>Dactylopterus volitans</i>	GOLONDRINA	21,480
SH	<i>Prionace glauca</i>	TINTORERA O CAELLA	172,910
BZ	<i>Diplodus cervinus</i>	SARGO BREADO	1.386,560
TR	<i>Sepiola rondeleti</i>	GLOBITO	26,360
AD	<i>Campogramma glaycos</i>	LIRIO	2.377,400

RB	<i>Callinectes sapidus</i>	CANGREJO AZUL	1.052,490
GR	<i>Pomadasys incisus</i>	RONCADOR	2.034,180
YL	<i>Myliobatis aquila</i>	AGUILA MARINA	692,460
EA	<i>Pagrus auriga</i>	URTA	1.688,170
RG	<i>Balistes caprisus</i>	PEZ BALLESTA	16,700
MO	<i>Umbrina ronchus</i>	VERRUGATO FUSCO	1.542,250
BE	<i>Homarus gammarus</i>	BOGAVANTE EUROPEO	306,700
TR	<i>Torpedo marmorata</i>	TEMLADERA	64,680
JO	<i>Dipturus oxyrinchus</i>	PICON	25,990
BN	<i>Gobius niger</i>	CHAPARRUDO	1.125,710
OL	<i>Coryphaena hippurus</i>	LAMPUGA	224,930
RM	<i>Labrus merula</i>	TORDO NEGRO	74,890
SM	<i>Buglossidium luteum</i>	TAMBOR	1.078,050
CR	<i>Stichopus regalis</i>	ESPARDEÑA	601,430
OA	<i>Brama brama</i>	JAPUTA O PALOMETA	536,900
HR	<i>Diplodus puntazzo</i>	SARGO PICUDO	616,670
RV	<i>Labrus viridis</i>	TORDO VERDE	147,120
LL	<i>Scyllarides latus</i>	CIGARRA	86,730
KJ	<i>Katsuwonus pelamis</i>	LISTADO O BONITO DE VIENTRE RAYADO	466,140
SP	<i>Tetrapturus belone</i>	AGUJA DE PICO CORTO	365,400
LB	<i>Thunnus alalunga</i>	ATUN BLANCO O BONITO DEL NORTE O ALBACORA	258,000
JM	<i>Raja montagui</i>	RAYA PINTADA	452,290
RF	<i>Polyprion americanus</i>	CHERNA	155,950
SD	<i>Alosa fallax</i>	ALOSA	418,140
SL	<i>Palinurus mauritanicus</i>	LANGOSTA MORA	182,200
LV	<i>Paromola cuvieri</i>	CENTOLLA DE FONDO	59,300
UR	<i>Scophthalmus maximus</i>	RODABALLO	225,930
RQ	<i>Munida rugosa</i>	XINXA	15,700
J	<i>Leucoraja naevus</i>	RAYA SANTIAGUESA	276,730
AR	<i>Belone belone</i>	AGUJA	33,780
GL	<i>Gymnura altavela</i>	MANTELLINA	93,220
FS	<i>Lepidopus caudatus</i>	PEZ CINTO O SABLE PLATEADO	89,480
FA	<i>Circomphalus casinus</i>	ALMEJA CASERA	165,520
DP	<i>Dasyatis pastinaca</i>	CHUCHO	39,150
AV	<i>Pasiphaea sivado</i>	CAMARON BLANCO	9,720
AR	<i>Pagellus bellottii</i>	BRECA CHATA	128,050
DV	<i>Schedophilus ovalis</i>	RUFO IMPERIAL	97,280
GS	<i>Squalus acanthias</i>	MIELGA	102,910
NS	<i>Macroramphosus scolopax</i>	TROMPETERO	95,800
OC	<i>Capros aper</i>	OCHAVO	89,650
HPR	<i>Hoplostethus mediterraneus</i>	RELOJ MEDITERRANEO	55,420
UB	<i>Bothus podas</i>	PODAS	24,620
PG	<i>Calappa granulata</i>	CANGREJO REAL	2,770
AU	<i>Naucrates ductor</i>	PEZ PILOTO	3,470
YT	<i>Scyliorhinus stellaris</i>	ALITAN	39,210
AG	<i>Galeorhinus galeus</i>	CAZON	32,900
ET	<i>Dicologlossa cuneata</i>	ACEDÍA	29,210
VV	<i>Sphyrna viridensis</i>	ESPETÓN BOCA AMARILLA	26,760
JA	<i>Pecten jacobaeus</i>	CONCHA DE PEREGRINO	25,500
GS	<i>Gymnammodytes semisquamatus</i>	SALTON	21,440
NK	<i>Lophius budegassa</i>	RAPE NEGRO	20,080

LE	<i>Anguilla anguilla</i>	ANGUILA	1,590
KU	<i>Myxeroperca rubra</i>	GITANO	10,120
ZR	<i>Trachinus radiatus</i>	VIBORA	12,220
LB	<i>Stromateus fiatola</i>	PAMPANO	8,990
AI	<i>Raja miraletus</i>	RAYA DE ESPEJOS	6,420
MO	<i>Chimaera monstrosa</i>	QUIMERA	6,380
DR	<i>Synodus saurus</i>	LAGARTO	4,070
NQ	<i>Scorpaena notata</i>	ESCORPORA	3,480
PK	<i>Epinephelus costae</i>	FALSO ABADE	0,510
		TOTAL	7.632.835,035

La cantidad de material a aportar es relativamente pequeña, y el contenido en finos también, razón por la cual los incrementos de turbidez durante la ejecución de las obras no pueden más que considerarse de corta duración. Terminada la regeneración, los finos no tienden a movilizarse, salvo en caso de temporal extraordinario, también de corta duración.

Para evitar afecciones a sector pesquero: se evitará la aportación de arenas de machaqueo. En el caso de las obras que nos ocupan, el material que se usará no deberá contener muchos finos. Ello sin perjuicio de la utilización que, en cualquier caso, se hará de las cortinas contra la turbidez que resulten necesarias. La construcción de nuevas estructuras, conlleva la creación de nuevos hábitats, al suponer un nuevo lugar de asentamiento para los organismos.

Los finos vertidos en obras de regeneración de playas de corta duración resultarán equivalentes a situaciones que se dan de forma natural en tormentas. No obstante se velará por el uso de arenas con pocos finos que minimicen la turbidez durante la ejecución de las obras, así como por el uso de cortinas anti turbidez.

Según la legislación pesquera: Se prohíbe utilizar artes de pesca como el arrastre, el cerco o las dragas sobre fondos marinos que alberguen comunidades de fanerógamas marinas (CE nº1967/2006).

3.2 PLAN ACCIÓN TERRITORIAL DE INFRAESTRUCTURA VERDE LITORAL

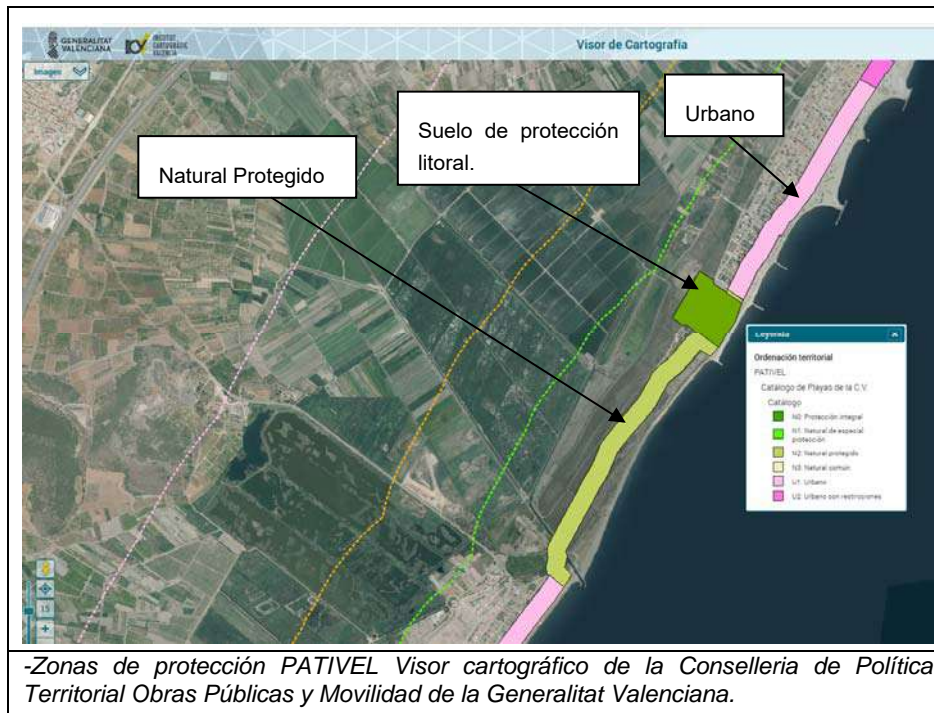
El Plan de Acción Territorial de la Infraestructura Verde del Litoral (PATIVEL), es un instrumento de ordenación del territorio de ámbito supramunicipal previsto en el artículo 16 de la Ley 5/2014, de 25 de julio, de la Generalitat, de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje (LOTUP).

El PATIVEL está orientado a completar la definición y preservación de la infraestructura verde del litoral. Su objetivo principal es la preservación de aquellos suelos de la infraestructura verde que no cuentan con un régimen de protección específico y adecuado a su gran valor territorial.

La Infraestructura Verde es un concepto reciente influenciado principalmente por dos maneras de proyectar el espacio: desde la naturaleza y desde la sociedad. Tiene dos objetivos principales:

- La conservación y conexión de espacios verdes urbanos, la idea de que los espacios verdes son para el beneficio de las personas (sistema de espacios libres, parques y anillos verdes, entre otros).
- La Conexión y conservación de espacios verdes naturales, la idea de la preservación de las áreas naturales en beneficio de las personas y en la lucha contra la fragmentación del hábitat. (matriz, manchas y corredores).

Las playas tienen un papel central ya que funcionan como espacios dotacionales de uso público de primer orden, sirven de soporte a la actividad turística de sol y playa, y son elementos que regulan los procesos litorales tierra-mar garantizando la conectividad de diferentes hábitats. Son sistemas caracterizados por su fragilidad y por su escasez son por tanto elementos de excepcional valor territorial que constituyen una parte esencial de los sistemas de espacios abiertos que refuerzan la coherencia de la infraestructura verde del litoral.



En la imagen anterior, aparecen tres ámbitos: el ámbito estricto (línea discontinua verde), ámbito ampliado (línea discontinua marrón) y ámbito de conexión (línea discontinua rosa).

La zona de actuación corresponde a un paisaje típicamente litoral, en el que existe una unidad paisajística principal que es la costa litoral sobre la que se centrará la evaluación. Presenta en época estival una alta fragilidad paisajística asociada a sus propias características morfológicas de amplitud visual y calidad ambiental, y a la alta presencia de observadores que acuden en esas fechas a la zona para su uso lúdico. Desde la unidad no se distinguen en la zona de actuación, ni intercalación de paisaje de campos de cultivo, ni ninguna otra unidad paisajística distinta de la anterior.



En la imagen anterior se representan los límites de las zonas de protección definidas en la cartografía del PATIVEL, que como puede comprobarse, la actuación no afecta a terrenos de protección integral, ni naturales de especial protección.

Durante la redacción del proyecto, se evitarán que se produzcan afecciones al paisaje que puedan traducirse en una serie de consecuencias paisajísticas:

- Desaparición y degradación de los paisajes valiosos.
- Fragmentación de los paisajes.
- Aparición de nuevos paisajes de baja calidad.

En el estudio de integración paisajística se analizará la integración paisajística de la solución elegida, y se comprobará que dicha solución no produce las consecuencias negativas sobre el paisaje arriba enumeradas, sino que lo mejora.

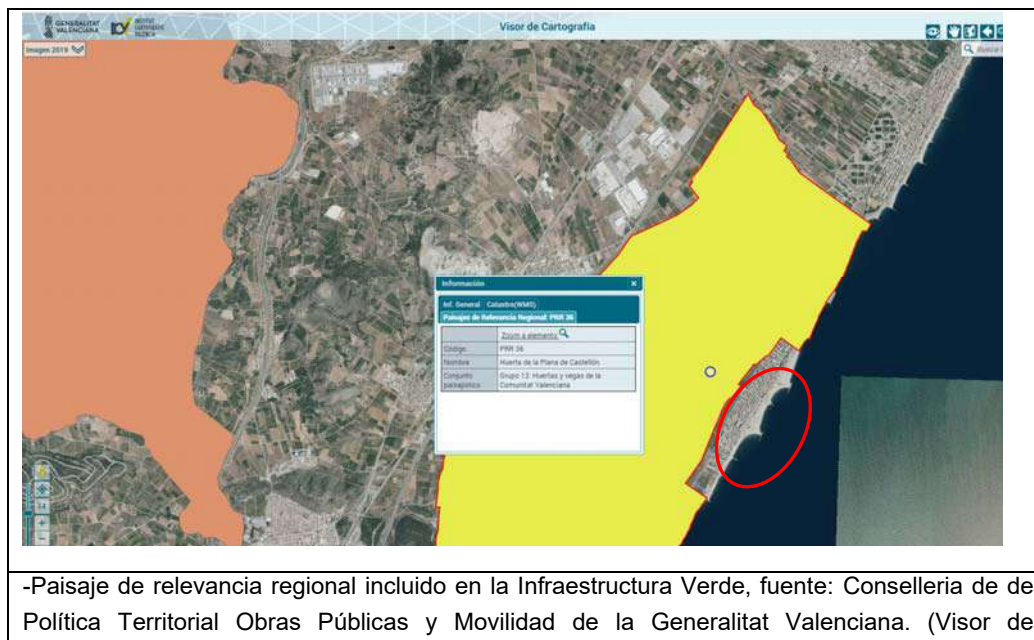
3.3 PLAN ACCIÓN TERRITORIAL DE INFRAESTRUCTURA VERDE

La Infraestructura Verde es el sistema territorial definido en el art. 4 de la Ley 5/2014, de 25 de julio, de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje de la Comunitat Valenciana (LOTUP). Está formada por:

1. Ámbitos y lugares de más relevante valor ambiental, cultural, agrícola y paisajístico.
2. Áreas críticas del territorio cuya transformación implique riesgos o costes ambientales para la comunidad.
3. Corredores ecológicos y conexiones funcionales que ponen en relación todos los elementos anteriores.

Integran la Infraestructura Verde de la Comunitat Valenciana los elementos definidos en el artículo 5 de la LOTUP, así como los que desarrolla la directriz 38 de la vigente Estrategia Territorial de la Comunitat Valenciana. Estas áreas y elementos se localizan y delimitan, con carácter unívoco, en la siguiente cartografía que debe servir de base para la planificación urbanística y territorial.

- En el área de estudio se localiza el Paisaje de relevancia regional, con código del paisaje: PRR 36.
- Nombre del paisaje de Relevancia Regional: Huerta de la Plana de Castellón (Conjunto paisajístico: Grupo 13: Huertas y vegas de la Comunitat Valenciana).
- La propuesta de actuación, no se afecta directamente al paisaje de relevancia regional como se aprecia en la siguiente imagen.



-Paisaje de relevancia regional incluido en la Infraestructura Verde, fuente: Conselleria de de Política Territorial Obras Públicas y Movilidad de la Generalitat Valenciana. (Visor de

4 MEDIO FÍSICO

La zona costera objeto del presente proyecto se encuentra incluida en la unidad fisiográfica denominada Óvalo Valenciano o Golfo de Valencia, comprendido entre el Delta del Ebro (N) y el Cabo de San Antonio (S), y dentro de ésta.

Aunque la unidad fisiográfica original pudiera ser considerada entre Oropesa y Sagunto, debido a la presencia de puertos que interrumpen totalmente el transporte la unidad fisiográfica a considerar para el siguiente estudio es la que se extiende entre el lado sur del Puerto de Castellón y el lado norte del Puerto de Sagunto.

La plataforma continental de la provincia de Castellón es la más extensa del Mediterráneo occidental y tiene una pendiente poco pronunciada. El borde se sitúa a una distancia de costa de aproximadamente 28-30 millas náuticas. A partir de los 200 m de profundidad comienza la rotura del talud continental, caracterizada por la presencia de cañones submarinos.

4.1 SITUACIÓN GEOGRÁFICA

El término municipal de Xilxes, con una extensión aproximada de 13,58 Km² se encuentra ubicado en la comarca de la Plana Baixa. Limita con el Término Municipal de Moncofa al Noreste, con el Término Municipal de La Vall d'Uixó al Noroeste, al Suroeste con el de La Llosa y al Sureste con el Mar Mediterráneo.

El relieve del suelo es totalmente plano, sobre todo en la zona este-oeste, excepto unas mínimas ondulaciones en la zona occidental, donde se levantan los picos del Colmenar, de 124 m y el Castellar, de 114 m. La zona plana está ocupada por campos de naranjos, desde la marjal hasta el núcleo urbano. No hay ningún curso hidrográfico de importancia y el litoral es una playa rectilínea y baja. Junto a ella, se encuentra la

marjal, una zona húmeda que actualmente se encuentra seca, estando está protegida por su valor ecológico. A lo largo de la marjal se encuentran cultivos de cucurbitáceas y arrozales, además de edificaciones rurales asociadas al cultivo.

4.2 CLIMA

Con respecto al clima, el área se encuentra bajo el efecto suavizador del mar, lo cual configura un clima de inviernos suaves y veranos calurosos, con oscilaciones intradiarias moderadas. El régimen de lluvias es el típico de mediterráneo ibérico, con periodos lluviosos que alternan con sequías pronunciadas, alcanzando la precipitación anual los 470 l/m². Sin embargo, se dan episodios de torrencialidad en situaciones de temporales de levante, en los que se registran grandes cantidades de lluvia en poco tiempo.

La zona de actuación cuenta con los siguientes observatorios cercanos:

Código	Observatorio (Pluviométrico) AEMET	Provincia	Coordenada X (huso 30)	Coordenada Y (huso 30)	Altitud (m)
8448A	LA VALL D'UIXÓ	Castelló	737.035	4.411.451	105
8448D	MONCOFAR	Castellón	744.205	4.410.534	5
8446N	ALMENARA	Castellón	737.679	4.403.754	14
8450C	NULES PUEBLO (estación termo pluviométrica)	Castellón	39°51'	0° 09' orientación oeste	14



Según la estación NULES 'PUEBLO' (8450C)

Temperatura media estacional (°C) Fuente AEMET. (Ministerio de Transición Ecológica)

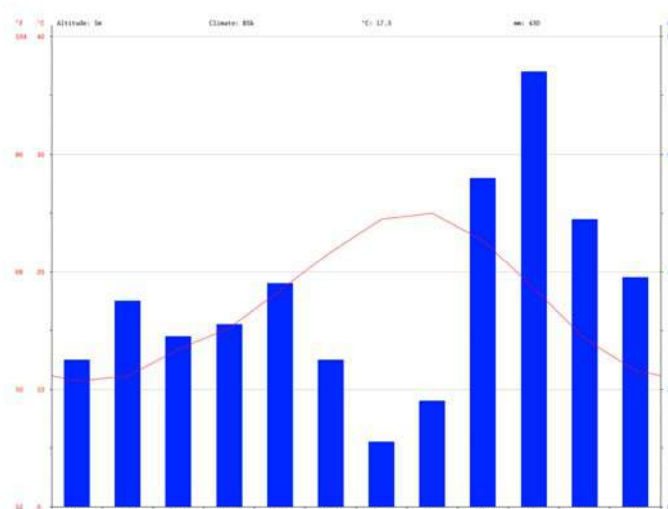
- Primavera 15,80 °C , Verano 24,80 °C, Otoño 18,90 °C, Invierno 11,30 °C, Anual 17,70 °C

Pluviometría en mm: Fuente AEMET. (Ministerio de Transición Ecológica)

- Primavera: 123,20 mm, Verano: 65,80 mm, Otoño: 194,60 mm, Invierno: 102,60 mm, Anual: 486,10 mm

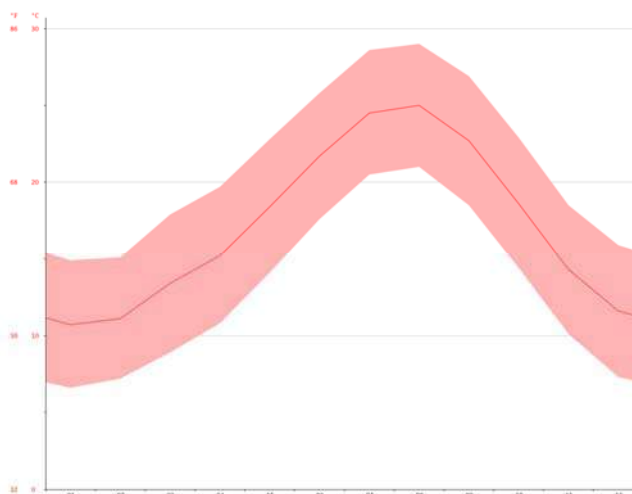
El clima de la zona, es cálido y templado. Hay más precipitaciones en invierno que en verano. Esta ubicación está clasificada como Csa por Köppen y Geiger (mediterráneo verano cálido). La temperatura media del mes más cálido supera los 22° C. Es el clima mediterráneo, con lluvias estacionales y temperaturas cálidas en verano. Se da en la cuenca mediterránea, la temperatura aquí es en promedio 11.4 ° C. Hay alrededor de precipitaciones de 570 mm.

En Chilches, se encuentra el clima de estepa local. Hay pocas precipitaciones durante todo el año. Esta ubicación está clasificada como BSk por Köppen y Geiger (Clima seco-semiárido). La temperatura promedio en Chilches es 17.3 ° C. Precipitaciones promedios 430 mm.



-Ciclograma de Chilches. Fuente climate.data.org

El mes más seco es julio. Hay 11 mm de precipitación en julio. La mayor cantidad de precipitación ocurre en octubre, con un promedio de 74 mm.



-Diagrama de temperaturas. Fuente climate.data.org

Con un promedio de 25.0 ° C, agosto es el mes más cálido. Las temperaturas medias más bajas del año se producen en enero, cuando está alrededor de 10.7 ° C.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	10.7	11.1	13.4	15.2	18.4	21.7	24.5	25	22.7	18.6	14.3	11.6
Temperatura min. (°C)	6.6	7.2	8.9	10.8	14.1	17.6	20.5	21	18.5	14.4	10.1	7.3
Temperatura máx. (°C)	14.9	15.1	17.9	19.7	22.8	25.8	28.6	29	26.9	22.9	18.5	15.9
Temperatura media (°F)	51.3	52.0	56.1	59.4	65.1	71.1	76.1	77.0	72.9	65.5	57.7	52.9
Temperatura min. (°F)	43.9	45.0	48.0	51.4	57.4	63.7	68.9	69.8	65.3	57.9	50.2	45.1
Temperatura máx. (°F)	58.8	59.2	64.2	67.5	73.0	78.4	83.5	84.2	80.4	73.2	65.3	60.6

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Precipitación (mm)	25	35	29	31	38	25	11	18	56	74	49	39

La precipitación varía 63 mm entre el mes más seco y el mes más húmedo. La variación en las temperaturas durante todo el año es 14.3 ° C.

- o Tipo de Invierno: Ci (no tropical, adecuando para cítricos)
- o Tipo de Verano g (menos cálido)
- o Régimen de Humedad Me (mediterráneo)
- o Régimen Térmico: Su (Subtropical semicálido)
- o Clasificación: Mediterráneo Marítimo.



4.3 CALIDAD DEL AIRE

La contaminación atmosférica es, según la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, la presencia en la atmósfera de materias, sustancias o formas de energía que impliquen molestia, riesgo o daño para la seguridad o salud de las personas, el medio ambiente y demás bienes de cualquier naturaleza. Los contaminantes se emiten a la atmósfera por las actividades antropogénicas o mediante procesos naturales tales como emisiones procedentes de la vegetación o suelos, así como incendios o erupciones volcánicas. Algunos contaminantes, llamados secundarios, aparecen por reacciones químicas entre contaminantes primarios.

El Decreto 161/2003, de 5 de septiembre, del Consell de la Generalitat, designa al organismo competente para la evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en la Comunidad Valenciana y crea la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica.

El Decreto establece que la actual Dirección General de Cambio Climático y Calidad Ambiental de la Conselleria de Agricultura, Desarrollo rural Emergencia climática y Transición ecológica, es el órgano competente para la gestión de la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica, para la toma de datos y evaluación de las concentraciones de contaminantes regulados en su ámbito territorial,

así como de informar al público sobre el estado de la calidad del aire en los términos que establece el marco normativo.

La mayor parte de los sensores de las estaciones de la Red Valenciana de Vigilancia y Control efectúan el análisis del aire en tiempo real y transfieren la información a un centro de recepción de datos denominado Centro de Control de la Calidad del Aire, en la Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica, para ser estudiada. En la actualidad, se encuentran operativos en la Comunidad Valenciana un total de 65 estaciones o puntos de control distribuidos por todo el territorio de la Comunidad Valenciana.

Los datos que se exponen a continuación sobre la calidad del Aire en la zona de actuación, pertenecen al Informe sobre la Calidad del Aire en España 2018 del (Ministerio de Transición Ecológica) Este informe responde a la obligación recogida en el artículo 22.2 de la Directiva 2008/50/CE de poner a disposición del público informes anuales sobre todos los contaminantes cubiertos por dicha norma y a los requisitos establecidos en la Ley 34/2007. El informe de evaluación recoge un compendio de los niveles de superación de los valores límite, los valores objetivo, los objetivos a largo plazo, los umbrales de información y los umbrales de alerta, para los períodos de cálculo de las medias que correspondan.

Contaminante	Valor límite (VL)/ valor objetivo (VO)/ Umbral de alerta	Concentración	Número de superaciones máximas	Año de aplicación
SO ₂	Media horaria (VLH)	350 µg/m ³	>24 horas/año	2005
	Media diaria (VLD)	125 µg/m ³	>3 días/año	
	Umbral de alerta (3 horas consecutivas en área representativa de 100 km o zona o aglomeración entera)	500 µg/m ³		
NO ₂	Media horaria (VLH)	200 µg/m ³	>18 horas/año	2010
	Media anual (VLA)	40 µg/m ³		
	Umbral de alerta (3 horas consecutivas en área representativa de 100 km o zona o aglomeración entera)	400 µg/m ³		
PM ₁₀	Media diaria (VLD) ²	50 µg/m ³	>35 días/año	2005
	Media anual (VLA)	40 µg/m ³		
PM _{2.5}	Media anual (VLA)	25 µg/m ³		2015
Pb	Media anual (VLA)	0,5 µg/m ³		2005
CO	Máximo diario de las medias móviles octohorarias (VL)	10 mg/m ³		2005
C ₆ H ₆	Media anual (VLA)	5 µg/m ³		2010
O ₃	Máximo diario de las medias móviles octohorarias (VO)	120 µg/m ³	>25 días/año (en un promedio de 3 años)	2010
	Umbral de información (promedio horario)	180 µg/m ³		
	Umbral de alerta (promedio horario)	240 µg/m ³		
As	Media anual (VO)	6 ng/m ³		2013
Cd	Media anual (VO)	5 ng/m ³		2013
Ni	Media anual (VO)	20 ng/m ³		2013

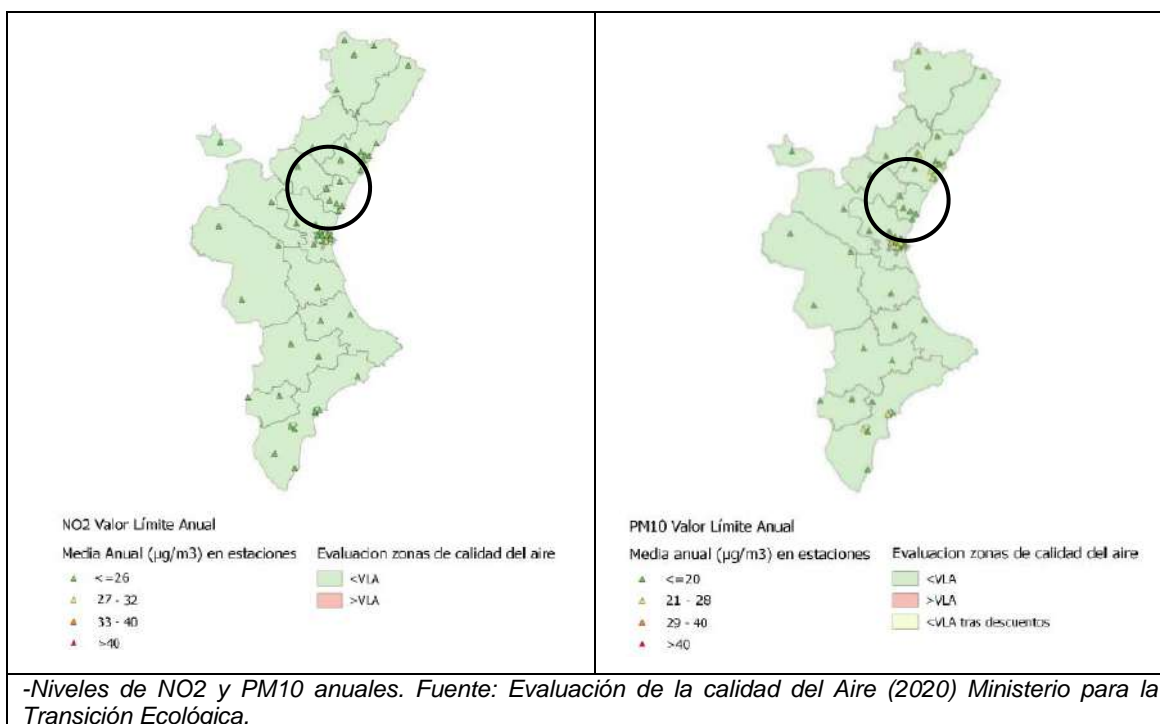
Contaminante	Valor objetivo (VO) / Valor Objetivo a largo plazo (VOLP) / Nivel crítico (NC)	Concentración	Número de superaciones máximas	Año de aplicación
SO ₂	Media anual (NC)	20 µg/m ³		2008
	Media invernal (1 de octubre año X-1 a al 31 de marzo del año X) (NC)	20 µg/m ³		2008
NO _x	Media anual (NC)	30 µg/m ³ de NO _x (expresado como NO ₂)		2008

Contaminante	Valor objetivo (VO) / Valor Objetivo a largo plazo (VOLP) / Nivel crítico (NC)	Concentración	Número de superaciones máximas	Año de aplicación
O ₃	AOT40 ² media de 5 años, a partir de valores horarios, de mayo a julio (VO)	18.000 µg/m ³ h		2010 (período 2010-2014)
	AOT40 ² a partir de valores horarios, de mayo a julio (OLP)	6.000 µg/m ³ h		No definida

-Objetivos de calidad para la protección de la salud, según contaminante.



En el Servidor de la Conselleria de Política Territorial Obras Públicas y Movilidad de la Generalitat Valenciana, aparece el Estado de conocimiento sobre la calidad del aire en la Zona Valencia-Javalambre (Area costera) **Zona ES 1005**, en el que se presenta la evaluación de la calidad del aire en esta zona para el año 2020. Los datos extraídos del Informe sobre la calidad del aire en la zona de estudio son los siguientes:

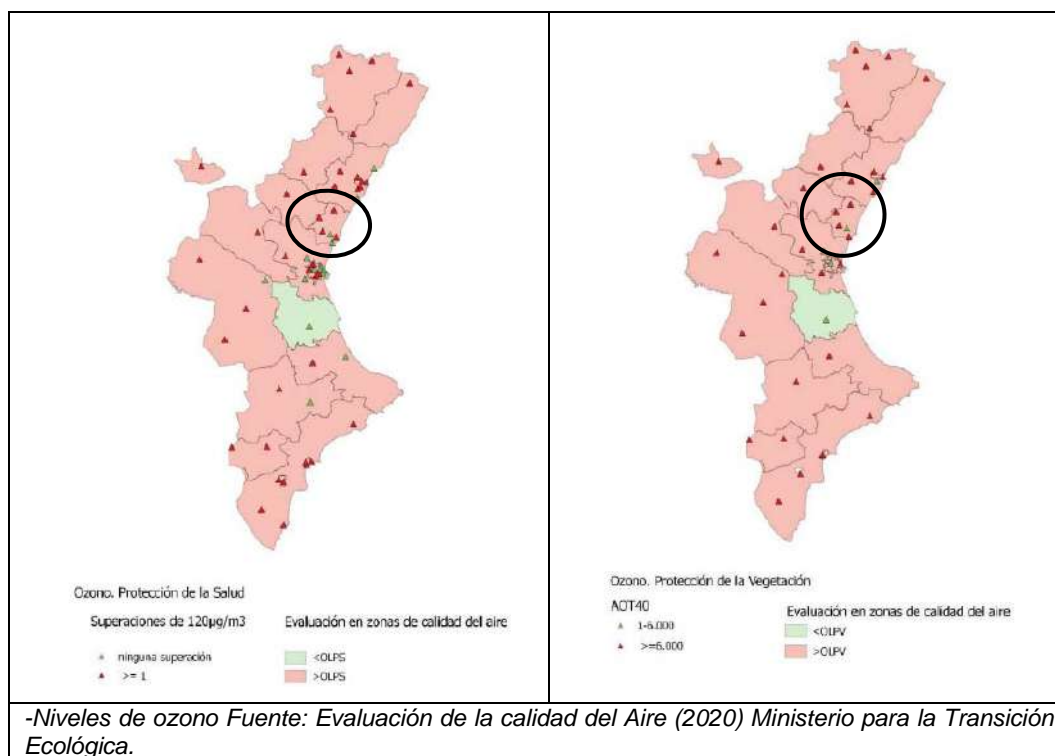


-Nota: VLA (valores límites anuales).

- En relación al **dióxido de azufre**, no se produce ninguna superación del valor límite horario y diario establecido en el Real Decreto 1073/2002. Los valores registrados se encuentran muy alejados de los límites establecidos, por lo que no existe ningún riesgo de que se superen estos límites en la zona de estudio en la actualidad.
- Las **concentraciones de dióxido de nitrógeno** registradas, no se ve superado en ninguna de las estaciones el valor límite establecido en el Real Decreto 717/87. En cuanto a los valores límite establecido en el Real Decreto 1073/2002, no se rebasa el número de superaciones

permitidas del valor límite horario para el año 2020, de igual forma que tampoco se ve superado el valor límite anual establecido.

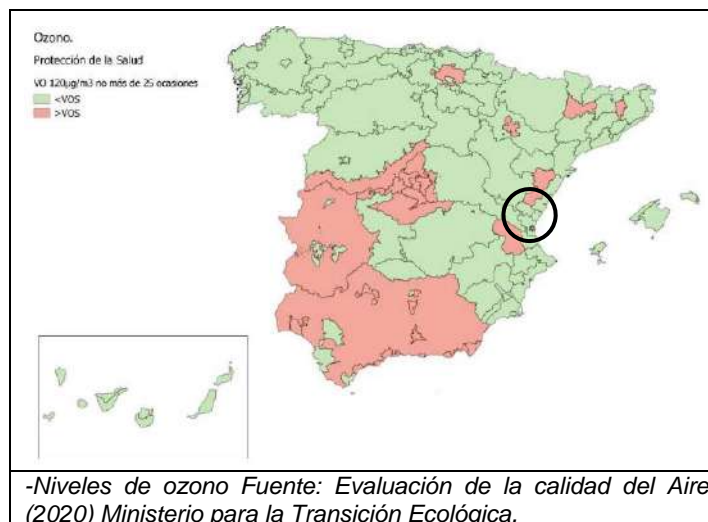
- Las concentraciones de **monóxido de carbono**, las concentraciones registradas se encuentran muy alejadas del valor límite establecido en el Real Decreto 102/2011, y resulta improbable que pueda alcanzarse en la zona de estudio dicho valor límite.
- El análisis del cumplimiento de los valores límite las concentraciones registradas de Partículas en suspensión de diámetro inferior a 10 micras (**PM₁₀**) nos muestran lo siguiente: el valor límite anual (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), no se ha superado en ninguna de las estaciones de la zona.
- El parámetro Partículas en suspensión de diámetro inferior a 2.5 micras (**PM_{2.5}**), los niveles de concentración registrados en esta zona se encuentran alejados del límite para este año.



Nota: OV (valor objetivo), OLPV (valores objetivo límites de protección).

- En cuanto a los niveles de ozono troposférico, la normativa vigente en la actualidad, el Real Decreto 102/2011, no establece valores límite sino umbrales recomendables, y únicamente establece la necesidad de prevenir a la población en determinadas circunstancias. Las superaciones del VO para la protección de la salud de O₃ se han producido de forma generalizada en el ámbito de esta red a lo largo del periodo considerado; los niveles registrados se han mantenido por debajo de dicho valor únicamente en una de las zonas como puede verse en verde en la figura de la izquierda. La zona de ES 1005 se encuentra con niveles >OLPV. En el año 2020 únicamente se ha producido la superación de los valores objetivo de O₃ establecidos para la protección tanto de la salud como de la vegetación.

En la siguiente imagen aparece la evaluación del valor objetivo de O₃ para la protección de la salud en 2020, en la zona de estudio (**Zona ES 1005**) en la que como se parecía se cumplió el valor objetivo en el que no se supera más de 25 ocasiones dicho valor objetivo de 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.



- En relación a los análisis de niveles de metales (As, Ni y Cd), Benceno y Benzo(a) Pireno, los valores registrados se encuentran alejados de dichos valores límite objetivo.
- En relación a los niveles de concentración de Plomo registrados, éstos se encuentran también muy alejados del valor límite anual establecido en el Real Decreto 102/2011.

Nota: los valores han sido extraídos del informe de Evaluación de la Calidad del Aire en España (2020). Informe Anual Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico Secretaría General Técnica. Centro de Publicaciones.

4.4 CALIDAD DE LAS AGUAS

La Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica, a través de la Dirección General del Agua, es el organismo responsable del control y vigilancia de la calidad de las aguas de baño en la Comunidad Valenciana.

Actualmente, la calificación de las aguas de baño se realiza sobre la base de la Directiva 2006/7/CE, traspuesta a la legislación española por el Real Decreto 1341/2007, de 11 de octubre, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño (BOE nº 257 de 26-10-2007).

Desde el año 1987, realiza un Programa de Control y Vigilancia de las Zonas de Baño de la Comunidad Valenciana llevando a cabo controles semanales durante el periodo de 1 de junio a 15 de septiembre correspondiente a la temporada de baño, siendo incluso más estricto que los controles a realizar marcados por la legislación vigente, de periodicidad quincenal.

Los puntos de muestreo se localizan en las zonas de mayor afluencia de bañistas, donde el muestreo pueda dar una información que sea representativa de la calidad de la zona de baño.

Al finalizar la temporada de baño se realiza la calificación de la calidad de las aguas en base a un tratamiento estadístico de los resultados obtenidos de los análisis realizados durante la temporada, calificando las aguas como de calidad “insuficiente”, “suficiente”, “buena” o “excelente” según los valores obtenidos de los siguientes parámetros:



parámetros	Calidad suficiente **	Calidad buena *	Calidad excelente *	unidad
enterococos intestinales	185	200	100	UFC o NMP / 100 ml
Escherichia coli	500	500	250	UFC o NMP / 100ml

UFC: unidades formadoras de colonias

NMP número más probable

* De acuerdo con la evaluación del percentil 95.

** De acuerdo con la evaluación del percentil 90.

-Parámetros obligatorios y valores de evaluación anual (Fuente: WEB de Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica).

PROVINCIA DE CASTELLÓN				Calificación 2021	Calificación 2020	Calificación 2019	Calificación 2018
CODIGO	MUNICIPIO	ZONA DE BAÑO	NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				
M12138G1	VINARÓS	PLAYA DE LES DEVESES	CENTRO PLAYA	EXCELENTE			
M12138H1	VINARÓS	PLAYA CALA DE LA FORADADA	CENTRO PLAYA	EXCELENTE			
M12138B1	VINARÓS	PLAYA DEL TRIADOR	CENTRO PLAYA	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12138I1	VINARÓS	PLAYA DEL PINAR	CENTRO PLAYA	EXCELENTE			
M12138D1	VINARÓS	PLAYA DE COSSIS	CENTRO PLAYA	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12138E1	VINARÓS	PLAYA DE FORA DEL FORAT	CENTRO PLAYA	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12138A2	VINARÓS	PLAYA DE FORTI	CARRER ANGEL	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12138A4	VINARÓS	PLAYA DE FORTI	MONUMENT ARQUEBISBAL	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12138C1	VINARÓS	PLAYA DEL CLOT	CENTRO PLAYA	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12138J1	VINARÓS	PLAYA DE PINETS-FONDO DE BOLA	CENTRO PLAYA	EXCELENTE			
M12138F1	VINARÓS	PLAYA CALA DEL PUNTAL	CENTRO PLAYA	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12027B1	BENICARLÓ	PLAYA DEL NORD	CENTRO PLAYA	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12027C1	BENICARLÓ	PLAYA DEL MORRONGO	CENTRO PLAYA	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12027E1	BENICARLÓ	PLAYA DEL GURUGÚ	CENTRO PLAYA	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12027D1	BENICARLÓ	PLAYA DE LA CARACOLA	APARTAMENTS LA CARACOLA	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12089A1	PENYISCOLA	PLAYA DEL NORD	FRENTE Nº163	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12089A2	PENYISCOLA	PLAYA DEL NORD	OFICINA POLICIA LOCAL	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12089A3	PENYISCOLA	PLAYA DEL NORD	HOSTERIA DEL MAR	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12089A4	PENYISCOLA	PLAYA DEL NORD	CREU ROJA	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12089B1	PENYISCOLA	PLAYA DEL SUD	CENTRO PLAYA	BUENA	BUENA	BUENA	EXCELENTE
M12004F1	ALCALÀ DE XIVERT	PLAYA DE CALA BLANCA	CENTRO PLAYA	EXCELENTE			
M12004D1	ALCALÀ DE XIVERT	PLAYA DE LES FONTS	CENTRO PLAYA	SUFICIENTE	BUENA	SUFICIENTE	BUENA
M12004A1	ALCALÀ DE XIVERT	PLAYA DEL CARREGADOR	CENTRO PLAYA	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12004B1	ALCALÀ DE XIVERT	PLAYA DE LA ROMANA	CENTRO PLAYA	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12004C1	ALCALÀ DE XIVERT	PLAYA DEL MORO	CENTRO PLAYA	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12004E1	ALCALÀ DE XIVERT	PLAYA DE MANVETES	DAVANT CAMPING TROPICANA	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12117A1	TORREBLANCA	PLAYA DEL NORD	APARTAMENTS TORRE EUROPA	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12117B1	TORREBLANCA	PLAYA DE TORRENOSTRA	FRONT PASSATGE PUBLIC	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12117B2	TORREBLANCA	PLAYA DE TORRENOSTRA	CARRER MILLARS	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12033A1	CABANES	PLAYA DE LA TORRE DE LA SAL	POBLADO TORRE LA SAL	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12085C1	ORPESA	PLAYA LES AMPLÀRIES	CAMPING KIVU	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12085C2	ORPESA	PLAYA LES AMPLÀRIES	ROTONDA DEL PARQUE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12085A3	ORPESA	PLAYA DE MORRO DE GOS	SUR BUNGALOUS	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12085A2	ORPESA	PLAYA DE MORRO DE GOS	AVINGUDA DEL MAR	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12085A1	ORPESA	PLAYA DE MORRO DE GOS	CARRER EIVISSA	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12085B1	ORPESA	PLAYA DE LA CONXA	CENTRO PLAYA	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12085E2	ORPESA	PLAYA DE CALA DEL RETOR	CENTRO PLAYA	EXCELENTE	EXCELENTE		
M12085D1	ORPESA	PLATGETES DE BELLVER	CENTRO PLAYA	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12028A1	BENICÀSSIM	PLAYA DE VORAMAR	VILLA ELISA	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12028B1	BENICÀSSIM	PLAYA DE L'ALMADRAVA	CARRER DISBE SERRA	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12028C1	BENICÀSSIM	PLAYA TORRE DE SANT VICENT	TORREON	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12028D1	BENICÀSSIM	PLAYA DELS TERRERS	ALBERG ARGENTINA	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12028E1	BENICÀSSIM	PLAYA D'HELIOPOLIS	CARRER LA RIBALTA	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12040B1	CASTELLON DE LA PLANA	PLAYA DEL SERRADAL	SEQUIA MOLÍ LA FONT	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12040B2	CASTELLON DE LA PLANA	PLAYA DEL SERRADAL	SEQUIA TRAVESERA	BUENA	BUENA	BUENA	EXCELENTE
M12040C1	CASTELLON DE LA PLANA	PLAYA DEL GURUGÚ	DAVANT DE L' AEROCUB	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12040A2	CASTELLON DE LA PLANA	PLAYA DEL PINAR	CARRER COPACABANA	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12009A2	ALMASSORA	PLAYA DE BENAFELÍ	MERIDIANO GREENWICH	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12009B1	ALMASSORA	PLAYA DEL PLA DE LA TORRE	ERMITA SAN JUAN	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12032B2	BURRIANA	PLAYA DE GRAU-MALVARROSA	CARRER ANDREA DORIA	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12032B1	BURRIANA	PLAYA DE GRAU-MALVARROSA	FRONT CARRER EIVISSA	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12032A2	BURRIANA	PLAYA DE L'ARENAL	FRONT HOTEL ALOHA	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12082C1	NULES	PLAYA DE L'ALCUDIA	CARRER CABEÇOL	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12082D1	NULES	PLAYA DEL BOVALAR	FARO	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12082B1	NULES	PLAYA DE LES MARINES	CENTRO PLAYA	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12077D1	MONCOFA	PLAYA DE PEDRA ROJA	CARRER COLUMBRETES	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12077E1	MONCOFA	PLAYA DEL GRAU	PLAÇA PINTOR SOROLLA	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12077B1	MONCOFA	PLAYA DE MASBÓ	CARRER FUERTEVENTURA	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12077F1	MONCOFA	PLAYA DEL BELCAIRE	CENTRO PLAYA	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12077G1	MONCOFA	PLAYA DE BENIESMA	CENTRO PLAYA	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12077C1	MONCOFA	PLAYA DE L'ESTANYOL	CENTRO PLAYA	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12053B1	XILXES	PLAYA DE LES CASES	C/SEBASTIAN EL CANO, 7	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12053C1	XILXES	PLAYA DEL CERZO	FRONT C/TRES	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12074A1	LA LLOSA	PLAYA DE LA LLOSA	PERGOLA	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12011A1	ALMENARA	PLAYA DE CASABLANCA	CREU ROJA	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
M12011A2	ALMENARA	PLAYA DE CASABLANCA	CARRER COSTA BASCA	EXCELENTE	EXCELENTE		

-Resultados de la calificación de las aguas de baño de las playas de Chilches. Fuente: WEB de Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica).

Desde la entrada de España en la Comunidad Europea, se remite a la Comisión Europea los datos necesarios para cumplir con las obligaciones que establece la legislación comunitaria. En base a lo dispuesto

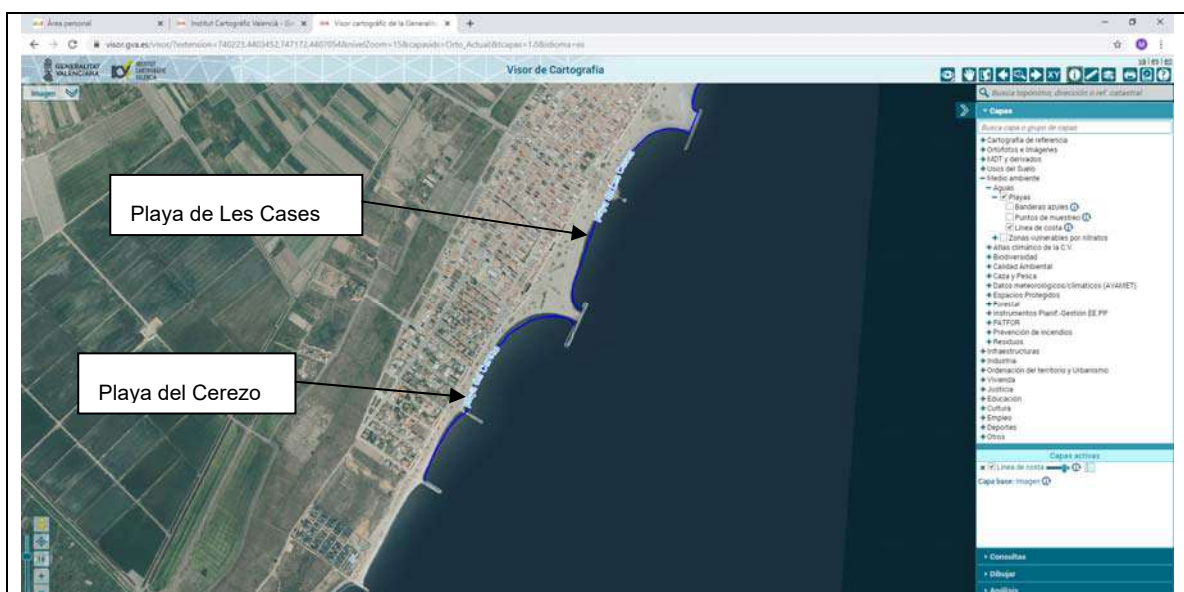
en la Directiva 2006/7/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de febrero de 2006, relativa a la gestión de la calidad de las aguas de baño que se transpuso al derecho interno español mediante el Real Decreto 1341/2007, de 11 de octubre, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño (BOE nº 257, de 26/10/2007), se realizan las tomas de muestras correspondientes y su análisis.

Uno de los instrumentos que el Ministerio de Sanidad, Consumo y bienestar social utiliza para la coordinación con las administraciones autonómica y local, son los sistemas de información sanitaria. Náyade es un sistema de información sanitario que recoge datos sobre la calidad del agua de baño y las características de las playas, tanto continentales como marítimas. Se lanzó en enero de 2008. Está sustentado por una aplicación Web. Está basada en los criterios del Real Decreto 1341/2007, de 11 de octubre, de calidad de las aguas de baño y la Directiva 2006/7/CE sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño.



En la zona de actuación existen dos puntos de muestreo:

- La playa del Cerezo y
- La Playa de Les Cases.



-Playas de estudio. Visor cartográfico de la Conselleria de Política Territorial Obras Públicas y Movilidad de la Generalitat Valenciana.

Se adjuntan a continuación los resultados extraídos y desglosados de ambas playas. Los resultados son que ambas playas cuentan con una calificación de zonas aptas para el baño.

PUNTO MUESTREO: PLAYA DEL CEREZO PM1

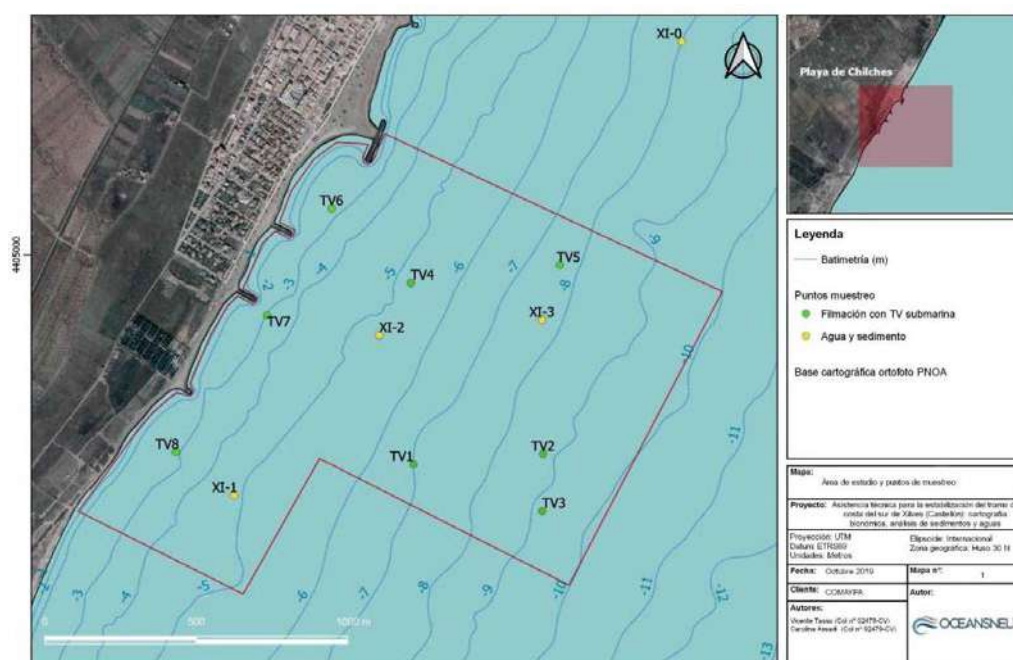
Fecha Toma	Escherichia coli	Enterococo	Observaciones
06/09/2021	1 UFC/100 mL	5 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
01/09/2021	25 UFC/100 mL	10 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
24/08/2021	1 UFC/100 mL	10 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
16/08/2021	1 UFC/100 mL	5 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
09/08/2021	7 UFC/100 mL	5 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
02/08/2021	1 UFC/100 mL	5 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
26/07/2021	1 UFC/100 mL	5 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
19/07/2021	1 UFC/100 mL	5 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
12/07/2021	1 UFC/100 mL	5 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
05/07/2021	1 UFC/100 mL	84 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
28/06/2021	1 UFC/100 mL	10 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
25/06/2021	1 UFC/100 mL	5 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
10/06/2021	1 UFC/100 mL	1 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
20/05/2021	4 UFC/100 mL	3 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
07/09/2020	1 UFC/100 mL	1 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
31/08/2020	1 UFC/100 mL	1 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
24/08/2020	10 UFC/100 mL	2 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
17/08/2020	1 UFC/100 mL	2 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
10/08/2020	1 UFC/100 mL	1 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
03/08/2020	5 UFC/100 mL	3 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
27/07/2020	1 UFC/100 mL	3 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
20/07/2020	1 UFC/100 mL	2 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
13/07/2020	1 UFC/100 mL	1 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
08/07/2020	5 UFC/100 mL	3 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
29/06/2020	1 UFC/100 mL	1 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
23/06/2020	1 UFC/100 mL	15 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
15/06/2020	1 UFC/100 mL	2 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
05/06/2020	1 UFC/100 mL	10 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
25/05/2020	1 UFC/100 mL	45 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
10/09/2019	1 UFC/100 mL	1 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
04/09/2019	1 UFC/100 mL	4 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
28/08/2019	3 UFC/100 mL	4 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
21/08/2019	2 UFC/100 mL	3 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
14/08/2019	1 UFC/100 mL	4 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
07/08/2019	1 UFC/100 mL	5 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
31/07/2019	1 UFC/100 mL	1 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
24/07/2019	1 UFC/100 mL	1 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
17/07/2019	1 UFC/100 mL	1 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
10/07/2019	1 UFC/100 mL	1 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
03/07/2019	1 UFC/100 mL	1 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
20/06/2019	1 UFC/100 mL	1 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
06/06/2019	1 UFC/100 mL	1 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
27/05/2019	1 UFC/100 mL	1 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño

**PUNTO MUESTREO: PLAYA DE LES CASES PM1**

Fecha Toma	Escherichia coli	Enterococo	Observaciones
06/09/2021	1 UFC/100 mL	5 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
01/09/2021	9 UFC/100 mL	5 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
24/08/2021	1 UFC/100 mL	10 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
16/08/2021	1 UFC/100 mL	5 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
09/08/2021	1 UFC/100 mL	5 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
02/08/2021	1 UFC/100 mL	5 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
26/07/2021	1 UFC/100 mL	20 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
19/07/2021	1 UFC/100 mL	5 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
12/07/2021	1 UFC/100 mL	5 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
05/07/2021	1 UFC/100 mL	5 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
28/06/2021	7 UFC/100 mL	5 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
25/06/2021	1 UFC/100 mL	5 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
10/06/2021	2 UFC/100 mL	3 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
20/05/2021	1 UFC/100 mL	1 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
07/09/2020	1 UFC/100 mL	1 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
31/08/2020	1 UFC/100 mL	1 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
24/08/2020	1 UFC/100 mL	1 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
17/08/2020	1 UFC/100 mL	1 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
10/08/2020	1 UFC/100 mL	1 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
03/08/2020	43 UFC/100 mL	9 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
27/07/2020	2 UFC/100 mL	3 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
20/07/2020	1 UFC/100 mL	2 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
13/07/2020	1 UFC/100 mL	1 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
08/07/2020	7 UFC/100 mL	10 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
29/06/2020	1 UFC/100 mL	3 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
23/06/2020	1 UFC/100 mL	1 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
15/06/2020	1 UFC/100 mL	1 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
05/06/2020	1 UFC/100 mL	9 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
25/05/2020	1 UFC/100 mL	49 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
10/09/2019	1 UFC/100 mL	1 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
04/09/2019	1 UFC/100 mL	10 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
28/08/2019	2 UFC/100 mL	2 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
21/08/2019	3 UFC/100 mL	2 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
14/08/2019	1 UFC/100 mL	1 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
07/08/2019	4 UFC/100 mL	4 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
31/07/2019	2 UFC/100 mL	4 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
24/07/2019	1 UFC/100 mL	1 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
17/07/2019	4 UFC/100 mL	5 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
10/07/2019	1 UFC/100 mL	1 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
03/07/2019	1 UFC/100 mL	1 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
20/06/2019	1 UFC/100 mL	1 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
06/06/2019	1 UFC/100 mL	20 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño
27/05/2019	1 UFC/100 mL	1 NMP/100 mL	Zona Apta para el baño

Como puede apreciarse en los resultados adjuntos los resultados en ambas playa son de zonas aptas para el uso del baño.

Se ha realizado el análisis fisicoquímico del agua mediante muestreo de cuatro puntos + 1 punto de control. En general los parámetros físico-químicos analizados tanto en agua como en sedimentos presentan valores normales. Destacan los elevados niveles de clorofila a registrados en todos los puntos de muestreo, así como el aumento de concentración de sólidos en suspensión en el punto de muestreo XI-0. (Para conocer más en profundidad los resultados, consultar el Anexo n °3 del presente documento.



Comunidades Planctónicas del agua:

En el Anexo n° 3 del presente documento, aparecen los resultados obtenidos de las comunidades planctónicas localizadas en el área de estudio. En él la zona evaluada, se ha detectado una Proliferación Algal en las muestras XI-0 y XI-3 como consecuencia de la elevada abundancia de una diatomea no tóxica del género Chaetoceros. La proliferación de esta diatomea es la responsable de los elevados niveles de clorofila a registrados. Las especies potencialmente tóxicas o nocivas no alcanzan concentraciones celulares lo suficientemente elevadas como para que exista riesgo sobre el medio ambiente y/o la salud humana.

4.5 CALIDAD DE LOS SEDIMENTOS

La tipología sedimentaria de la zona de estudio se clasifica como arena y arena fangosa. El potencial Redox indica un leve descenso de la oxigenación del sedimento en los puntos XI-1, XI-2 y XI-3. Los resultados de materia orgánica y COT (carbono orgánico total) son normales en todos los puntos. Según el contenido de COT en el sedimento, el estado ecológico de la masa de agua se considera **bueno**.

4.6 GEOLOGÍA DE LA ZONA

El término municipal de Xilxes ocupa parte de la Hoja de Moncófar n° 669 del Mapa Geológico de España, E: 1:50.000, la mayor parte de esta Hoja está ocupada por el Mar Mediterráneo correspondiendo las únicas tierras emergidas (ángulo Noroccidental) al Cuaternario. Corresponde al límite de la llanura prelitoral de la Plana castellanense, de gran monotonía topográfica.

Los antecedentes sobre la zona son muy escasos. La memoria de la Hoja anterior (D.TEMPLADO y J.MESEGUER, 1950) destaca el perfil rectilíneo y completamente desprovisto de accidentes de la costa, la avanzada evolución del litoral y la existencia de varios tipos de materiales detríticos, fundamentalmente tierras de origen triásico y arenas y gravas que forman el cordón litoral. Conceden especial importancia a las capas de turba, que les hacen suponer la existencia de un hundimiento de la costa posterior a su formación

La zona de estudio está formada por depósitos marinos:

El cordón litoral forma una franja paralela a la costa, con una anchura no superior a los 250 m, que cierra el rosario de albuferas y marismas que bordean el litoral en la Hoja nº 669. Está constituido por cantos de caliza y arenisca, algunos de ellos con huellas de litófagos, con un tamaño medio de canto de 7 cm, que en la parte superior suelen presentar cementados. En algunos puntos se ha formado sobre este cordón un bancal a unos 4 m., cuya base se sitúa en la actualidad a 3 m., ya que un último movimiento positivo del mar ha tallado sobre él un acantilado.

Cuenta con depósitos mixtos continentales y marinos: Albuferas y marismas y limos pardos.

Albuferas y marismas que constituyen una orla casi ininterrumpida a lo largo del litoral y aparecen en la actualidad completamente desecadas. La separación se ha realizado atendiendo a su litología, predominando en las marismas los sedimentos limosos grises y en las albuferas los sedimentos limosos negros, con preponderancia de sustancias que indican una mayor profundidad.

Los limos pardos se encuentran situados en la parte sur del litoral, ya en el borde de la Hoja, donde sustituyen el cordón litoral en su papel de cierre de las depresiones prelitorales (albuferas y marismas). Es probable que estas dunas recubran a la continuación del cordón litoral, que se encontraría en este punto topográficamente más abajo. Están formadas por arenas de cuarzo sin rubefactor ni cementar, fijadas parcialmente por una vegetación muy precaria, que parece asignarles un origen reciente, aunque no actual.

4.7 FISIOLÓGIA DE LA ZONA

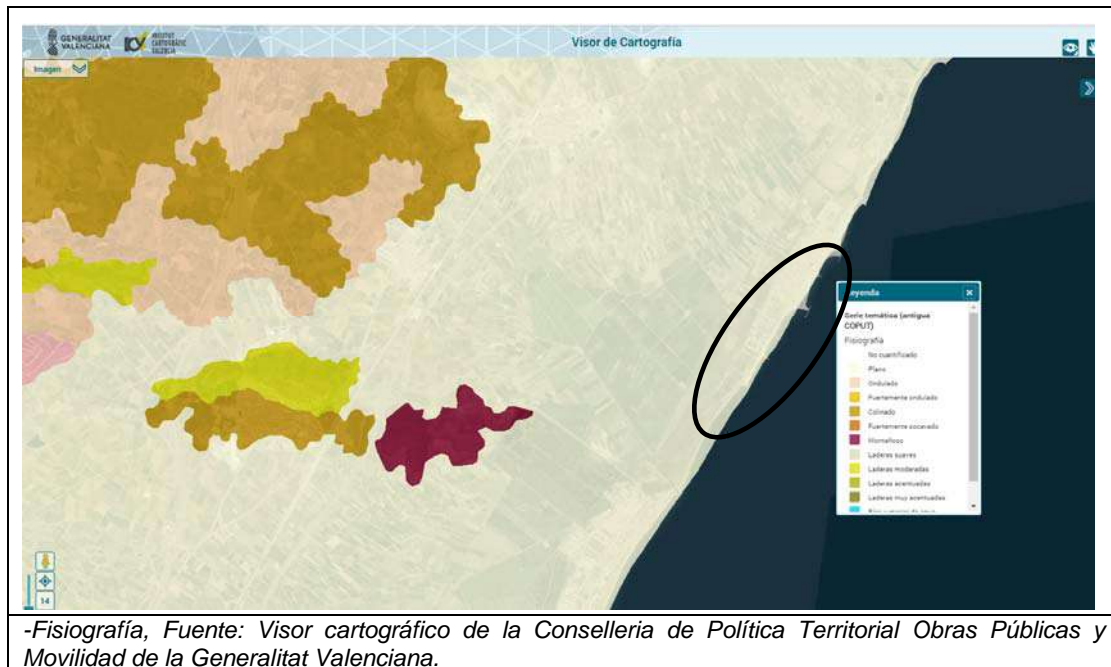
El estudio de las variaciones de cotas (pendientes) que van a condicionar las soluciones, se realiza mediante la Geomorfología.

El criterio con el que se caracterizará la geomorfológica y la fisiografía del ámbito de estudio se corresponde con el adoptado por la publicación "El Suelo como Recurso Natural a la Comunitat Valenciana", que forma parte de la serie Publicaciones de Divulgación Técnica - Colección Territorio, Número 8, editada en 1998 por la entonces Conselleria de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes de la GVA y que clasifica el territorio en lo que se denominan unidades fisiográficas, con las características que se indican seguidamente:

- Terreno plano pendientes inferiores al 2%
- Terreno ondulado pendientes entre el 2% y el 8%
- Terreno fuertemente ondulado pendientes entre el 8% y el 15%
- Terreno colinado pendientes entre el 15% y el 30%
- Terreno fuertemente socavado pendientes superiores al 30% sin grandes desniveles
- Terreno montañoso pendientes superiores al 30% con grandes desniveles
- Laderas suaves con pendientes inferiores al 15%
- Laderas moderadas con pendientes entre el 15% y el 30%
- Laderas acentuadas con pendientes entre el 30% y el 45%
- Laderas muy acentuadas con pendientes superiores al 45%

El resto de zonas no incluidas en las categorías anteriores se corresponde con los núcleos urbanos y los ríos y masas de agua.

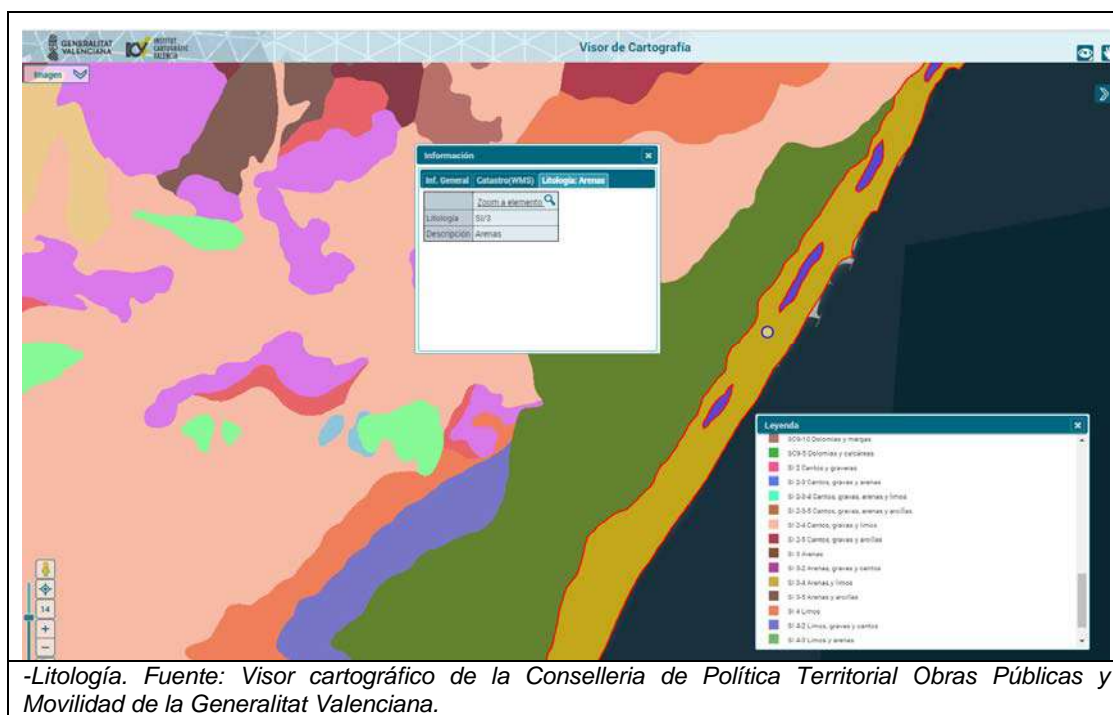
En las siguientes imágenes que se adjuntan extraídas de la Cartografía Temática que aporta la Conselleria de Política Territorial Obras Públicas y Movilidad de la Generalitat Valenciana. de la GVA, se aprecian la fisiografía y la litología de los terrenos objeto de estudio:



La zona de estudio cuenta con unas pendientes inferiores al 2 %, los lo tanto la fisiografía de la zona de estudio es terreno plano.

La litología de la zona de actuación es según la cartografía consultada:

- Arenas finas (en color marrón claro) y arenas (en color lila)



4.8 HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA

En el término municipal de Xilxes no existe ningún cauce en régimen continuo sino sendos haces de ramblas y barrancos menores que contribuyen a anegar las huertas vecinas cuando se cargan por efecto de aguaceros, localizados o de área más amplia, cuya frecuencia mayor tiene lugar a fines de verano o comienzos de otoño.

En cuanto a las masas de agua subterránea, entendidas como volúmenes de agua subterránea claramente diferenciados en un acuífero o acuíferos, el ámbito afecta a las siguientes:

Código de masa subterránea	Naturaleza	Nombre de la masa	Superficie (ha)
080.127	Permeable	Plana de Castellón	496,24
080.128	Permeable	Plana de Sagunto	130,16

-Masas de agua subterráneas. Fuente Confederación hidrográfica del Júcar.

Todas las obras se encontrarán dentro de la masa 080.127 Masa subterránea de litología detrítica 100%.

Hidrología subterránea: El municipio de Xilxes pertenece al Sistema nº 56 SIERRA DEL ESPADAN-PLANA DE CASTELLON-PLANA DE SAGUNTO.

Bajo la denominación de Sistema Acuífero de la Sierra de Espadán-Planas de Castellón y Sagunto se incluye un conjunto de subsistemas acuíferos ubicados en la mitad meridional de la provincia de Castellón, sector septentrional de la provincia de Valencia y extremo oriental de la provincia de Cuenca.

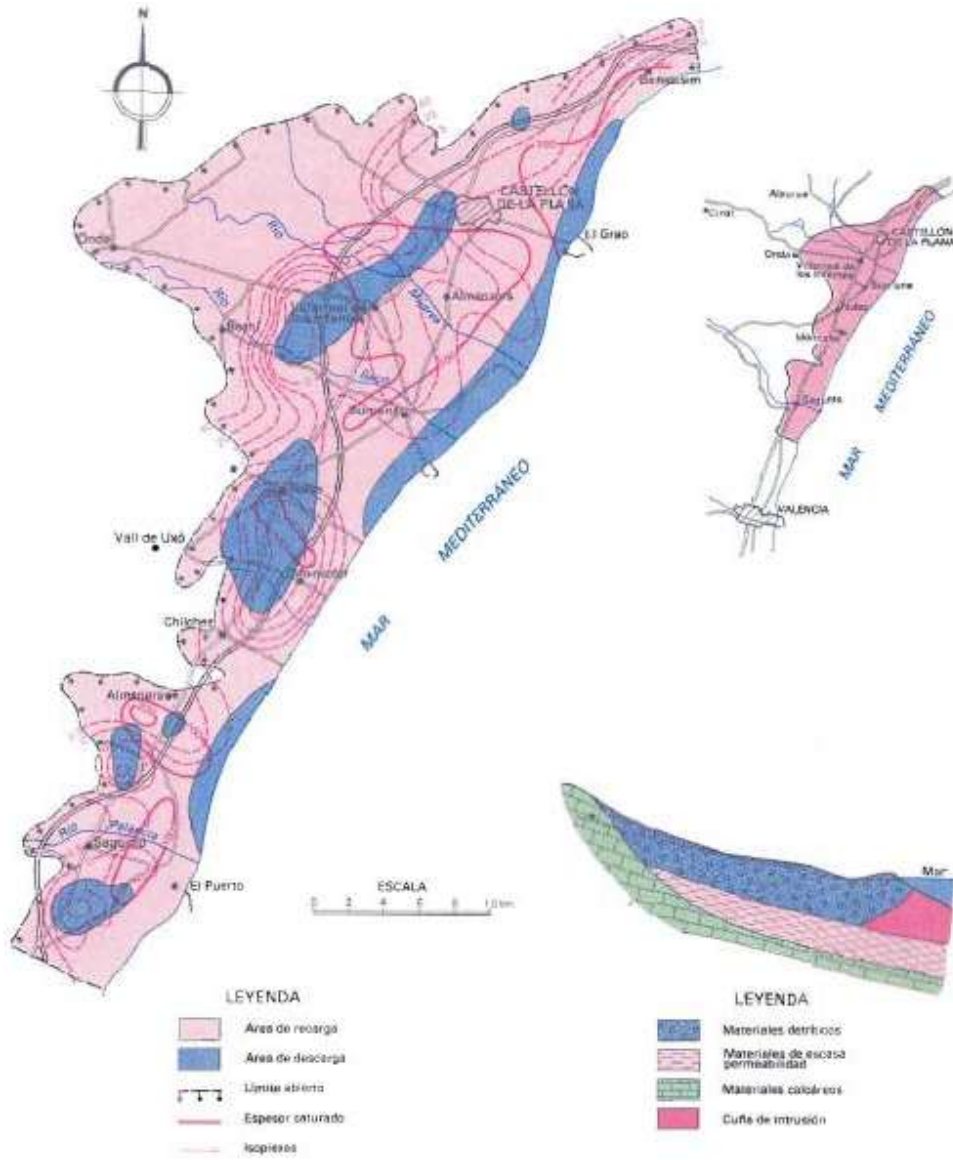
El sistema ocupa una superficie de 3.250 km² de forma aproximadamente triangular, con vértice en las localidades de Landete, Puzol y Benicasim, y presenta una topografía sumamente diversificada, que varía entre los abruptos relieves triásicos y jurásicos de la Sierra del Espadán y Sierra de Toro, con cotas superiores a 1.100 m.s.n.m., las altiplanicies Cretácicas y miocenas de Alpuente y Landete, respectivamente, situadas a cota superior a 1000 m.s.n.m., y las llanuras costeras pliocuaternarias de Castellón y Sagunto.

La red de drenaje está constituida fundamentalmente por los ríos Turia, Mijares y Palancia. Entre los de menor entidad cabe citar los ríos Seco, Belcaire, Albentosa, Montan, Bco.de Carraixet y nacimiento del Río Tuejar. El primero atraviesa el extremo occidental del Sistema en dirección norte-sur, profundamente encajado en materiales jurásicos a los cuales drena. El río Mijares discurre cercano al límite septentrional del sistema, para adentrarse aguas abajo del embalse de Sichar, en la plana de Castellón.

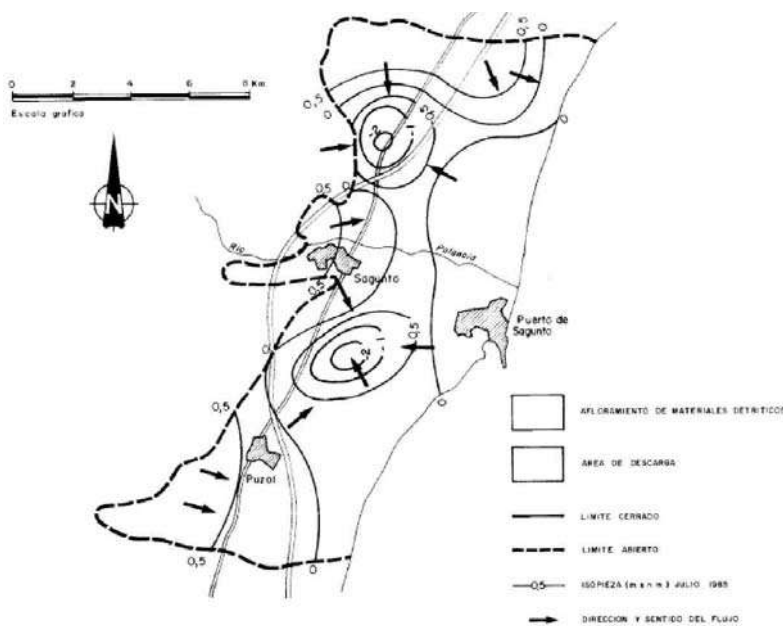
El sistema está integrado por cuatro formaciones con interés hidrogeológico:

- Areniscas ortocuarcíticas del Buntsandstein.
- Calizas y dolomías del Lías-Dogger.
- Calizas y dolomías del Cretácico Superior.
- Gravas, arenas y conglomerados pliocuaternarios.

La importancia relativa de las mismas varía según las zonas: en el sector occidental predominan las formaciones acuíferas del Jurásico y en menor escala, las del Cretácico; en el sector oriental el interés se centra casi exclusivamente en los materiales Pliocuaternarios y en las calizas y dolomías del Muschelkalk, mientras que las areniscas del Buntsandstein presentan un interés mucho más restringido.



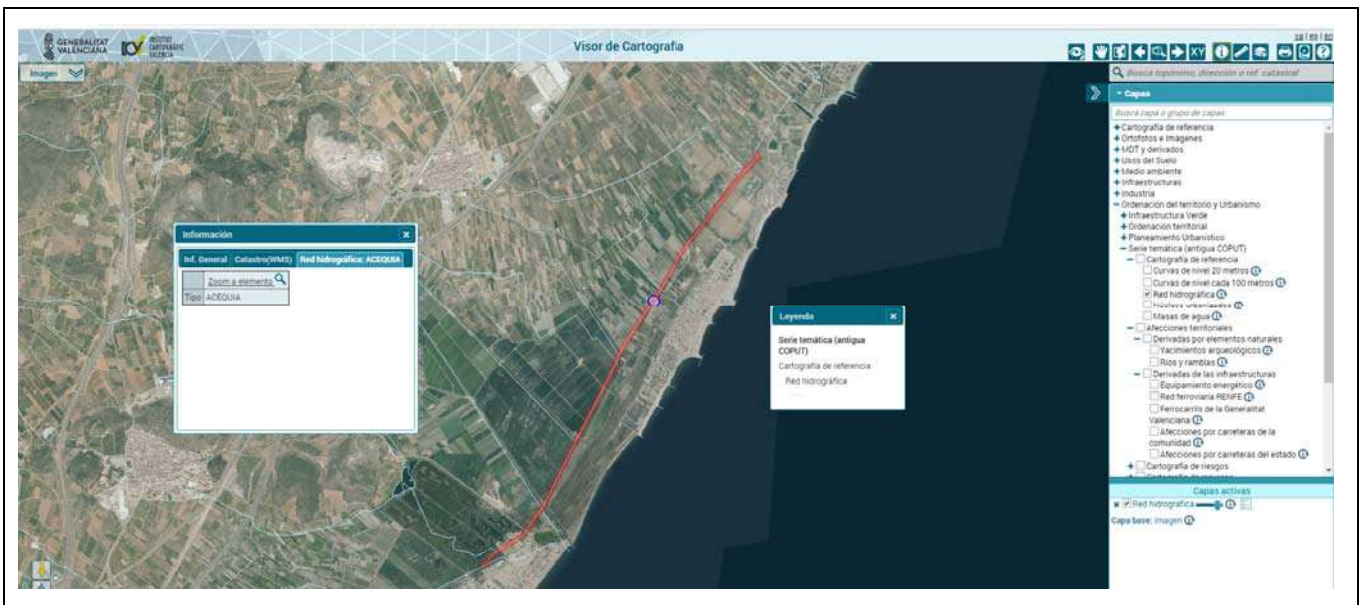
-Esquema del acuífero Plana de Castellón Sagunto. (Esquema de funcionamiento).



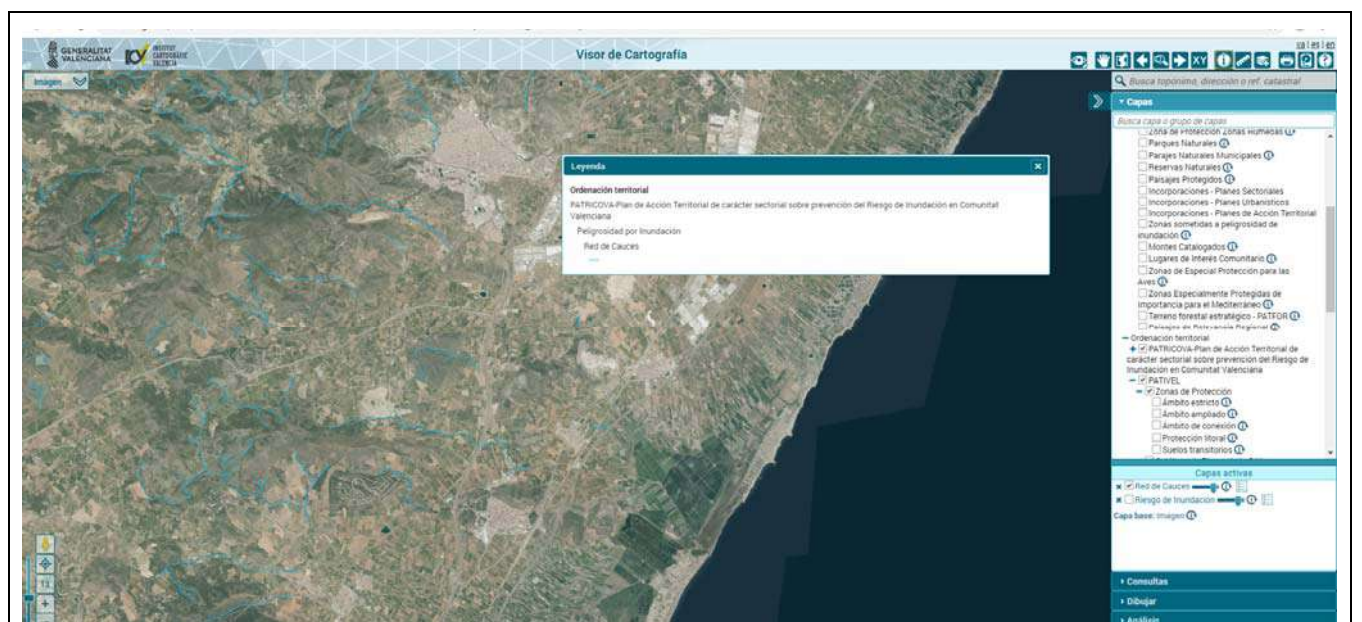
Dentro del Sistema Acuífero de la Sierra de Espadán-Planas de Castellón y Sagunto, la zona objeto de estudio pertenece al subsistema de la Plana de Sagunto estando al límite de las provincias de Valencia y Castellón, entre La Llosa y Puzol. La Plana de Sagunto consiste en una llanura costera de 125 km² de extensión.

Desde el punto de vista morfológico se pueden distinguir dos zonas diferenciadas: una llanura adyacente a la costa, sensiblemente horizontal, que se extiende entre el nivel del mar y la cota 20, en cuyo sector septentrional se encuentra la marjalería de Chilches-Almenara, compartida con la Plana de Castellón; y a continuación una rampa de erosión que se prolonga hasta la base de los relieves montañosos circundantes, alcanzando en el sector de Los Valles los 90 m.s.n.m

Esta zona se encuentra drenada por una red de acequias, como la que aparece señalada.



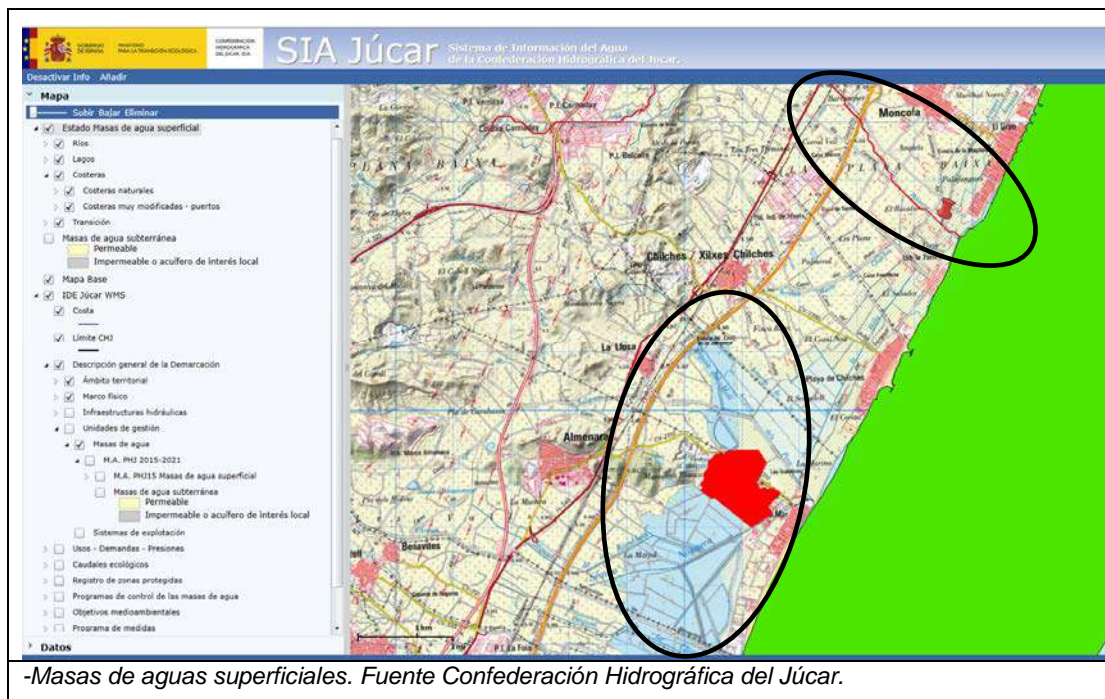
-Imagen de los barrancos y cauces (acequias) – Fuente: Conselleria de de Política Territorial Obras Públicas y Movilidad de la Generalitat Valenciana. (Visor Web de Cartografía temática).



-Red de cauces – Fuente: Conselleria de de Política Territorial Obras Públicas y Movilidad de la Generalitat Valenciana. (Visor Cartográfico).

Según la Confederación Hidrográfica del Júcar la masa de agua existente en la zona, que vierte de forma total o parcial a la red hídrica de la marjal es:

Código de masa de agua superficial	Nombre de masa de agua superficial
10.01	Río Belcaire



Ninguna de estas masas de aguas superficiales sufrirá ningún tipo de afección, por la realización del proyecto.

La zona de actuación está comprendida entre el río Belcaire al norte en el municipio de Moncófar y la Gola de la Llosa en el límite entre los municipios de la Llosa y Almenara.

4.9 EVALUACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA COSTERAS (PHDH DEL JÚCAR)

La costa de Chilches, en la que se desarrolla el proyecto, está ubicada en ámbito de la masa de agua costera C005: Burriana-Canet. Es una masa de agua costera natural del tipo AC-T01 (aguas mediterráneas con influencia fluvial moderada, someras arenosas).

En el apartado 3.3.7 del Anejo 12 a la memoria del Plan Hidrológico del Júcar, figuran los resultados de la evaluación del estado en masas de agua costeras naturales. El anejo 8 trata de los objetivos relativos a las masas de agua y en el Anejo 10 se reproduce el Programa de Medidas. Un resumen de los datos que afectan al proyecto que estamos analizando se da en el Anexo 5 a este documento.

El estado de una masa de agua superficial queda determinado por el peor valor de su estado ecológico o de su estado químico. Cuando el estado ecológico sea bueno o muy bueno y el estado químico sea bueno, el estado de la masa de agua superficial se evaluará como “bueno o mejor”. En cualquier otra combinación de estados ecológico y químico el estado de la masa de agua superficial se evaluará como “peor que bueno”.

La consecución del **buen estado** en las masas de agua superficial requiere, por tanto, según la metodología utilizada en el Plan Hidrológico, alcanzar un buen estado ecológico y un buen estado químico.

En la tabla 86 del citado anejo 12 del PHDH del Júcar, se da el resultado de los indicadores biológicos de las masas de agua costera naturales de la Demarcación Hidrográfica del Júcar. El resultado correspondiente a la masa de Agua C005 (*Burriana-Canet*), de estos indicadores es: bueno.

En la Tabla 88, se da el resultado de los indicadores físico-químicos. El resultado correspondiente a la masa de Agua C005 (*Burriana-Canet*) es: bueno.

En la Tabla 90 se da el resultado del estado ecológico de las masas de agua costeras naturales. El resultado correspondiente a la masa de Agua C005 (*Burriana-Canet*), del estado ecológico que resulta de tener en cuenta los indicadores biológicos y físico-químicos es: bueno.

El estado global de una masa de agua superficial natural es el peor de sus estados ecológico y químico. En este caso, el estado global es **bueno**.

La Directiva 2000/60/CE establece como objetivos ambientales en el artículo 4(1) los objetivos ambientales de las masas de agua superficial. De un modo sintético se resumen en:

- Evitar el deterioro de su estado ecológico, o
- Alcanzar el buen estado ecológico, y
- Reducir progresivamente la contaminación de sustancias prioritarias y eliminar o suprimir gradualmente los vertidos o pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias.

Dado el buen estado ecológico actual de la masa de agua C005, procede en este caso predecir si el proyecto permitirá, dificultará o impedirá el cumplimiento del buen estado ecológico de la masa de agua.

Una evaluación de los efectos que un proyecto puede causar sobre los objetivos ambientales se desarrolla en el capítulo 4 de las Recomendaciones. Sólo en el caso de que se detectara un impacto significativo, se ha de acudir al capítulo 5.

El apartado 4.0 se refiere a las decisiones preliminares de Evaluación. La tabla 7 presenta un test para identificar elementos o acciones del proyecto susceptibles de generar impactos sobre el factor ambiental "agua".

Tabla 7. Test elemental para identificar elementos o acciones del proyecto susceptibles de generar impactos sobre el factor ambiental "agua"	
Pregunta	Respuesta
El proyecto o sus instalaciones y superficies auxiliares ¿ocupan materialmente o se desarrollan en zonas de dominio público hidráulico o marítimo-terrestre? ¿Zonas de ribera? ¿Zonas inundables?	Si, en el dominio público marítimo terrestre.
¿Requiere el uso de agua directa o indirectamente detráida de alguna masa de agua superficial o subterránea?	No
¿Genera retornos de agua sobre alguna masa de agua superficial o subterránea?	No
¿Genera vertidos contaminantes directos o indirectos sobre alguna masa de agua superficial o subterránea?	No
¿Genera acúmulos de sustancias potencialmente contaminantes o de residuos que pueden generar lixiviados, escorrentías o infiltraciones que puedan contaminar alguna masa de agua superficial o subterránea?	No
¿Hay riesgo de accidentes graves o de catástrofes naturales que puedan afectar al proyecto con consecuencias sobre alguna masa de agua superficial o subterránea?	No

La única respuesta afirmativa, en este caso, es la que se refiere a la ocupación del dominio público marítimo-terrestre.

La tabla 8 propone un test para descartar la posibilidad de afección del proyecto a los objetivos ambientales de la masa de agua. Este test equivale en nuestro caso a la evaluación de la capacidad del proyecto para influir negativamente a medio o largo plazo sobre los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos, descritos en la tabla 1 del epígrafe 2.1.1 de las Recomendaciones, en la que se dan los elementos de calidad en masas de agua superficial naturales que definen su **estado ecológico**, que son los siguientes: Biológicos, Hidromorfológicos, Químicos y físico-químicos.

En la figura 1 de este mismo epígrafe se da el procedimiento iterativo para la valoración del estado ecológico, tomando como punto de partida el ECB: estado de calidad biológica. De acuerdo con la tabla 1; para las masas de agua costera tenemos los siguientes elementos de calidad:

1-Elementos de calidad biológicos, que se subdividen en: Las Macroalgas y angiospermas (*composición y abundancia*), el Fitoplancton (*composición, abundancia y biomasa*) y los Invertebrados bénticos (*composición y abundancia*).

2-Elementos de calidad hidromorfológicos, de soporte de los biológicos, que son: La variación en la profundidad, Estructura y sustrato del lecho, Estructura de la zona intermareal y Exposición al oleaje y dirección de las corrientes dominantes.

3-Los elementos químicos y físico-químicos de soporte de los biológicos, que son: la transparencia, el régimen de temperaturas y Las condiciones de oxigenación, salinidad, condiciones de nutrientes y otros contaminantes específicos (*vertidos en cantidades significativas*).

El conjunto de índices con las respectivas condiciones de referencia y los límites de clases de estudio, que permiten la evaluación de estado ecológico de la masa de agua, se establecen en el *Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental*. La información sobre el estado ecológico de las masas de agua se encuentra disponible, por su parte, en la documentación que se adjunta en los anejos de los Planes Hidrológicos. En nuestro caso, en el Plan Hidrológico de la Cuenca Hidrográfica del Júcar

Tal y como se ha dicho la costa de Chilches, en la que se desarrolla el proyecto, está ubicada en ámbito de la masa de agua costera C005: Burriana-Canet. Es una masa de agua costera natural del tipo AC-T01 (aguas mediterráneas con influencia fluvial moderada, someras arenosas).

Para la construcción de nuevas infraestructuras, debe tenerse en cuenta que la Directiva Marco del Agua (DMA) considera que admitir nuevas modificaciones de las características hidromorfológicas de una masa de agua superficial, sea ésta continental, de transición o costera; supone una degradación de su calidad y significa un incumplimiento de los objetivos ambientales. Para que esta modificación sea admisible, se debe cumplir lo que establece el artículo 4.7 de la Directiva Marco del Agua (en adelante DMA), (traspuesto en el Artículo 39 del Reglamento de la Planificación Hidrológica) que, en resumen, permite que no se alcancen los objetivos ambientales e incluso se provoque el deterioro del estado de una masa de agua si se cumplen (todas) las siguientes condiciones:

a) *Se adoptan todas las medidas de mitigación factibles (Nota «factibles»: técnica, social y económicamente viables) para paliar los efectos adversos en el estado de la masa de agua.*

b) *Que los motivos de las modificaciones o alteraciones se consignent y expliquen en el Plan Hidrológico.*

c) Que los motivos de las modificaciones o alteraciones sean de interés público superior y que los beneficios para el medio ambiente y la sociedad que supone el logro de los objetivos medioambientales se vean compensados por los beneficios de las nuevas modificaciones o alteraciones para la salud pública, el mantenimiento de la seguridad humana o el desarrollo sostenible.

d) Que los beneficios obtenidos con dichas modificaciones o alteraciones de la masa de agua no puedan conseguirse, por motivos de viabilidad técnica o de costes desproporcionados, por otros medios que constituyan una opción medioambiental significativamente mejor.

Además, los artículos 4.8 y 4.9 de la DMA obligan a que, en todo caso, no se pongan en peligro el logro de los objetivos de la Directiva en otras masas de agua de la misma demarcación ni se dé lugar a un nivel de protección ambiental inferior al proporcionado por otras normas comunitarias vigentes.

Debido a los impactos ambientales que implica la aplicación de este tipo de excepción, la verificación de que se aplica según las previsiones de la Directiva Marco del Agua debe realizarse en el propio Plan Hidrológico y no diferirse a otras fases posteriores de aprobación de los proyectos concretos. Por tanto, en aquellos proyectos que conlleven modificaciones de las características físicas de una masa de agua, el Plan Hidrológico deberá contener una comprobación documental de que efectivamente se han llevado a cabo los análisis previstos en el artículo 4.7 de la Directiva Marco del Agua.

A estos efectos se identifica la masa de agua implicada como la masa de agua costera C005, que comprende las aguas costeras de la fachada marítima entre el TM de Burriana y el TM de Canet La actuación proyectada es un subtramo en el TM de Chilches. Descartándose que pueda afectar a otras masas de agua que no sean la identificada.

El apartado 4.0.6 se refiere a las posibles presiones generadas por el proyecto en relación con efectos de otros proyectos acumulados y con el cambio climático, que también es analizado.

El apartado 4.1 desarrolla la evaluación de impactos sobre los objetivos ambientales en masas de agua superficial, de acuerdo con los siguientes pasos secuenciales:

- Recogida de información relativa al estado inicial de la masa de agua.
- Pronóstico de la nueva situación.
- Identificación de impactos significativos sobre los objetivos ambientales de la nueva situación.

Denominamos línea base para la evaluación, a la definición de un estado ecológico inicial y de un estado químico inicial.

El paso dos, pronóstico de la nueva situación, describe el futuro estado de la masa de agua, con el proyecto, y se desarrolla en el apartado 4.1.2. de las Recomendaciones. Se propone en este apartado una forma secuencial para determinar el nuevo estado ecológico, con el siguiente orden:

- Pronóstico de nueva situación de los elementos hidromorfológicos.
- Pronóstico sobre la nueva situación de los elementos físico- químicos y químicos.
- Pronóstico sobre la nueva situación de los elementos biológicos.
- Pronóstico del estado ecológico resultante.

Teniendo en cuenta la naturaleza del proyecto, y que éste no introduce un cambio de categoría en la masa de agua, los elementos de calidad a utilizar son los mismos que definen el estado original.

No se prevé cambio en las características hidromorfológicas de la masa de agua:

Las condiciones morfológicas de la costa no cambiarán (no se producirán variaciones en la profundidad, ni variará la estructura y el substrato del lecho marino, al igual que no se prevén variaciones de la estructura de la zona intermareal ya que la carrera de la costa no es significativa en la zona de proyecto, al igual que no se provocarán variaciones en las condiciones de exposición al oleaje y la dirección de las corrientes dominantes.

Igualmente no se prevé variaciones en las características físicas químicas de la masa de agua. El material que se aporta para el relleno de las celdas tiene las mismas características que el material actualmente existente. De hecho, lo que se hace con el proyecto es acelerar y hacer posible el proceso natural de aportación de sedimentos al mar, que se produce a través de los cauces fluviales. La aceleración es necesaria porque el proceso natural ha quedado ralentizado por la construcción de elementos reguladores de las avenidas

No obstante procede tratar en este apartado si se van a producir modificaciones en la transparencia de las aguas. Como precaución adicional se coloca pantallas antiturbidez que tienen por objeto la contención del material fino en suspensión dentro del espacio interior a las celdas, muy alejado de la ubicación de las praderas (cartografiadas en la información aportada en el proyecto). De la experiencia en actuaciones realizadas en el pasado se deduce que la turbidez con el uso de las pantallas, tiende a quedar reducida al ámbito de las obras, y queda muy diluida fuera de él.

Para el pronóstico sobre la nueva situación de los elementos biológicos y del estado ecológico resultante, se necesitará esperar a la realización del plan de vigilancia ambiental planteado durante y tras las obras.

La evolución de los elementos biológicos esperada del tramo en la alternativa 0 (no actuación), es desfavorable. La actuación propuesta podría producir algunos efectos positivos sobre las praderas, en tanto que contribuye a estabilizar el fuerte proceso erosivo presente en el tramo.

Llegados a este punto, vemos que el anejo V del Reglamento de Planificación Hidrológica define que las condiciones hidromórfológicas y físico-químicas han de corresponderse, total o casi totalmente, con las de las condiciones inalteradas, para que el estado de la masa de agua pueda calificarse como de **muy bueno**.

El **buen estado** va asociado, por su parte, a unas condiciones coherentes con la consecución de los valores especificados para los elementos de calidad biológicos, para ese estado.

Realizado el análisis cualitativo, abordamos el análisis cuantitativo sobre la base de los indicadores y condiciones de referencia que proporciona el Real Decreto 817/2015.

El ANEXO II del Real Decreto 817/2015, es el que nos da las condiciones de referencia y los límites de clases de estado de cada uno de los indicadores de los elementos de calidad que permiten evaluar el estado ecológico de las masas de agua.

El APARTADO E del ANEXO II es el aplicable a las masas de aguas costeras.

El apartado E.1 da los indicadores para cada tipo de masa de agua costera.

En nuestro caso, el tipo es el AC-T01.

En el mes de marzo del año 2021, se realizó una consulta al Servicio de Planificación de Recursos Hidráulicos y Calidad de aguas, dependiente de la Comunidad Autónoma Valenciana, en orden a obtener los datos actualizados de los indicadores de la masa de agua C005, puesto que este organismo es el que suministra los datos que se incorporan al Plan Hidrológico del Júcar (Disponemos de los resultados, por lo que los podemos consultar al resultarnos aplicables a nuestro tramo de costa).

Como resultado de dicha consulta, dicho Servicio ha facilitado el listado completo de los datos correspondientes a la masa de agua costera C005 disponibles hasta el momento actual, que abarca el periodo 2005/2011.

En el Anexo 5 a este documento se reproducen los datos correspondientes a la última campaña, que se ha realizado en el periodo entre julio de 2010 y enero de 2011. La Generalitat Valenciana aporta también un resumen global, obtenido a partir de estos datos, que se resume en lo siguiente:

Indicadores biológicos:

-Para el elemento de calidad **fitoplancton**, se utiliza el indicador Chl-a (*P90 de concentración de clorofila-a ($\mu\text{g/L}$) en campo medio*). El resultado es **muy bueno**.

-Para el elemento de calidad **macroalgas**, se utiliza el indicador CARLIT (*cartografía de las comunidades litorales y de infralitoral superior de costas rocosas*). Se considera **no aplicable**.

-Para el elemento de calidad **angiospermas**, se utilizan los indicadores POMI (*índice multivariante de posidonia oceánica*) y SV (*sistema valenciano de clasificación*). Se considera **no aplicable**.

Para el elemento de calidad de **fauna bentónica de invertebrados**, se utilizan los indicadores BOPA (*benthic opportunistic polychaeta amphipodia, ligado a la ausencia de poliquetos oportunistas*) y MEDOCC (*mediterranean occidental, ligado a la preponderancia de especies sensibles sobre especies indiferentes 90/10*). El resultado es **muy bueno**.

Indicadores fisicoquímicos:

Los indicadores de amonio, nitrito, nitrato, PSR, y el estado de la masa de agua según nutrientes, dan como resultado un **estado bueno**.

Estado ecológico: **bueno**.

Evaluación de estado: estado ecológico: bueno, estado químico: bueno; estado global: **bueno o mejor**.

Como puede observarse, algunos indicadores se han considerado como no aplicables, razón por la cual nos hemos extendido en este informe en su valoración cualitativa, pues se han considerado sin embargo como relevantes para la actuación que nos ocupa.

Para una valoración cuantitativa de la variación previsible de estos indicadores con el proyecto, vemos el ratio entre la superficie de la actuación y la superficie total de la masa de agua C005.

La superficie que va a ocupar el material aportado, sumada a la que va ocupar la prolongación de las estructuras marítimas no es significativa con respecto de la superficie total de la masa de agua.

-Superficie total existente en la actualidad 3.169,03 m² de ocupación

-Superficie de nueva ocupación marina 1.889,69 m² (resultado de ampliar los espigones existentes)

La suma de ambas superficies da un resultado de 3.169,03 + 1.889,69 = 5.058,72 metros cuadrados, aproximadamente 5,06 ha. De las que de nueva ocupación son **1,89 ha**.

La superficie de la masa costera C005 (*Burriana-Canet*) se recoge en el ANEJO VI. Para el cálculo se tiene en cuenta que las aguas costeras son aguas superficiales situadas hacia tierra desde una línea cuya totalidad de puntos se encuentra a una distancia de una milla náutica mar adentro desde el punto más próximo de la línea de base que sirve para medir la anchura de las aguas territoriales y que se extienden, en su caso, hasta el límite exterior de las aguas de transición.

La SÍNTESIS de la futura situación del estado ecológico y del estado químico es el paso siguiente al que nos llevan las Recomendaciones, en el apartado 4.1.2.3. Para lo cual, a partir de toda la información anterior, es decir, vista la línea de base de partida y vistas las nuevas características que tendrán los

elementos de calidad, y calculados los nuevos valores que alcanzará cada elemento dentro de las escalas de calidad, se deduce el nuevo estado ecológico global mediante el procedimiento iterativo del Anejo III del Real Decreto 817/2015.

De acuerdo con el Anejo III del Real Decreto 817/2015, los elementos de calidad se consideran efectivamente de modo iterativo para la clasificación del estado de las aguas, tomando como punto de partida los elementos de calidad biológicos.

El cambio de estado de bueno a moderado, se produciría en el caso de que la respuesta a la pregunta: ¿los valores estimados de los elementos de calidad biológicos se desvían **ligeramente** de las condiciones de referencia?, fuera NO; y la respuesta a la pregunta: ¿los valores de desviación de los elementos de calidad biológicos son **moderados** o **bajos**?, fuera SI. Es decir, si produce un cambio en los elementos de calidad, de tal modo que ya no puede hablarse sólo de desviaciones ligeras sino de desviaciones moderadas.

Del análisis valorativo realizado hasta aquí, se puede concluir en resumen que:

Los cambios que el proyecto introduce en la morfología del tramo de costa sobre el que se actúa, son cambios que favorecen el proceso natural de intercambio de material en el perfil de la playa. (Consultar el proyecto en su Anejo 6 de Dinámica litoral)

De este análisis se puede concluir que las actuaciones incluidas en este proyecto no se prevé que puedan inducir cambios desfavorables respecto de las condiciones de los elementos de calidad biológicos, ni consecuentemente en el **estado ecológico**.

Asimismo, con el proyecto no se producen incumplimientos de las normas de calidad ambiental (NCA) de las sustancias peligrosas prioritarias y otros contaminantes contemplados en el anexo IV del Real Decreto 817/2015, pudiéndose concluir que el **estado químico** no sufrirá cambios por efecto de la obra proyectada.

La escala de la actuación, definida por la ocupación en superficie de la aportación de material granular y por la ocupación de la prolongación de las estructuras marítimas, no es significativa con respecto de la superficie total de la masa de agua. En relación con esta ocupación, hay que añadir el dato muy relevante de que una de las opciones de diseño básicas de la obra es la elección del tamaño grava como material de aportación. Esta elección implica que la ocupación del material que se aporta es 10 veces menor que la ocupación que hubiera producido una aportación realizada con el tamaño arena. La alternativa elegida minimiza, por lo tanto, la ocupación del sustrato marino.

De este análisis se puede concluir que las actuaciones incluidas en este proyecto no se prevé que puedan inducir cambios desfavorables respecto de las condiciones de los elementos de calidad biológicos, ni consecuentemente en el estado ecológico.

Asimismo, con el proyecto no se producen incumplimientos de las normas de calidad ambiental (NCA) de las sustancias peligrosas prioritarias y otros contaminantes contemplados en el anexo IV del Real Decreto 817/2015, pudiéndose concluir que el estado químico no sufrirá cambios por efecto de la obra proyectada.

Finalmente, el nuevo **estado global de la masa de agua**, que se toma por definición como el peor de los valores del estado ecológico y el estado químico, se prevé como bueno.

El paso siguiente y final de este análisis que estamos realizando es la **identificación de los impactos significativos sobre los objetivos ambientales** de la masa de agua costera afectada.

Se considera que se produce un impacto significativo cuando el proyecto provoca el incumplimiento de algunos de los objetivos ambientales de la masa de aguas superficial afectada.

La tabla 15 del apartado 4.1.3 de las Recomendaciones da los critérios para apreciar si los efectos causados por el proyecto suponen un **impacto significativo**.

En el caso que nos ocupa, son relevantes los criterios que tienen que ver fundamentalmente con el estado ecológico (*puesto que la actuación no tiene efectos previsibles respecto de los elementos de calidad químicos*).

Estos criterios atienden a dos cuestiones para dilucidar si el impacto es o no significativo:

-Con respecto del objetivo de prevenir el deterioro del estado ecológico.

-Con respecto de alcanzar el buen estado ecológico (*si no lo tuviera*).

-Como hemos ido viendo, se trata en nuestro caso de dilucidar si el impacto es significativo con respecto al primer punto, es decir, la prevención del deterioro. Para ello, se ha de dar respuesta a tres cuestiones concretas:

1. a. ¿Se provoca que algún elemento de calidad pase a una clase inferior?

1. b. Si se está en la peor clase, ¿hay algún deterioro adicional?

1. c. ¿Los elementos de calidad físico-químicos o hidromorfológicos dejan de ser consistentes con el estado inicial de los elementos biológicos pasando a serlo con un estado inferior?

La respuesta a las preguntas 1.a y 1.c es negativa. La pregunta 1.b. no es procedente.

Adicionalmente tampoco se observa que pueda causarse un efecto contrario al de las actuaciones del programa de medidas del PH (*Anejo 10 del Plan Hidrológico del Júcar*), ni que reduzcan o impidan su efectividad.

Comprobación de umbrales. Desde el punto de vista cuantitativo, se comprueba finalmente que los umbrales que llevarían a calificar la masa de agua como muy modificada, están muy alejados de las magnitudes del proyecto.

-La extracción de áridos habría de ser mayor de 3 millones de metros cúbicos, mientras que en este proyecto es nula.

-La ocupación mediante diques habría de ser mayor de 5000 metros lineales, mientras que la nueva ocupación en de proyecto por ampliación de los espigones es en 172 metros lineales los ya existentes.

Longitud Total de los espigones= (longitud existente aproximada + longitud de ampliación de espigones)= 335,3 m + 172 m = 507,3 m

-La ocupación en superficie habría de ser mayor de 100 ha., mientras que la ocupación nueva del proyecto es de 1,89 ha.

La **conclusión final** es que la obra proyectada no se prevé que pueda producir impactos significativos sobre la masa de agua C005.

4.10 ADECUACIÓN CON CRITERIOS DE COMPATIBILIDAD ESTRATEGIA MARINA

Para estudiar la compatibilidad del “**PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)**” con los criterios de compatibilidad con las estrategias marinas se ha consultado el Real Decreto 79/2019, de 22 de febrero, por el que se regula el informe de compatibilidad y se establecen los criterios de compatibilidad con las estrategias marinas, y la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino.

Según el Anexo 1 del Real decreto 79/2019, en el apartado G, se establece como actuación que debe contar con informe de compatibilidad: LAS INFRAESTRUCTURAS MARINAS DE DEFENSA DE LA COSTA.

Para la evaluación de los objetivos ambientales de las estrategias marinas que deben ser considerados en el análisis de compatibilidad de las actuaciones, se consulta el Anexo 2 del Real Decreto 79/2019.

La zona de actuación se encuentra en la Demarcación Marina Levantino-Balear.

Demarcación Marina Levantino-Balear

Actuaciones	Objetivos ambientales específicos ¹																
	A					B					C						
	1.1	1.2	1.4	1.5	1.1	1.2	1.5	1.9	2.1	2.2	2.3	2.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.5
A	X	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X			X
B	X	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X			X
C	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X
D	X	X				X	X	X				X	X	X			X
E	X	X			X	X	X	X				X	X	X			X
F	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
G	X	X	X			X	X					X	X	X	X	X	X
H	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X				X
I	X	X	X			X	X	X	X	X	X		X	X			X
J	X	X	X			X	X	X	X	X	X		X	X			X
K	X	X	X				X	X	X	X	X		X	X			X
L	X	X	X			X	X	X	X	X	X		X	X			X
M	X	X				X	X	X					X	X			X
N	X	X					X										
O	X	X	X			X	X	X					X	X			X
P	X	X	X				X	X	X	X			X	X			X
Q	X	X	X	X		X	X	X	X				X	X			X
R	X	X				X	X	X	X								
S	X	X	X				X	X					X	X			

-Tabla perteneciente al Anexo II del Real Decreto 79/2019, de 22 de febrero, por el que se regula el informe de compatibilidad y se establecen los criterios de compatibilidad con las estrategias marinas.

La solución adoptada consiste, básicamente, en la prolongación de los espigones existentes y en la regeneración de las playas conforme al perfil estable estudiado.

La prolongación propuesta para los diques existentes es de:

- Dique exento: prolongación en 30 m hacia el sur
- Dique de cierre al sur de la celda 1: prolongación en 82 m
- Dique de cierre al sur de la celda 2: prolongación en 53 m
- Dique de cierre al sur de la celda 3: prolongación en 40 m

El dimensionamiento de la sección tipo de la prolongación de los espigones se ha efectuado con una geometría semejante a la ya ejecutada. La sección tipo, con un ancho de 5 metros en coronación a la cota + 1 m, de un manto exterior o principal que se formará con escolleras de entre 5 y 6 Tn. en dos capas, con un espesor de 1,85 m. El manto interior o secundario está formado con escolleras cuyo peso mínimo se establece en 600 Kg y 2000 Kg con un espesor mínimo, en función de la profundidad, de 60 cm. Una vez recrecidos los diques se aportarán los materiales para la regeneración/ampliación de las playas de las 3 celdas y una actuación de adecuación de los sedimentos del frente de la playa existente en la celda al norte de las de actuación.

La actuación de regeneración en las celdas 1,2 y 3, se plantea con una retirada y cribado del material existente para dejar un espesor de material regenerado de al menos 1 metro. El cribado se efectuará en dos fases, la primera se retirará el material de desecho con granulometría superior a las de utilización. Después se cribará de nuevo para separar las arenas, con granulometría inferior a 2 mm. Las gravas y la arena recuperada se reutilizarán.

En el frente de playa existente en la celda situada al norte se propone una retirada y cribado del material para desechar la fracción de diámetros superiores, recuperar arenas y se repondrá el frente de playa con gravas D50=20 mm conforme a la sección tipo de actuación definida en los planos.

Se estudia a continuación el cumplimiento de los objetivos medioambientales de las actuaciones de las obras de proyecto:

1º) Como objetivo general de la Ley 41/2010 de protección del medio marino (artículo 1.1): Lograr o mantener el buen estado ambiental del medio marino, a través de su planificación, conservación, protección y mejora.

-Los trabajos de estabilización del Tramo de costa se desarrollarán bajo una correcta planificación y vigilancia.

2º) Como objetivos específicos de las estrategias marinas (artículo 1.3 de la Ley 41/2010 de protección del medio marino):

A. Proteger y preservar el medio marino, incluyendo su biodiversidad, evitar su deterioro y recuperar los ecosistemas marinos en las zonas que se hayan visto afectados negativamente.

1. Asegurar la conservación y recuperación de la biodiversidad marina a través de instrumentos y medidas efectivos.

1.1 No se producirán afecciones sobre hábitats bentónicos, ni hábitats biogénicos y/o protegidos que representan puntos calientes de biodiversidad. Debido a que la zona de actuación cuenta con pradera de Posidonia oceánica, se ha optado por la alternativa elegida en el estudio de alternativas, precisamente dada la menor afección que producía dicha alternativa a los hábitats marinos de la zona. A pesar de ello, debido a la existencia de comunidades de fanerógamas marinas, se plantea la colocación de barreras antiturbidez.

- Previamente al inicio de los trabajos, se instalará una barrera anti turbidez en una alineación paralela al espigón, con suficiente holgura para no afectar a la zona de trabajo, y poder garantizar la protección de los hábitats de la zona. Con todo ello se pretende evitar, en la medida de lo posible, la turbidez del agua durante las obras.*

1.2 No se introducirán especies alóctonas, ya que la escollera que será colocada proviene de cantera legalizada y se procederá en caso de ser necesario a su riego para que no funcionen a modo de vector.

1.4 No se prevé que ninguna de las actuaciones a realizar, pueda provocar la mortalidad o la disminución de las poblaciones de grupos de especies no comerciales en la cima de la cadena trófica, ya que los trabajos consistirán en la colocación de escolleras sobre zonas en las que ya existía una escollera, o el rebajado del espigón existente.

Durante las obras de proyecto, No se considera necesario el desarrollo de iniciativas de recuperación de especies y restauración de hábitats, ya que, las obras ocuparán espacios ocupados anteriormente por escollera, no se producirán aumentos de anchura, aunque sí aumento de longitud de los espigones existentes.

Por tanto, no se prevé que exista afección a ningún área marina protegida de la zona, ni a ningún otro hábitat amenazado o en declive cercano a la zona de actuación.

B. Prevenir y reducir los vertidos al medio marino, con miras a eliminar progresivamente la contaminación del medio marino, para velar por que no se produzcan impactos o riesgos graves para la biodiversidad marina, los ecosistemas marinos, la salud humana o los usos permitidos del mar.

1. Adoptar y aplicar las medidas necesarias para que la introducción de materia o energía en el medio marino no produzca efectos negativos significativos sobre los ecosistemas ni los bienes y servicios provistos por el medio marino.

-No se contempla la introducción de energía en el medio marino con las actuaciones de proyecto. Aunque dado que los trabajos consisten en la ampliación de los espigones existente, se estará aportando materia en forma de escollera.

1.1 No se producirá ningún tipo de vertido directos o indirectos sin tratamiento adecuado (vertidos industriales, aguas residuales, descargas desde ríos, escorrentías,...) al medio marino. En caso de ser necesario se procedería al "lavado" de la escollera a colocar para eliminar el contenido de finos.

1.2 Durante las obras de emergencias no se realizará vertido alguno, con o sin tratamiento adecuado, al mar desde embarcaciones o cualquier tipo de plataforma, ya que consisten en el rebajamiento del espigón mediante la retirada de escollera, y la aportación de la escollera necesaria previamente lavada y de cantera autorizada.

1.5 Se realizará una correcta gestión de residuos durante la ejecución de las obras por lo que se evitarán vertidos de basuras al mar.

1.9 Las escolleras, en las zonas más profundas, serán colocadas y/o retirarán mediante grúa de apoyo y en el resto de casos serán colocadas mediante retroexcavadoras. No se producirán volcados directos de las escolleras sobre el mar y por tanto no se generarán impactos significativos en la biodiversidad marina por elevados niveles de ruido.

2. Adoptar y aplicar las medidas necesarias para lograr que las concentraciones de contaminantes se encuentren en niveles que no produzcan efectos de contaminación.

2.1 Ninguna de las actuaciones previstas para las obras como se ha comentado anteriormente pueden generar una superación de los niveles de contaminantes establecidos en biota por las autoridades competentes y por los organismos internacionales.

2.2 Durante la ejecución de las obras, mediante el lavado y el control de la procedencia de las escolleras, se evitará la presencia de contaminantes que pueda afectar al sedimento, colaborando así con el mantenimiento de las tendencias temporales decrecientes o estables en los niveles de contaminantes en sedimentos.

2.3 Ninguna de las actuaciones previstas provocarán la superación de los niveles biológicos de respuesta a la contaminación en organismos indicadores para los que existen criterios establecidos por las autoridades competentes y por los organismos internacionales.

2.4 En las obras no se prevé utilización de medios marinos ni utilización alguna de productos químicos. Por ello no es previsible que se puedan producir vertidos con necesidad de análisis de riesgos.

C. Garantizar que las actividades y usos en el medio marino sean compatibles con la preservación de su biodiversidad.

1. Asegurar que las políticas sectoriales y actuaciones administrativas con incidencia en el medio marino se desarrollan de manera compatible con el logro o mantenimiento del buen estado ambiental definido en las estrategias marinas.

-Las obras de proyecto no producen afecciones a ninguna política sectorial con incidencia en el medio marino.

2. Adoptar y aplicar las medidas necesarias para minimizar el impacto de las actividades humanas en las condiciones físicas del medio marino.

-No es previsible impacto alguno en las condiciones físicas del medio marino. No obstante si durante las obras, se apreciase algún impacto que no haya sido considerado, se procederá a tomar las medidas necesarias para su control.

2.1 Se garantizará que la superficie afectada por alteraciones físicas permanentes causadas por actividades humanas sea una proporción reducida del área total de la demarcación levantino-balear, circunscribiéndose a la zona de actuación.

2.2 Durante las obras previstas no se prevé ninguna alteración física localizada y permanente causada por actividad humana ni otro tipo de actividad que comprometa el logro o mantenimiento del BEA para ningún hábitat protegido de la zona.

2.3 No se alteran las condiciones hidrodinámicas e hidrográficas del tramo de costa por lo que no es necesario adopción de medidas de mitigación.

2.4 Para las obras de de proyecto se ha realizado un Estudio de Impacto Ambiental y un Estudio de Integración en el Paisaje.

3. Promover un mejor grado de conocimiento de los ecosistemas marinos españoles y de su respuesta ante las actividades humanas, así como un mejor acceso a la información ambiental disponible.

3.5 En caso de que aparezca algún hábitat o especie que difiera con lo aportado por la administración en sus portales medioambientales, se procederá a comunicarlo y a ponerlo en conocimiento inmediato de la administración competente. De esa manera se ampliaría el conocimiento sobre el efecto de las actividades humanas sobre ellos.

4.11 EFECTOS SOBRE OBJETIVOS AMBIENTALES MASAS AGUA

Según la Directiva 2000/60/CE por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas, generalmente denominada Directiva Marco del Agua (DMA), se adopta a escala comunitaria el objetivo de mantener y mejorar el medio acuático de la Comunidad, se determinan los principios básicos de una política de aguas sostenible e integrada, y se establece un marco general de actuación. La transposición al ordenamiento jurídico español de esta Directiva se ha llevado a cabo mediante la legislación básica de aguas, en particular mediante el Texto Refundido de la Ley de Aguas y los diferentes reglamentos que lo desarrollan. Y la puesta en práctica del marco de actuación creado por la Directiva se lleva a cabo fundamentalmente a través de la planificación hidrológica.

El núcleo de la Directiva Marco del Agua lo constituye el establecimiento por su artículo 4(3) de unos objetivos ambientales para todas las masas de agua de la Unión Europea, ya sean masas de agua

subterránea o superficial, y dentro de éstas ya sean ríos, lagos, aguas de transición o aguas costeras. La trasposición de esta norma comunitaria al derecho español se ha realizado mediante los artículos 92 bis y ter del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.

Dado que el proyecto está sometido a evaluación de impacto ambiental y que pueden afectar al “agua”, se evaluará si el “PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)” afecta a masas de agua.

Para identificar posibles efectos sobre el factor “agua”, partiendo de un conocimiento básico del proyecto en todas sus fases (localización, características, funcionamiento, materias primas, vertidos), puede utilizarse la lista básica de comprobación de la siguiente Tabla.7

Tabla 7. Test elemental para identificar elementos o acciones del proyecto susceptibles de generar impactos sobre el factor ambiental “agua”	
Pregunta	Respuesta
El proyecto o sus instalaciones y superficies auxiliares ¿ocupan materialmente o se desarrollan en zonas de dominio público hidráulico o marítimo-terrestre? ¿Zonas de ribera? ¿Zonas inundables?	No ocupan ni zonas de ribera ni zonas inundables, aunque afectan al dominio público marítimo terrestre.
¿Requiere el uso de agua directa o indirectamente detrída de alguna masa de agua superficial o subterránea?	No
¿Genera retornos de agua sobre alguna masa de agua superficial o subterránea?	No
¿Genera vertidos contaminantes directos o indirectos sobre alguna masa de agua superficial o subterránea?	No
¿Genera acúmulos de sustancias potencialmente contaminantes o de residuos que pueden generar lixiviados, escorrentías o infiltraciones que puedan contaminar alguna masa de agua superficial o subterránea?	No
¿Hay riesgo de accidentes graves o de catástrofes naturales que puedan afectar al proyecto con consecuencias sobre alguna masa de agua superficial o subterránea?	No

Tabla 8. Test para descartar la posibilidad de afección del proyecto sobre los objetivos ambientales de una masa de agua o zona protegida		
	Pregunta	Respuesta
Masas superficiales	¿Puede tener el proyecto alguna capacidad de influir negativamente a medio o largo plazo sobre alguno de los elementos de calidad hidromorfológicos, químicos, físico-químicos o biológicos que conceptualmente definen el estado (potencial) ecológico de la masa de agua superficial (Ver Tabla 1 según la categoría de la masa de agua)?	No se prevé ninguna capacidad para influir sobre elementos de calidad hidromorfológicos, químicos físico-químicos o biológicos.
	¿Puede el proyecto causar contaminación con alguna de las sustancias prioritarias o demás contaminantes que definen el estado químico (Anexo IV Real Decreto 817/2015), incluyendo vertidos accidentales en caso de accidente grave o catástrofes?	No
Masas subterráneas	¿Puede tener el proyecto alguna capacidad de influir negativamente a medio o largo plazo sobre: -El índice de explotación de la masa de agua, especialmente cuando se parte de valores superiores a 0,6 ₃₄ ? -El nivel piezométrico en una parte relevante de la extensión de la masa de agua subterránea? -El nivel piezométrico en zonas o surgencias que alimenten masas de agua superficial asociadas? -El nivel piezométrico en zonas o surgencias que alimentan ecosistemas terrestres directamente	No se prevé que el proyecto pueda influir negativamente sobre ninguna de las variables mencionadas.

	dependientes del agua subterránea? -El flujo en acuíferos costeros, o inducir alguna otra forma de salinización?	
	¿Puede causar el proyecto algún vertido contaminante, directo o indirecto, puntual o difuso, sobre la masa de agua subterránea, incluyendo vertidos accidentales en caso de accidente grave o catástrofes?	No se prevé ningún vertido contaminante.
Zonas protegidas	¿Puede tener el proyecto alguna capacidad de dificultar o de impedir a medio o largo plazo que se alcancen los objetivos o que se incumplan las normas de calidad de alguna zona protegida (propios de cada tipo)?	No se prevé que el proyecto puede dificultar que se alcancen los objetivos de calidad de ninguna de las zonas protegidas cercana, a la zona de actuación de las obras.

Nota: Las tablas 7 y 8 han sido extraídas de la Guía destinada a Promotores de Proyectos / Consultores de las “**Recomendaciones para incorporar la evaluación de efectos sobre los objetivos ambientales de las masas de agua y zonas protegidas en los documentos de EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL de la A.G.E**”. (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico)

Según se establece en las recomendaciones: Si la respuesta a todas las preguntas es claramente que NO, ya sea porque se está seguro de que el efecto es imposible o de que aun en caso de existir el efecto se puede demostrar de manera inequívoca que su magnitud será irrelevante y despreciable o que sus efectos serán leves y completamente reversibles a corto plazo, entonces la evaluación de impacto ambiental del proyecto (simplificada u ordinaria) no tendría por qué abordar los efectos del proyecto sobre los objetivos ambientales de las masas de agua afectadas. Ello sin perjuicio de que sí se deban considerar los demás efectos del proyecto sobre el factor agua.

4.12 EDAFOLOGÍA Y EROSIONABILIDAD

Desde el punto de vista edafológico, el ámbito contiene fundamentalmente Gleisoles y Solonchaks. Los Gleisoles están formados por materiales no consolidados, con propiedades gleicas (presencia de agua que satura los poros y por tanto, condiciones anaeróbicas) a partir de los 50 cm de la superficie, por regla general. En las zonas con notable intrusión marina dominan los suelos de tipo Solonchaks, típicos de marjales costeros y muy ricos en materia orgánica. Se trata de suelos con propiedades sálicas (alta conductividad por presencia de sales), que normalmente se forman a partir de limos negros.

La zona de Chilches se encuentra sobre depósitos recientes (Holoceno) se configura un suelo pardo que tiene mayor profundidad que el existente sobre el glacis; los depósitos arcillo-sabulosos de origen aluvial permiten un mayor desarrollo de los horizontes supuesta su menor consistencia. Es apreciable un cambio en la textura, que va de la arcillolimsa en las áreas cercanas a los ríos y ramblas a la francamente arcillosa en las hondonadas. Pertenecen estos suelos al orden Incetisols, dentro del grupo de los XEROCHREPTS.

La zona de marjales, donde la cepa freática aflora prácticamente en la superficie, aparecen entornos de suelos orgánicos y turberas. Perteneciendo el grupo de los Hitosols.

Toda la Hoja nº 669 (30-26) a la que pertenece nuestra zona de actuación cuenta con un horizonte superficial de características eminentemente antrópicas. Suelos por tanto muy recientes pertenecientes al orden Entisols-ARENTS. (Clasificación Soil Taxonomy).

4.13 CAPACIDAD DE USO DEL SUELO

Para conocer la capacidad de uso de los suelos del área de estudio, se ha aplicado la metodología propuesta por Sánchez et al, adaptada en algunos aspectos. Esta metodología, se ajusta a las necesidades y

particularidades de la zona de estudio, originalmente se desarrolló para zonas mediterráneas. La metodología define la clase de capacidad de uso como el conjunto de suelos que poseen las características primarias o representan el mismo grado de limitaciones y /o riesgo de destrucción semejantes que afectan a su uso durante una largo período de tiempo.

Existen cinco clases de capacidad de uso; a saber: muy elevada capacidad (clase A), elevada capacidad (clase B), moderada capacidad (clase C), baja capacidad (clase D) y muy baja capacidad (clase E). Estas categorías de capacidad de uso indican el tipo y grado de sus factores limitantes.

Las unidades de capacidad de uso muy elevada (clase A) son aquellas con propiedades de suelo favorable para cualquier uso agrario.

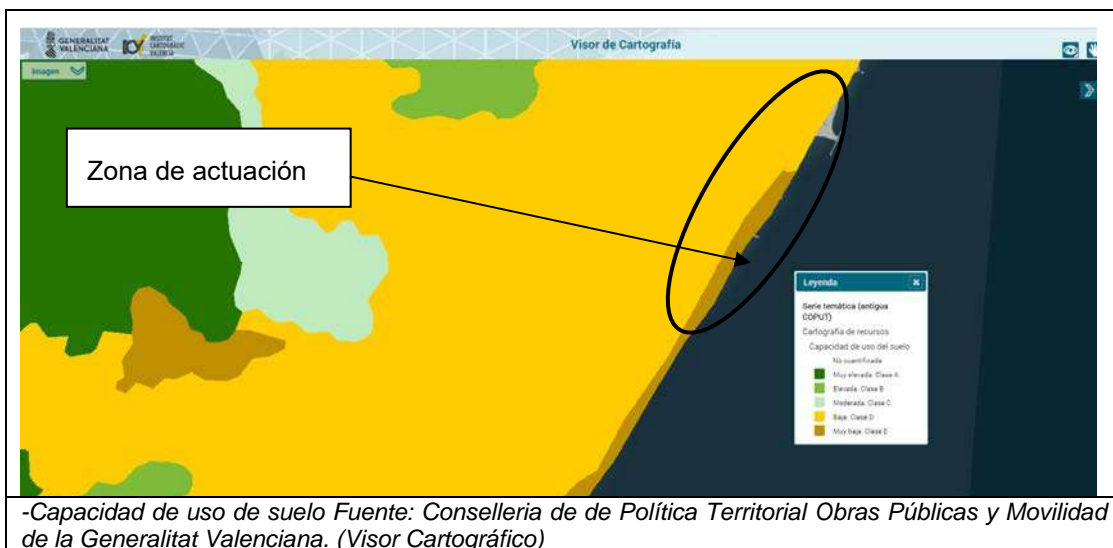
La clase B son suelos de marcada vocación agrícola, pero a diferencia de los anteriores, presentan algunas restricciones en cuanto a tipos de cultivo recomendados y suelen requerir prácticas de conservación más estrictas. Se localizan en las llanuras costeras.

Las unidades de capacidad de uso moderado (clase C) están representadas en todos los ambientes del territorio. Las propiedades del suelo pueden ser desfavorables. En este sentido, las importantes las imponen, por este orden, el espesor, la pedregosidad, la erosión, las propiedades físicas, la pendiente y la hidromorfia. Estas unidades, que suelen presentarse alternándose con las de clase B, se localizan generalmente en zonas de transición entre las unidades de elevada y baja (o muy baja) capacidad de uso.

En la clase D se incluyen las unidades que presentan limitaciones permanentes de tal intensidad y gravedad que dificultan su dedicación a suelo agrícola y, en general, suponen un impedimento para numerosos usos. En esta categoría merece la pena destacar las unidades que tienen alto grado de erosión (cárcavas, barrancos, etc.) y que están sobre pendientes que oscilan entre el 25% y el 45%. Por otro lado, en pendientes inferiores al 25% destacan las unidades con propiedades físicas desfavorables o porcentajes elevados de peligrosidad y afloramientos rocosos.

Las unidades con capacidad de uso muy baja (clase E) se encuentran casi siempre en zonas con pendientes superiores al 45% (relieves escarpados) o con erosión muy elevada (superiores a 100 Tm/ha/año) o con afloramientos rocosos mayores al 50%.

En el ámbito de actuación, el suelo se clasifica en su mayor parte como de capacidad de uso Baja clase D (marrón claro) y de capacidad de uso muy baja clase E en gran parte del recorrido (marrón más oscuro).



A continuación se adjunta una tabla en la que se sintetizan, con carácter general, sus principales características (se pone en **negrita** las características atribuibles a nuestro tipo de suelo).

Utilización	Clase	Definición y características principales
Susceptible de utilización agrícola y otras utilidades	A	-Pocas o ningunas limitaciones -Sin riesgos de erosión o con riesgos ligeros -Susceptible de utilización agrícola Intensiva
	B	-Limitaciones moderadas -Riesgos de erosión moderados -Susceptible de utilización agrícola moderadamente intensiva
	C	-Limitaciones acentuadas -Riesgos de erosión elevados -Susceptible de utilización agrícola poco intensiva
De uso limitado y en general no susceptible de utilización agrícola	D	-Limitaciones severas -Riesgos de erosión elevados a muy elevados -No susceptible de utilización agrícola, salvo en casos muy especiales -Pocas o moderadas limitaciones para pastos, explotación de monte bajo o explotación forestal
	E	-Limitaciones muy severas -Riesgos de erosión muy elevados -No susceptible de utilización agrícola -Severas a muy severas limitaciones para pastos, bosque bajo y explotación forestal -o sirviendo apenas para vegetación natural o bosque de protección o recuperación -o no susceptible de cualquier utilización.

4.14 MEDIO BIÓTICO

4.14.1 VEGETACIÓN

En la Comunidad Valenciana algunos de los grupos de plantas se corresponden con bastante exactitud con la de algunos parámetros climáticos, entre los que destacan la temperatura y la precipitación. Este hecho permite diferenciar un conjunto de espacios definidos por la temperatura (termoclimas) y la precipitación (ombroclimas).

En la Comunidad Valenciana se conocen actualmente cuatro termoclimas (Termo-, Meso-, Supra-, y Oromediterráneo) y 3 ombroclimas (Semiárido, Seco y Subhúmedo). El término municipal de Xilxes se halla enclavado en la región mediterránea oriental, por lo que la vegetación natural es típicamente mediterránea.

La zona de actuación cuenta con una vegetación climatófila en sus etapas más degradadas, en un estado de transformación muy elevado, donde predominan las formaciones de medios antrópicos (vegetación antropozoógena o nitrófila). Estas formaciones surgen en un territorio como consecuencia de la alteración de los ecosistemas vegetales por la actividad del hombre y los animales. Según el grado y tipo de influencia del hombre en el medio se pueden considerar diversos tipos de formaciones, que son las que pueden encontrarse en la actualidad en la mayor parte del término de Xilxes. Estas son:

- Arvense: propia de campos de cultivo
- Ruderal: se desarrolla en las inmediaciones de los habitáculos humanos, tales como solares, ejidos y corrales.
- Ruderal-viaria: se establece en los márgenes de carreteras y caminos.

Todas ellas tienen en común la presencia de plantas con afinidad a suelos ricos en compuestos nitrogenados, que impiden la colonización de otras plantas no especializadas en este tipo de medios.

Dinámicamente actúan como las últimas etapas degradativas de las formaciones nobles del territorio, tanto climáticas como edáficas.

Vegetación Arvense

- Sambucus ebulus – Yezgo (Bordes de acequias y regueros). Primavera y verano
- Conium maculatum - Cicuta (Bordes de acequias y regueros). Verano y otoño
- Galium aparine - Amor de hortelano (Bordes de acequias y regueros). Verano y otoño
- Oxalis pes-caprae (Naranjales y cultivos de cítricos. Cond. Subumbrifilas)
- Bassia scopria subsp. Densiflora Emperadores (Vegetación urbana y suburbana estival-autumnal)
- Amaranthus sp. Amarantos (Vegetación urbana y suburbana estival-autumnal)
- Chenopodium sp. Bledos (Vegetación urbana y suburbana estival-autumnal)

Vegetación Ruderal y Ruderal-viaria

- Foeniculum vulgare sbsp. Piperitum (Presente en zona litoral aunque propia de suelos secos). Adaptación
- Dichanthium ischaemum (Presente en zona litoral aunque propia de suelos secos). Adaptación
- Euphorbia segetalis (Presente en zona litoral aunque propia de suelos secos). Adaptación

Vegetación Ruderal y Ruderal-viaria

- Leporinum sendas. Primavera
- Anacyclus valentinus- Herba dels boligs -Márgenes de caminos, carreteras y sendas. Primavera
- Lophochloa cristata- Márgenes de caminos, carreteras y sendas. Primavera
- Lamarckia aurea- Márgenes de caminos, carreteras y sendas. Primavera
- Asphoelus fistulosus Gamoncillo - Márgenes de caminos, carreteras y sendas. Primavera
- Hiparrhenia hirta- Presente en zona litoral aunque propia de suelos secos
- Piptatherum miliaceum- Presente en zona litoral aunque propia de suelos secos
- Euphorbia teracina- Presente en zona litoral aunque propia de suelos secos
- Centaurea aspera sbsp. Stenophylla- Presente en zona litoral aunque propia de suelos secos
- Lobularia marítima- Presente en zona litoral aunque propia de suelos secos. Adaptación
- Dittrichia viscosa- Presente en zona litoral aunque propia de suelos secos. Adaptación
- Daucus carota- Presente en zona litoral aunque propia de suelos secos. Adaptación
- Psoralea bituminosa- Presente en zona litoral aunque propia de suelos secos. Adaptación
- Convolvulus althaeoides -Presente en zona litoral aunque propia de suelos secos. Adaptación

Para la valoración de las afecciones a la flora se ha consultado el Banco de Datos de Biodiversidad de la Comunidad Valenciana (BDBCv) para las cuadrículas UTM de 1 km² afectados por el proyecto. La consulta ha confirmado la presencia de diversas especies amenazadas de flora asociadas algunas de ellas con los hábitats dunares.

La **pelosilla de playa (*Silene cambessedesii*)**, especie incluida en el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas en la categoría En Peligro de Extinción. Además, entre las acciones de conservación que está desarrollando el Servicio de Vida Silvestre, se incluye su reintroducción en áreas donde la planta se considera desaparecida.

La ***ammochloa palestina*** es una especie incluida en el Régimen de Protección Especial establecido en la Directiva de Hábitats e incluida en el Anexo II del Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas, clasificada como vulnerable.

La ***leucojum valentinum (campanilla valenciana)***: Pertenece al catálogo valenciano de especies de flora amenazada (Anexo 1b. vulnerables), Categoría UICN Vulnerable, Lista roja de flora vascular (vulnerable).

-Ecología: Prados secos de litoral, roquedos calizos de una altura de 5-30 cm.

-Distribución: Iberolevantina (Endemismo de las montañas costeras del sur de Castellón y norte de Valencia). Costa de Castellón.

4.14.2 FAUNA

Las especies de fauna en el ámbito de estudio se encuentran diferenciadas por las diferentes unidades ambientales, la zona litoral, el marjal, el monte, casco urbano etc...

Deberán respetarse, en cualquier caso, las disposiciones establecidas por el Decreto 32/2004, de 27 de febrero, del Consell, por el cual se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas, y se establecen categorías y normas para su protección; por el Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, y por el Real Decreto 1095/1989, de 8 de septiembre, por el cual se establecen las especies que pueden ser objeto de caza y pesca, y las normas para su protección, así como las normativas específicas existentes sobre protección de determinadas especies de fauna.

Se adjunta un listado de las especies inventariadas en el territorio afectado por la actuación. En dicho listado aparecen especies con presencia permanente o estacional, así como especies cuya distribución abarca más territorio que el ocupado por la zona de estudio.

Para elaborar este listado de fauna se ha empleado la información contenida en el buscador geográfico de especies del Banco de Datos de Biodiversidad de la Conselleria de de Política Territorial Obras Públicas y Movilidad de la Generalitat Valenciana. (Visor Cartográfico).

La Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad crea, en su artículo 53, el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, que incluye especies, subespecies y poblaciones merecedoras de una atención y protección particular, en función de su valor científico, ecológico, cultural, por su singularidad, rareza o grado de amenaza, así como aquellas que figuren como protegidas en Directivas y convenios internacionales ratificados por España.

En el seno del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, se establece el Catálogo Español de Especies Amenazadas que incluirá, cuando exista información técnica o científica que así lo aconseje, los taxones o poblaciones de la biodiversidad amenazada. El Catálogo integra especies en las categorías:

- En peligro de extinción: taxones o poblaciones cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.
- Vulnerable: taxones o poblaciones que corren el riesgo de pasar a en peligro de extinción en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellos no son corregidos.

El Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, desarrolla del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas, especificando las especies, subespecies o poblaciones que los integran, el procedimiento de inclusión cambio de categoría o exclusión de especies, la creación de un comité científico asesor así como la gestión de la información que contiene.

Respecto al **Catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas**, nos encontramos:

- En Peligro de Extinción: especies, subespecies o poblaciones cuya supervivencia es poco probable si los factores causantes de su actual situación siguen actuando.
- Vulnerables: aquellas que corren riesgo de pasar a la categoría anterior en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellas no son corregidos.
- Especies Protegidas: especies, subespecies o poblaciones no amenazadas ni sujetas a aprovechamientos cinegéticos o piscícolas, consideradas beneficiosas o que no precisen controles habituales para evitar daños importantes a otras especies protegidas, a la ganadería, a la agricultura o a la salud o seguridad de las personas, cuya protección exige la adopción de medidas generales de conservación.

-DIRECTIVA DE AVES: Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 21 de mayo, relativa a la Conservación de Las Aves Silvestres.

-CONVENIO DE BERNA: Convenio relativo a la Conservación de la Vida Silvestre y del Medio Natural en Europa (Convenio de Berna).

-C.E.E.A.: Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, desarrolla del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas).

-DIRECTIVA DE HÁBITATS: Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

-C.V.E.F.A.: Decreto 32/2004, de 27 de febrero, del Consell de la Generalitat, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas, y se establecen categorías y normas para su protección.

-L.E.S.R.P.E.: Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

Especies extraídas que gozan de protección:

Anfibios:

- *Alytes obstetricans* (Sapo partero común) CONVENIO DE BERNA: ANEXO III DIRECTIVA DE HÁBITATS: ANEXO IV LESRPE.
- *Rana perezi* (Rana común) CVEFA: ANEXO II – PROTEGIDAS CONVENIO DE BERNA: ANEXO III DIRECTIVA DE HÁBITATS: ANEXO V.

Reptiles:

- *Acanthodactylus erythrurus* (Lagartija colirroja) CONVENIO DE BERNA: ANEXO III LESRPE
- *Coluber hippocrepis* (Culebra de herradura) CONVENIO DE BERNA: ANEXO II - DIRECTIVA DE HÁBITATS: ANEXO IV LESRPE
- *Elaphe scalaris* (Culebra de escalera) CONVENIO DE BERNA: ANEXO III LESRPE
- *Emys orbicularis* (Galápago europeo) CVEFA: ANEXO I - VULNERABLE CONVENIO DE BERNA: ANEXO II DIRECTIVA DE HÁBITATS: ANEXO II Y ANEXO IV LESRPE
- *Malpolon monspessulanus* (Culebra bastarda) CVEFA: ANEXO II – PROTEGIDAS CONVENIO DE BERNA: ANEXO III
- *Mauremys leprosa* (Galápago leproso) CVEFA: ANEXO II - PROTEGIDAS CONVENIO DE BERNA: ANEXO II DIRECTIVA DE HÁBITATS: ANEXO II Y ANEXO IV LESRPE
- *Natrix maura* (Culebra viperina) CONVENIO DE BERNA: ANEXO III LESRPE
- *Podarcis hispanica* (Lagartija ibérica) C.N.E.A: INTERÉS ESPECIAL. CONVENIO DE BERNA: ANEXO III
- *Tarentola mauritanica* (Salamanquesa común) C.N.E.A: INTERÉS ESPECIAL. CONVENIO DE BERNA: ANEXO III LESRPE

Aves:

- *Acrocephalus arundinaceus* (Carricero tordal) CONVENIO DE BERNA: ANEXO II LESRPE
- *Acrocephalus melanopogon* (Carricérin real) CONVENIO DE BERNA: ANEXO II DIRECTIVA DE AVES: ANEXO I LESRPE
- *Acrocephalus scirpaceus* (Carricero común) C.N.E.A.: INTERÉS ESPECIAL CONVENIO DE BERNA: ANEXO II LESRPE
- *Aegithalos caudatus* (Mito) C.N.E.A.: INTERÉS ESPECIAL CONVENIO DE BERNA: ANEXO III LESRPE
- *Alauda arvensis* (Alondra común) CVEFE: ANEXO II – PROTEGIDAS CONVENIO DE BERNA: ANEXO III DIRECTIVA DE AVES: ANEXO II.2
- *Alectoris rufa* (Perdiz roja) CONVENIO DE BERNA: ANEXO III DIRECTIVA DE AVES: ANEXO III.1 ANEXO II.1
- *Anas platyrhynchos* (Ánade azulón) CONVENIO DE BERNA: ANEXO III DIRECTIVA DE AVES: ANEXO III.1 Y ANEXO II.1.
- *Apus apus* (Vencejo común) C.N.E.A.: INTERÉS ESPECIAL CONVENIO DE BERNA: ANEXO II LESRPE
- *Athene noctua* (Mochuelo europeo) C.N.E.A.: INTERÉS ESPECIAL CONVENIO DE BERNA: ANEXO II LESRPE

- *Calandrella brachydactyla* (Torrera común) C.N.E.A.: INTERÉS ESPECIAL CONVENIO DE BERNA: ANEXO II, ANEXO III LESRPE
- *Caprimulgus europaeus* (Chotacabras europeo) C.N.E.A.: INTERÉS ESPECIAL CONVENIO DE BERNA: ANEXO II DIRECTIVA DE AVES: ANEXO I LESRPE
- *Caprimulgus ruficollis* (Chotacabras cuellirrojo) C.N.E.A.: INTERÉS ESPECIAL CONVENIO DE BERNA: ANEXO II LESRPE
- *Carduelis carduelis* (Jilguero) CONVENIO DE BERNA: ANEXO II
- *Carduelis chloris* (Verderón común) CONVENIO DE BERNA: ANEXO II
- *Cettia cetti* (Ruiseñor bastardo) CONVENIO DE BERNA: ANEXO II LESRPE
- *Charadrius alexandrinus* (Chorlitejo patinegro) CONVENIO DE BERNA: ANEXO II DIRECTIVA DE AVES: ANEXO I LESRPE
- *Charadrius dubius* (Chorlitejo chico) CONVENIO DE BERNA: ANEXO II LESRPE
- *Cisticola juncidis* (Buitrón) C.N.E.A.: INTERÉS ESPECIAL CONVENIO DE BERNA: ANEXO II, ANEXO III LESRPE
- *Columba oenas* Paloma zurita CONVENIO DE BERNA: ANEXO III DIRECTIVA DE AVES: ANEXO II.2
- *Coturnix coturnix* (Codorniz común) C.N.E.A.: CONVENIO DE BERNA: ANEXO III, DIRECTIVA DE AVES: ANEXO II.2
- *Delichon urbica* (Avión común) C.N.E.A.: INTERÉS ESPECIAL CONVENIO DE BERNA: ANEXO II LESRPE
- *Emberiza cirulus* (Escribano soteño) C.N.E.A.: INTERÉS ESPECIAL CONVENIO DE BERNA: ANEXO II LESRPE
- *Falco subbuteo* (Alcotán europeo) CONVENIO DE BERNA: ANEXO II LESRPE
- *Falco tinunculus* (Cernícalo vulgar) C.N.E.A.: INTERÉS ESPECIAL CONVENIO DE BERNA: ANEXO II C.V.E.F.A: EN PELIGRO DE EXTINCIÓN (ANEXO I) LESRPE
- *Fringilla coelebs* (Pinzón vulgar) C.N.E.A.: INTERÉS ESPECIAL CONVENIO DE BERNA: ANEXO II
- *Galerida cristata* (Cogujada común) C.N.E.A.: INTERÉS ESPECIAL CONVENIO DE BERNA: ANEXO II LESRPE
- *Galerida theklae* (Cogujada montesina) C.N.E.A.: INTERÉS ESPECIAL
- *Gallinula chloropus* (Gallineta común) C.N.E.A.: INTERÉS ESPECIAL CONVENIO DE BERNA: ANEXO III DIRECTIVA DE AVES: ANEXO II.2
- *Himantopus himantopus* (Cigüeñuela común) CONVENIO DE BERNA: ANEXO II Y ANEXO III, DIRECTIVA DE AVES: ANEXO I, LESRPE
- *Hippolais polyglotta* (Zarcero común) C.N.E.A.: INTERÉS ESPECIAL CONVENIO DE BERNA: ANEXO II LESRPE
- *Hirundo rustica* (Golondrina común) C.N.E.A.: INTERÉS ESPECIAL CONVENIO DE BERNA: ANEXO II LESRPE
- *Ixobrychus minutus* (Avetorillo común) CONVENIO DE BERNA: ANEXO II DIRECTIVA DE AVES: ANEXO I LESRPE

- *Jynx torquilla* (Torcecuello euroasiático) CONVENIO DE BERNA: ANEXO II LESRPE
- *Lanius senator* (Alcaudón común) C.N.E.A.: INTERÉS ESPECIAL CONVENIO DE BERNA: ANEXO II LESRPE
- *Luscinia megarhynchos* (Ruiseñor común) C.N.E.A.: INTERÉS ESPECIAL LESRPE
- *Merops apiaster* (Abejaruco europeo) C.N.E.A.: INTERÉS ESPECIAL CONVENIO DE BERNA: ANEXO II LESRPE
- *Monticola solitarius* (Roquero solitario) C.N.E.A.: INTERÉS ESPECIAL CONVENIO DE BERNA: ANEXO II LESRPE
- *Motacilla alba* (Lavandera blanca) C.N.E.A.: INTERÉS ESPECIAL CONVENIO DE BERNA: ANEXO II DIRECTIVA DE AVES: ANEXO I LESRPE
- *Motacilla flava* (Lavandera boyera) CONVENIO DE BERNA: ANEXO II LESRPE
- *Muscicapa striata* (Papamoscas gris) C.N.E.A.: INTERÉS ESPECIAL CONVENIO DE BERNA: ANEXO II LESRPE
- *Oenanthe leucura* (Collalba negra) CONVENIO DE BERNA: ANEXO II DIRECTIVA DE AVES: ANEXO I LESRPE
- *Otus scops* (Autillo europeo) C.N.E.A.: INTERÉS ESPECIAL CONVENIO DE BERNA: ANEXO II LESRPE
- *Parus major* (Carbonero común) C.N.E.A.: INTERÉS ESPECIAL CONVENIO DE BERNA: ANEXO II LESRPE
- *Passer domesticus* (Gorrión común) C.V.E.F.A: TUTELADAS (ANEXO III)
- *Passer montanus* (Gorrión molinero)
- *Pica pica* (Urraca) CONVENIO DE BERNA: ANEXO III DIRECTIVA DE AVES: ANEXO II.2
- *Podiceps cristatus* (Somormujo lavanco) CONVENIO DE BERNA: ANEXO III LESRPE
- *Rallus aquaticus* (Rascón europeo) CONVENIO DE BERNA: ANEXO III DIRECTIVA DE AVES: ANEXO II.2
- *Saxicola torquata* (Tarabilla común) C.N.E.A.: INTERÉS ESPECIAL CONVENIO DE BERNA: ANEXO II LESRPE
- *Serinus serinus* (Verdecillo) C.N.E.A.: INTERÉS ESPECIAL CONVENIO DE BERNA: ANEXO II
- *Streptopelia decaocto* (Tórtola turca) C.N.E.A.: INTERÉS ESPECIAL CONVENIO DE BERNA: ANEXO III
- *Streptopelia turtur* (Tórtola europea) C.N.E.A.: INTERÉS ESPECIAL CONVENIO DE BERNA: ANEXO III
- *Sturnus unicolor* (Estornino negro) C.N.E.A.: INTERÉS ESPECIAL CONVENIO DE BERNA: ANEXO II, ANEXO III, C.V.E.F.A.: TUTELADAS (ANEXO III)
- *Sylvia melanocephala* (Curruca cabecinegra) C.N.E.A.: INTERÉS ESPECIAL CONVENIO DE BERNA: ANEXO II LESRPE
- *Sylvia undata* (Curruca rabilarga) C.N.E.A.: INTERÉS ESPECIAL CONVENIO DE BERNA: ANEXO II DIRECTIVA DE AVES: ANEXO I LESRPE

- *Tachybaptus ruficollis* (Zampullín chico) CONVENIO DE BERNA: ANEXO III LESRPE
- *Turdus merula* (Mirlo común) C.N.E.A.: INTERÉS ESPECIAL CONVENIO DE BERNA: ANEXO III DIRECTIVA DE AVES: ANEXO II.2 LESRPE
- *Tyto alba* (Lechuza común) C.N.E.A.: INTERÉS ESPECIAL CONVENIO DE BERNA: ANEXO II LESRPE
- *Upupa epops* (Abubilla) C.N.E.A.: INTERÉS ESPECIAL CONVENIO DE BERNA: ANEXO II LESRPE

Mamíferos:

- *Apodemus sylvaticus* (Ratón de campo)
- *Arvicola sapidus* (Rata de agua) CVEFA: ANEXO II – PROTEGIDAS
- *Crocidura rusula* (Musaraña gris) C.N.E.A: INTERÉS ESPECIAL. CONVENIO DE BERNA: ANEXO II, ANEXO III.
- *Eliomys quercinus* (Lirón careto) CVEFA: ANEXO II – PROTEGIDAS
- *Erinaceus europaeus* (Erizo europeo) C.N.E.A: CONVENIO DE BERNA: ANEXO III, C.V.E.F.A: PROTEGIDAS (ANEXO II)
- *Genetta genetta* (Gineta) CONVENIO DE BERNA: ANEXO III DIRECTIVA DE HÁBITATS: ANEXO V
- *Lepus granatensis* (Liebre ibérica)
- *Meles meles* (Tejón) CVEFA: ANEXO II – PROTEGIDAS CONVENIO DE BERNA: ANEXO III
- *Microtus duodecimcostatus* (Topillo mediterráneo)
- *Mus musculus*
- *Mus spretus* (Ratón moruno)
- *Mustela nivalis* (Comadreja) CVEFA: ANEXO II – PROTEGIDAS CONVENIO DE BERNA: ANEXO III.
- *Oryctolagus cuniculus* (Conejo común)
- *Rattus norvegicus* (Rata parda).
- *Sciurus vulgaris* (Ardilla roja) CVEFA: ANEXO II – PROTEGIDAS CONVENIO DE BERNA: ANEXO III
- *Suncus etruscus* (Musgaño enano) CVEFA: ANEXO II – PROTEGIDAS CONVENIO DE BERNA: ANEXO III
- *Sus scrofa* (Jabalí)
- *Vulpes vulpes* (Zorro rojo)

La fauna es la propia de zonas agrícolas y de Marjal, presentando un gran interés científico y ambiental, se han señalado peces y anfibios. Se identifican en la Marjal concentraciones invernales de anátidas, de pato colorado, garcilla bueyera, garceta común, cerceta común, cuchara común, porrón europeo, y gaviota sombría. Se trata además de un importante dormitorio de golondrina común durante el paso post-nupcial, y paso de passeriformes palustres. Es también zona de cría de avetorillo común, canastera común, calamón común, chorlito patinegro y fumarel cariblanco.

En los hábitats acuáticos o salobres de la marjal interior destacan el galápago europeo (*Emys orbicularis*), el galápago leproso (*Mauremys leprosa*) y la náyade (*Unio mancus*).

En la zona de actuación y marcada de color marrón claro, se representa las zonas en las que se llevan a cabo planes de recuperación. Los planes de recuperación establecidos en el Marjal de Almenara se centran en las siguientes especies: Samaruc (*Valencia hispanica*), Aguilucho Lagunero (*Circus aeruginosus*), Avetoro (*Botaurus stellaris*), Cerceta Pardilla (*Marmaronetta angustirostris*), Escribano Palustre (*Emberiza schoeniclus*).

Las obras no causarán afecciones a ninguno de los planes de recuperación existentes en la zona.



Cercana a las zonas de actuación al sur en las costas de Almenara está confirmada la nidificación del Chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*), incluida en el régimen de protección especial establecido en la Directiva de Aves (Anexo I, listado de especies silvestres en régimen de protección especial LESPRES), que a su vez ha sido incluido en el Catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas (Anexo I) y clasificada como vulnerable.

Este régimen de protección especial emana de las siguientes normas: Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, por el cual se desarrolla el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y el Catálogo Español de Especies Amenazadas, especificando las especies y subespecies o poblaciones que los integran en la Orden 6/2013 de 25 de marzo de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, por la que se modifican los listados valencianos de especies protegidas de flora y fauna.

Su reproducción en la zona de actuación de proyecto no está confirmada en ningún punto de las playas. El chorlitejo patinegro nidifica en el suelo, en sitios expuestos en los ecosistemas dunares, donde ubica sus nidos son zonas de escasa cobertura vegetal, incluyendo la zona de restos mareales que queda entre las dunas y la orilla del mar. Además de esta franja de restos mareales sin vegetación, los hábitats dunares más utilizados para la nidificación son las dunas embrionarias y móviles. El periodo de cría del Chorlitejo Patinegro queda comprendido entre mediados del mes de marzo hasta julio. El inicio depende directamente de la climatología. Tras la cría exitosa de una nidada pueden iniciar un nuevo intento de cría, para lo que pueden emparejarse con otro individuo diferente al del primer nido. Por tanto, es habitual que la especie realice dos puestas en las playas en la misma temporada de cría.

Las obras no causarán afecciones a ninguno a las zonas de nidificación del Chorlitejo Patinegro. (Se ha comprobado que las playas de afección no cuentan con nidos de chorlitejo apartado 13.3.2 del presente documento).

4.14.3 USOS DEL SUELO

La mayor parte del ámbito territorial según el SIOSE 2015 está ocupada por:

-En rojo: Edificación [45%] vivienda unifamiliar aislada, Suelo No edificado [25%], Vial, Aparcamiento o Zona Peatonal sin Vegetación [20%], Zona Verde Artificial y Arbolado Urbano [10%]

-En azul claro: Marismas

-En marrón clarito: Playas, dunas y arenales [100%].

-En verde: Arroz [100%]. Regadío regado

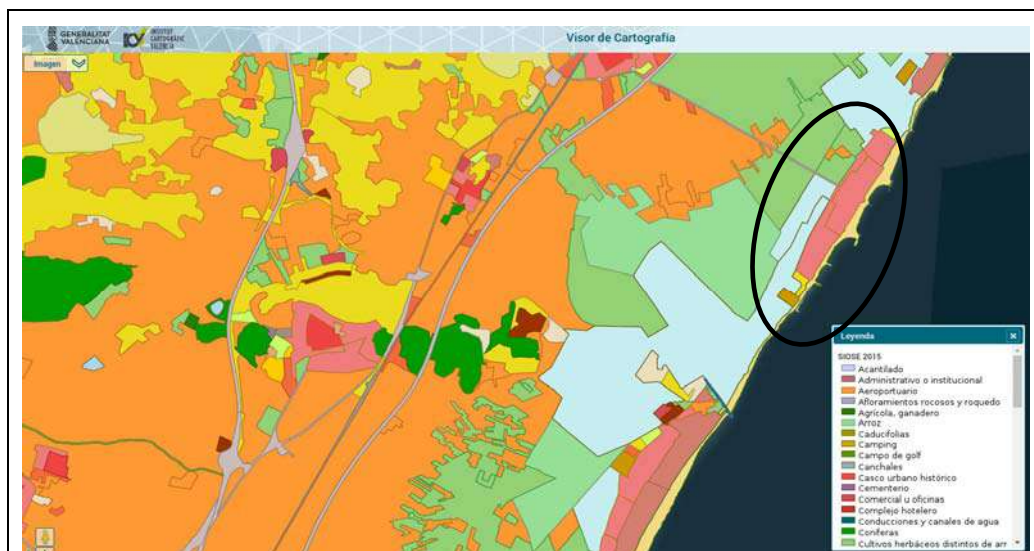
-En verde más oscuro: Mosaico regular.

- Cultivos Herbáceos distintos de Arroz [90%], Cultivos Herbáceos distintos de Arroz [10%]. Regadío regado

-En marrón oscuro: mosaico regular [100%]

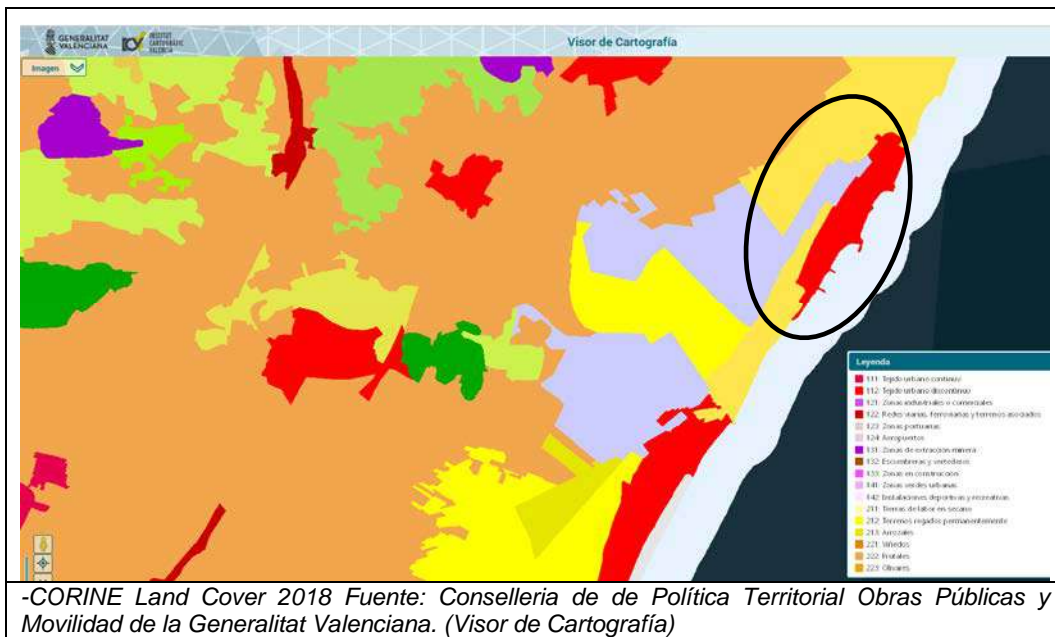
- Frutales Cítricos [55%]. regadío regado, Pastizal [40%]. procedencia de cultivos, Cultivos Herbáceos distintos de Arroz [5%]. Regadío regado

-Junto con otras zonas verdes de pastizal y una zona de camping (marrón claro).



-Ocupación del suelo SIOSE 2015. Fuente: Conselleria de de Política Territorial Obras Públicas y Movilidad de la Generalitat Valenciana. (Visor de Cartografía).

Usos del suelo según CORINE LAND COVER 2018:

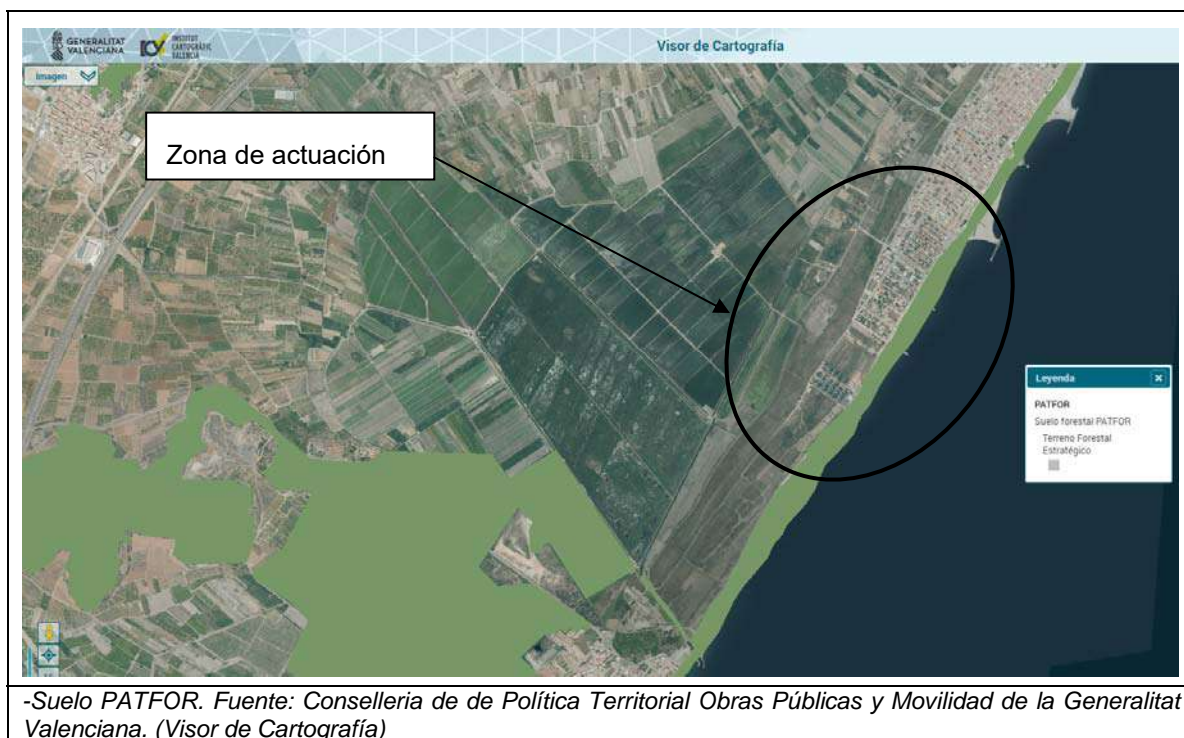


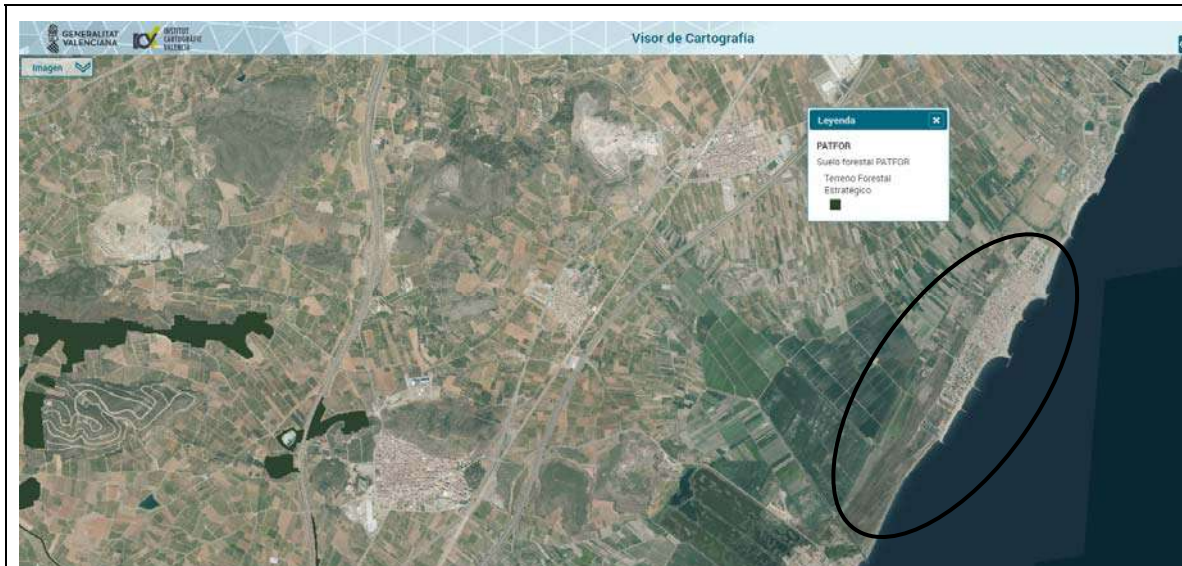
- Rojo: Tejido urbano discontinuo
- Amarillo: Mosaico de cultivos
- Lila: Marismas
- Amarillo oscuro mostaza: terrenos regados permanentemente.

4.14.1 SUELO PATFOR

Según el DECRETO 58/2013, de 3 de mayo, del Consell, por el que se aprueba el Plan de Acción Territorial Forestal de la Comunitat Valenciana. La zona de actuación se encuentra dentro de zonas de suelo forestal, como se parecía en la siguiente imagen.

La zona de actuación se encuentra dentro de zona de PATFOR. Y fuera de zonas forestales Estratégicas como se verá en las imágenes que se muestran a continuación.





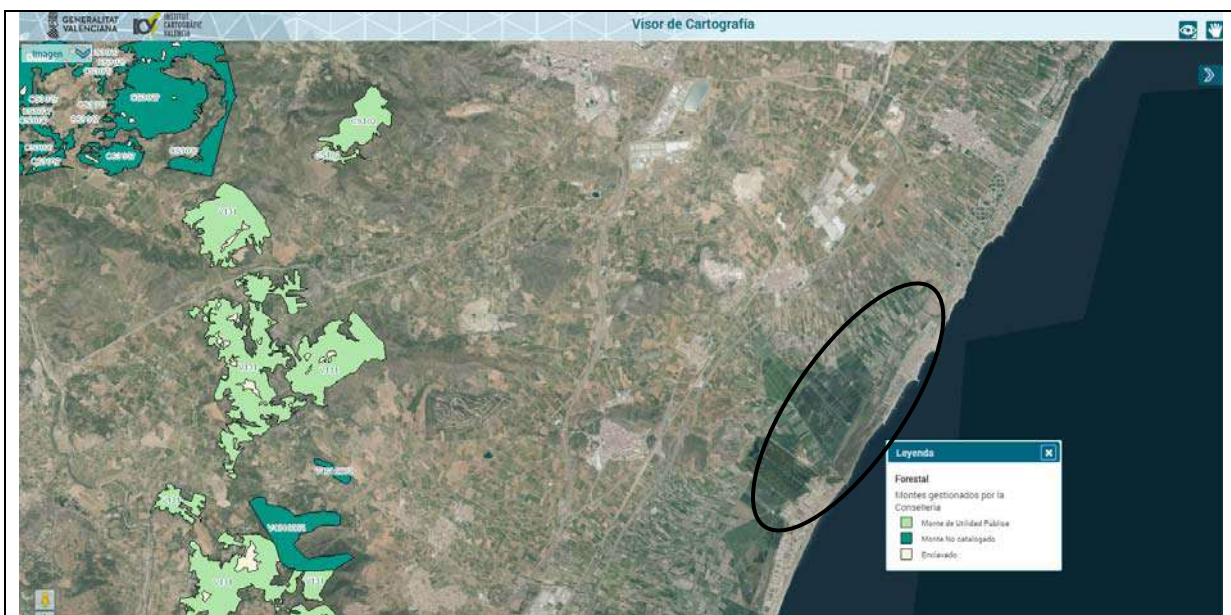
-Terreno forestal estratégico. Fuente: Conselleria de de Política Territorial Obras Públicas y Movilidad de la Generalitat Valenciana. (Visor de Cartografía)

4.14.2 MONTES GESTIONADOS POR CONSELLERIA

Los montes públicos y privados gestionados por la Administración, se encuentran regulados por la Ley 43/2003, de 21 de diciembre, de Montes y por la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, Forestal de la Comunidad Valenciana.

La Ley valenciana establece que, para la autorización de ocupaciones, la constitución de servidumbres, concesiones, y derechos reales que graben los bienes inscritos en el Catálogo de Utilidad Pública, sin perjuicio de lo establecido en la legislación básica estatal, se requerirá la previa autorización de la administración, que la otorgará si son compatibles con la naturaleza y función de los bienes.

Exponemos a continuación, una imagen en la que no se aprecia afección a Montes gestionados por Conselleria.



-Monte gestionado por Conselleria. Fuente: Conselleria de de Política Territorial Obras Públicas y Movilidad de la Generalitat Valenciana. (Visor de Cartografía).

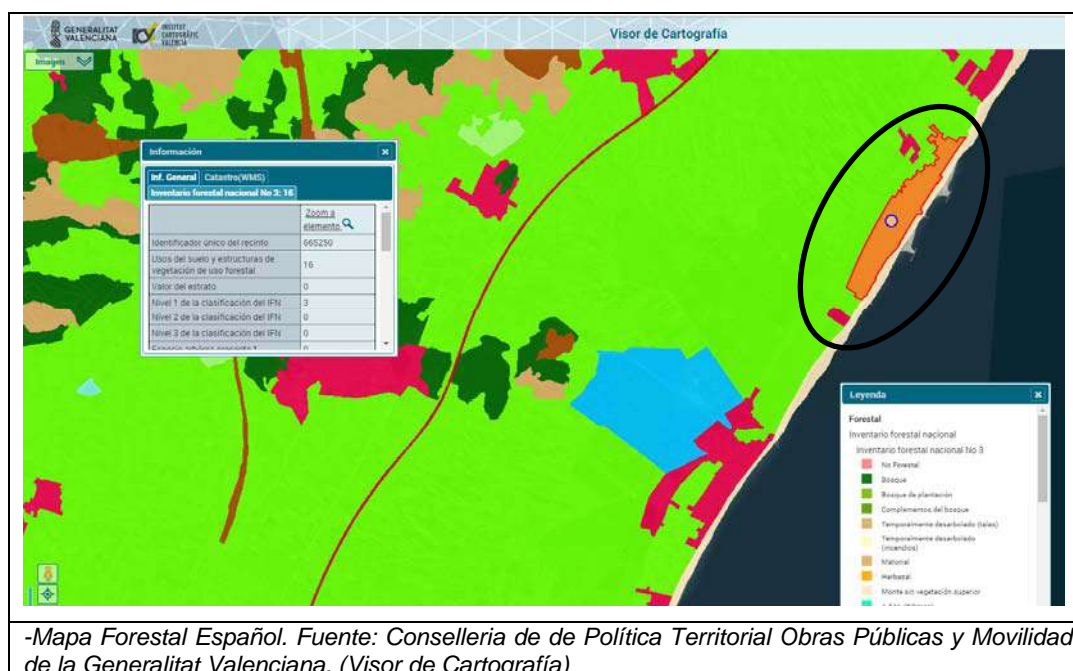
4.14.3 MAPA FORESTAL ESPAÑOL

Exponemos a continuación, las imágenes en la que se aprecia las estructuras, las formaciones arboladas, y las especies que forman parte del Mapa Forestal Español, y que se localizan en la zona de actuación, como se aprecia en la siguiente imagen.

Los códigos de los tipos estructurales localizados son los siguientes:

- (10 M). sin valor superior (marrón clarito).
- (15) Agricultura (verde)
- (16) Artificiales (rojo)
- (17) Humedales (azul)

La zona de actuación se encuentra dentro de zonas sin valor superior (marrón clarito) en cuanto a características forestales se refiere.



4.15 PATRIMONIO CULTURAL

Se ha realizado previamente un Estudio Patrimonial Previo (que contempla datos de patrimonio arquitectónico, arqueológico, etnológico, industrial y paleontológico) no tiene carácter vinculante y será la propia Conselleria de Educación, Cultura y Deporte el organismo que, en cumplimiento de la normativa vigente, señale las posteriores necesidades o medidas cautelares que estime adecuadas y necesarias en esta obra, siempre con el objetivo último de garantizar la protección del patrimonio que pudiera verse implicado en el proyecto. Se adjunta el Estudio Patrimonial Previo y la entrada en registro, en el Anexo nº 2.

4.15.1 BIENES DE INTERÉS CULTURAL

No los hay catalogados en el ámbito de afección del proyecto, pero la Torre de Santa Isabel, Torre forçada o Torre vigía de Beniesma (Moncofa) se sitúa dentro del margen de seguridad del proyecto, sin riesgo de afección por parte del mismo, a más 1,5 km de distancia.

4.15.2 BIENES DE RELEVANCIA LOCAL

BÚNKER O DEFENSA DE LA GOLA DE LA LLOSA: este elemento defensivo de la Guerra Civil se localiza fuera de cualquier riesgo de afección.

4.15.3 ELEMENTOS ETNOLÓGICOS Y VIAS PECUARIAS

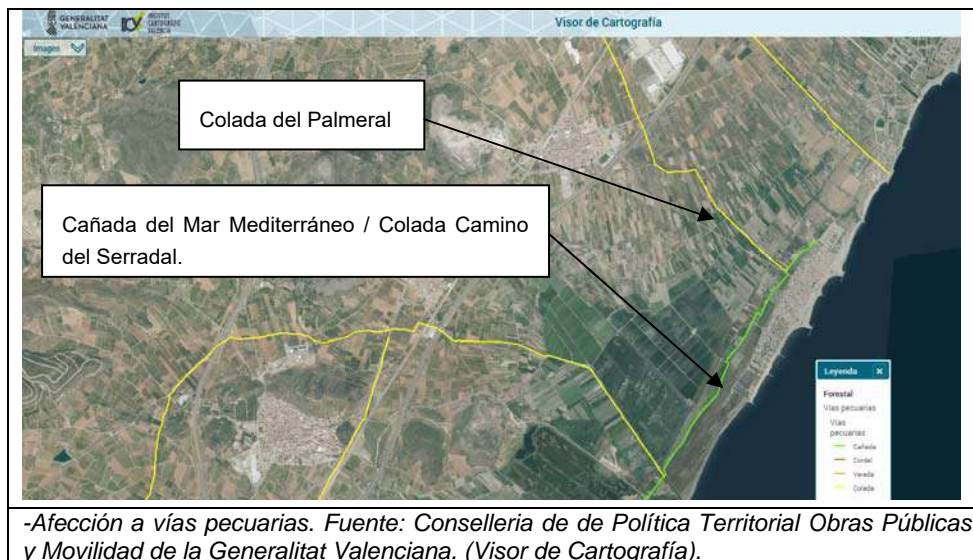
Según la LEY 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias, se entiende por Vías Pecuarias las rutas o itinerarios por donde discurre o ha venido discurrendo tradicionalmente el tránsito ganadero.

Las Vías Pecuarias se denominan, con carácter general: cañadas, cordeles y veredas.

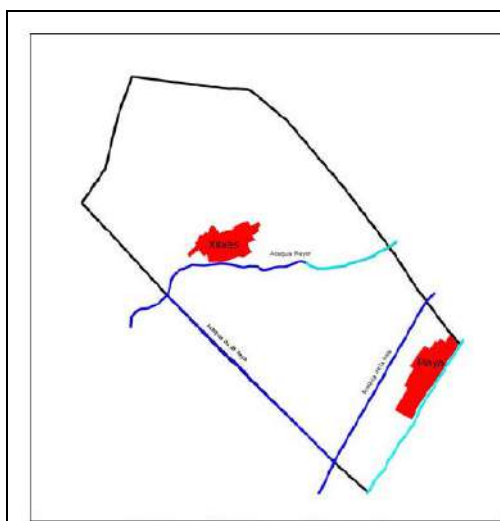
Las cañadas son aquellas vías cuya anchura no exceda de los 75 metros, los cordeles, cuando su anchura no sobrepase los 37,5 metros y veredas son las vías que tienen una anchura no superior a los 20 metros.

Las Vías Pecuarias que discurren por el término municipal de Xilxes, según el Servidor de la Generalitat Valenciana, son las siguientes:

- Colada del Palmeral a Ràfol (Anchura legal: 10 m), Anchura necesaria 10 m (4.500 m de longitud en Xilxes).
- Colada del Camino del Serradal/Cañada del Mar o Mediterránea, Anchura legal: 75 m Anchura necesaria 10 m (2.300 m de longitud en Xilxes).(EN COLOR VERDE EN LA SIGUIENTE IMAGEN)



Otras posibles afecciones evaluadas son:



- ACEQUIA DE LA RALLA: en el margen de seguridad del proyecto
- ACEQUIA DE HILLA: en el margen de seguridad del proyecto
- COLADA DE SERRADAL: en el margen de seguridad del proyecto

Estos tres elementos etnológicos discurren por el ámbito del proyecto pero, debido a su naturaleza, resulta fácil evitar el riesgo de afección directa mediante la aplicación de medidas cautelares básicas.

Los siguientes elementos etnológicos recaen en el margen de seguridad, sin ningún riesgo de afección:

- COLADA DE CABRERA

- ACEQUIA DE POUETS
- ACEQUIA DE NOGUERA

4.15.4 ELEMENTOS ARQUEOLÓGICOS

Los yacimientos arqueológicos inventariados en el término municipal de Xilxes, se encuentran, el primero en la zona Oeste en una de las canteras y el segundo junto a la carretera nacional 340, ambos serán considerados para el desarrollo del Plan General del municipio. Ambos yacimientos se adjuntan en la siguiente tabla:

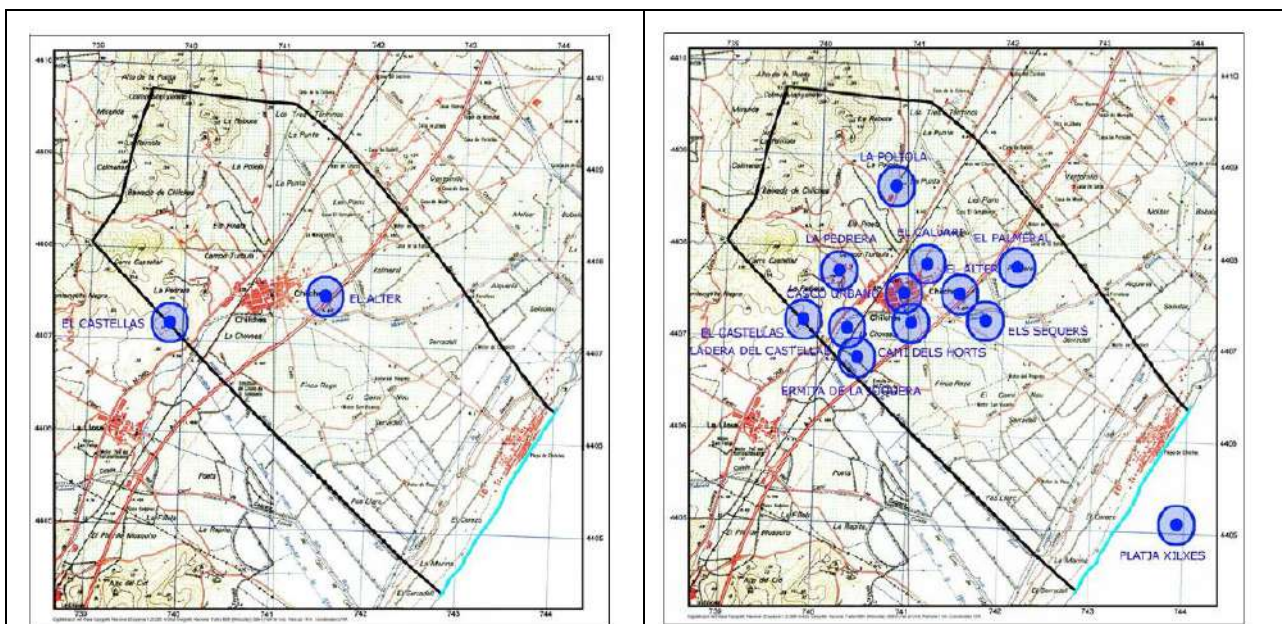
Nº	NOMBRE	COORDENADAS	TIPO YACIMIENTO	ADSCRIPCIÓN	CRONOLOGÍA
1	El Castellás	X:739400/Y:4407700	Poblado	Ibérico-Islámico	S III-IV A.C / S XII D.C
2	El Alter	X:7411500/Y:4407300	Poblado	Romano	S II-III D.C

-LA PLAYA DE CHILCHES: el proyecto se desarrolla sobre este ámbito, el riesgo de afección es indeterminado.

-LES PEDRES DE XILXES: se sitúa en el margen de seguridad del proyecto, sin riesgo de afección directa por parte del mismo (según los datos de emplazamiento que constan en la Conselleria de Cultura)

-DESEMBOCADURA DEL RÍO BELCAIRE se sitúa en el margen de seguridad del proyecto, sin riesgo de afección directa por parte del mismo (según los datos de emplazamiento que constan en la Conselleria de Cultura).

-PECIO DE ALMENARA se sitúa en el margen de seguridad del proyecto, con riesgo de afección poco probable debido a la diferencia de cota alcanzada por el proyecto y la de ubicación de los restos de este pecio de cronología contemporánea.



-Localización de los yacimientos arqueológicos de Xilxes. Fuente Estudio Arqueológico y Etnológico del término municipal de Chilches

La siguiente tabla es una síntesis de este apartado, en la que se señala la posible incidencia que la ejecución del proyecto pudiera causar al patrimonio cultural de este sector de la comarca de La Plana, en función de la distancia a los elementos y la naturaleza del proyecto:

VALORACIÓN DE RIESGOS DE AFECCIÓN O IMPACTO		
ELEMENTO	DISTANCIA AL PROYECTO	RIESGO DE AFECCIÓN
BIEN DE INTERÉS CULTURAL		
TORRE DE SANTA ISABEL	A 1,7 km al N del proyecto	INEXISTENTE
YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS		
LA PLAYA DE XILXES	En el ámbito del proyecto	COMPATIBLE
LES PEDRES D XILXES	En el margen de seguridad	INEXISTENTE
DESEM. RIO BELCAIRE	En el margen de seguridad	INEXISTENTE
PECIO DE ALMENARA	En el margen de seguridad	INDETERMINADO
BIEN DE RELEVANCIA LOCAL		
BUNKER GOLA LLOSA	En el margen de seguridad	INEXISTENTE
PATRIMONIO ETNOLÓGICO		
ACEQUIA DE LA RALLA	En el margen de seguridad	MODERADO
ACEQUIA DE POUETS	En el margen de seguridad	INEXISTENTE
ACEQUIA DE HILLA	En el margen de seguridad	MODERADO
ACEQUIA DE NOGUERA	En el margen de seguridad	INEXISTENTE
COLADA SERRADAL	En el margen de seguridad	MODERADO
COLADA CABRERA	En el margen de seguridad	INEXISTENTE

-Riesgos de afección. Fuente: Estudio previo Arqueológico.

5 PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES

Para asegurar la estabilidad de la playa bajo el oleaje incidente será necesario disponer un sedimento con un tamaño de grano similar al que está presente en la zona emergida.

Podrían extraerse materiales precedentes del triángulo de acumulación de Burriana (Dique de levante), debido a que no se prevé extracción de materiales precedentes del fondo marino.

Se proponen las siguientes canteras, al ser las que han suministrado material para las obras recientemente ejecutadas en las inmediaciones de la actuación:

- Triturados El Cano, S.L. (Ctra valencia-Ademuz Km 33 - 46174 Domeño (Valencia)).
- Áridos Monfort. Sant, S.A. Sant Joan de Moró, (Castellón).
- Préstamo en la cantera "Cantalar" de Ribarroja (Valencia)

Estas canteras cuentan con todos los permisos necesarios para su uso como árido para la costa, y aunque las distancias de transporte son superiores a las arenas procedentes de un yacimiento marino, los impactos sobre el medio ambiente se consideran inferiores a los que provocaría un dragado de arenas.

-Triturados El Cano, S.L., disponible en la planta de un material susceptible de ser explotado es de naturaleza silíceo y se agrupa en las siguientes fracciones granulométricas:

- Arena Natural /Árido fino/Rodado/Fracción Granulométrica Mm (min-máx.): 0-4 mm/Silíceo / Lavado
- Arena Triturada /Árido fino/Rodado/Fracción Granulométrica Mm (min-máx.): 0-5 mm/Silíceo / Lavado
- Grava Natural Lavada /Árido grueso/Rodado/ Fracción Granulométrica Mm (min-máx.): 5-12 mm/ Silíceo / Lavado
- Grava Natural Lavada /Árido grueso/Rodado/ Fracción Granulométrica Mm (min-máx.): 12-25 mm/ Silíceo / Lavado

-Áridos Monfort S.A., posee la concesión permanente de la Confederación Hidrográfica del Júcar para llevar a cabo la comercialización de los áridos disponibles en la Rambla de la Viuda.

Según información proporcionada por la propia empresa, el material disponible en la planta susceptible de ser explotado es de naturaleza calcárea y se agrupa en las siguientes fracciones granulométricas:

- Árido rodado de diámetro medio inferior a 25 mm al que se le somete a un tratamiento de lavado en planta que fue empleado con anterioridad en la regeneración del frente litoral de la costa de Almazora.
- Árido de tamaño medio entre 25-80 mm.
- Árido de tamaño medio entre 80-120 mm, que no se somete a ningún tratamiento en planta y sin aplicación en regeneración de playas.

También se considera obtener las arenas de un préstamo en la cantera “Cantalar” de Ribarroja (Valencia) que cuenta con las siguientes propiedades:

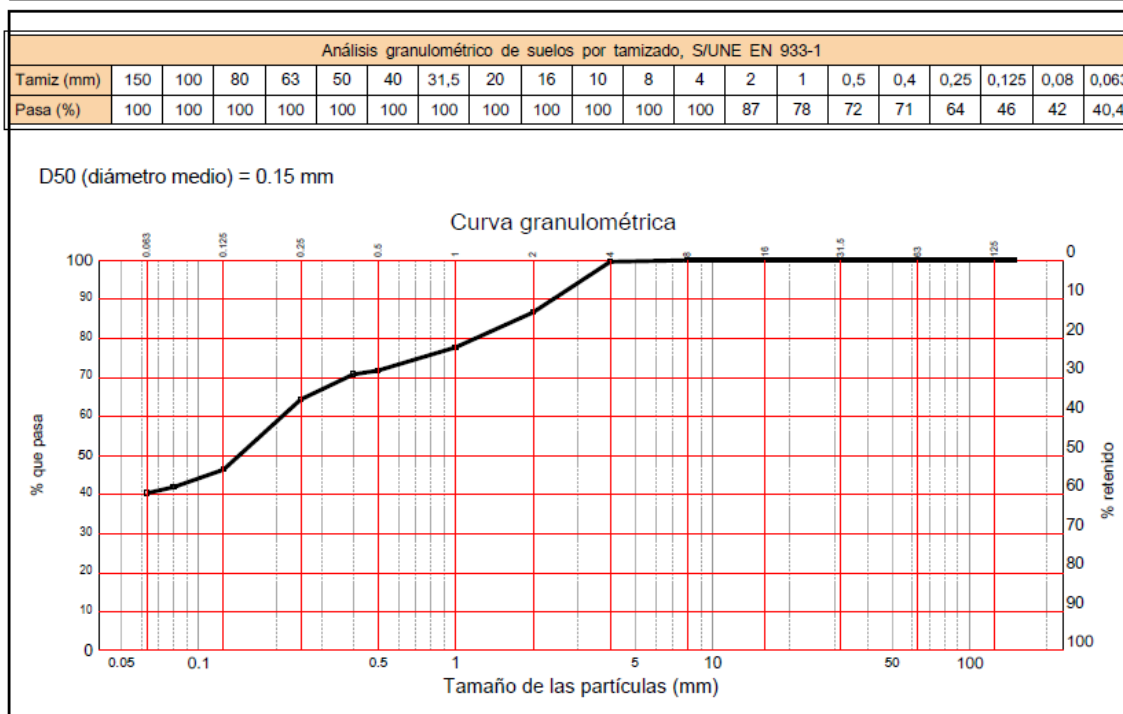
3.- IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

LOCALIZACIÓN DE LA MUESTRA: 1 MUESTRA DE ARENA (CANTALAR RIBARROJA)
IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL: ARENA **CANTIDAD DE MATERIAL:** 4 - Kg

4.- DESCRIPCIÓN DE ENSAYOS

Análisis granulométrico de suelos por tamizado. Según norma UNE EN 933-1/12
 Determinación de los Límites de Atterberg. s/UNE 103, 103-94 y UNE 103.104-93

5.- RESULTADOS DE ENSAYOS



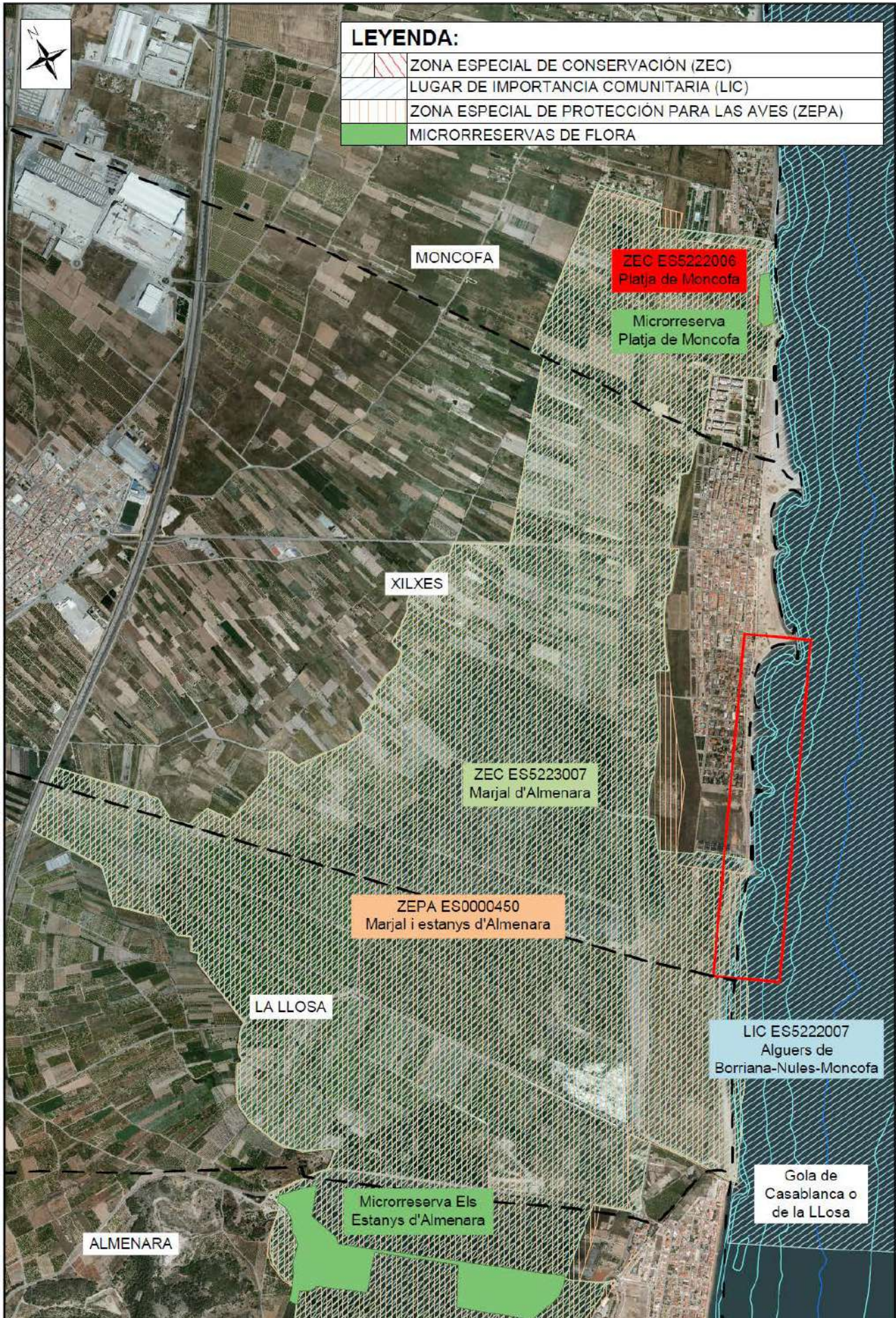
6 FIGURAS DE PROTECCIÓN

Se incluyen en este apartado los espacios naturales existentes en el ámbito de actuación de las obras, que cuentan con alguna figura de protección legal definida al amparo de la legislación ambiental.

Los espacios protegidos son aquellas áreas terrestres o marinas que, en reconocimiento a sus valores naturales sobresalientes, están específicamente dedicadas a la conservación de la naturaleza y sujetas, por lo tanto, a un régimen jurídico especial para su protección.

En España, los espacios protegidos están definidos y regulados con carácter básico por la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, que los agrupa en tres tipos distintos, atendiendo a sus respectivos marcos jurídicos de origen:

- Espacios Naturales Protegidos
- Espacios protegidos Red Natura 2000
- Áreas protegidas por instrumentos internacionales



6.1 ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

La Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de espacios naturales protegidos de la Comunidad Valenciana, establece en el artículo 15, Capítulo II los diferentes tipos de Espacios Protegidos previstos legalmente, distinguiendo entre: Parque Natural, Paraje Natural, Paraje Natural Municipal, Reserva Natural, Monumento Natural, Sitio de Interés y Paisaje Protegido.

En la zona de estudio no aparece ninguna tipología de espacios protegidos mencionados anteriormente.

6.2 AFECCIONES A LA RED NATURA 2000

Las directivas de la Red Natura 2000, tienen por objeto, contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre en el territorio europeo, regulan el sistema de protección global de las especies y crean la red ecológica coherente de zonas especiales de conservación.

La gestión de los espacios Red Natura 2000 tendrá como finalidad contribuir al mantenimiento o restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los Tipos de Hábitat Naturales de Interés Comunitario y de los hábitats y poblaciones de las Especies de Interés Comunitario, contribuyendo así a garantizar el mantenimiento de la coherencia global de la Red Natura 2000. Dicha gestión, se guiará por el mejor conocimiento disponible y se fundamentará en el principio de precaución, considerando el dinamismo de los ecosistemas.

La Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, establece en su Anexo I, un listado de tipos de hábitats naturales de interés comunitario, en el que se indican los tipos de hábitats prioritarios. Este listado ha sido posteriormente sustituido por la Directiva 97/62/CEE del consejo, de 27 de octubre de 1997, por la que se adapta al progreso científico y técnico la Directiva 92/43/CEE.

La Red está formada por las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) [y por los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) hasta su transformación en ZEC], establecidas de acuerdo con la Directiva Hábitats, y por las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), designadas en aplicación de la Directiva Aves.

La construcción de proyecto, se realizan en el interior del LIC marino ES5222007 «Alguers de Borriana-Nules-Moncofa» de competencia estatal, y en la linde de la ZEPA, sitio Ramsar y LIC ES5223007 «Marjal de Almenara», que también rodea el conjunto de la playa y sus zonas urbanizadas.

6.2.1 NORMAS DE GESTIÓN DE LOS ESPACIOS RED NATURA 2000.

La zona de actuación se encuentra dentro de la norma de gestión de los Espacios de la Red Natura 2000: Marjal D'Almenara, Playa de Moncofar y Estanys D'Almenara.

El ámbito territorial de la norma de gestión se ubica al este de los términos municipales de Moncofa, Xilxes, La Llosa y Almenara, en la comarca de la Plana Baixa, al Sur de la provincia de Castellón y los términos municipales de Benavites, Sagunt y Quartell, en la comarca de El Camp de Morvedre, al norte de la provincia de Valencia. Abarca una superficie de 1.497 ha e incluye la ZEPA 'Marjal i Estanys d'Almenara', y las ZEC 'Marjal d'Almenara' y 'Platja de Moncofa'. Este último LIC se circunscribe a un enclave dentro de la ZEC "Marjal d'Almenara" en el término municipal de Moncofa y coincide con la microrreserva de flora del mismo nombre. El área ocupada por la ZEC y la ZEPA 'Marjal d'Almenara' y 'Marjal i Estanys d'Almenara' coincide en

la mayoría de su superficie, con ligeras diferencias en sus respectivos perímetros. La ZEC 'Platja de Moncofa' está enclavada en el interior de ambos recintos, al norte del ámbito. Estos espacios se detallan en la siguiente tabla.

CÓDIGO	ESPACIOS RED NATURA 2000	MUNICIPIOS	PROVINCIA	SUPERFICIE (ha)
ES0000450	ZEPa Marjal i Estanys d'Almenara	Almenara, Benavites, Xilxes/Chilches, la Llosa, Moncofa, Quartell, Sagunt/Sagunto	VALÈNCIA /CASTELLÓ	1.486,94
ES5223007	ZEC Marjal d'Almenara	Almenara, Benavites, Xilxes/Chilches, la Llosa, Moncofa, Quartell, Sagunt/Sagunto	VALÈNCIA /CASTELLÓ	1.496,98
ES5222006	ZEC Platja de Moncofa	Moncofa	CASTELLÓ	1,01

6.2.2 LUGARES DE IMPORTANCIA COMUNITARIA (LIC)

En el término municipal de Xilxes, aparecen zonas declaradas LIC:

- La Marjal d'Almenara (ZEC)
- Playa de Moncofar (ZEC)
- Alguers de Borriana-Nules-Moncofa (LIC Gestionado por la Administración General del Estado).

ZEC. MARJAL D'ALMENARA (ES5223007).

La Marjal de Almenara está declarada como lugar de interés comunitario (LIC) desde 2001 y zona húmeda desde el año 2002 y ocupa una superficie de 1.496,98 Ha Es la segunda marjal más extensa de Castelló y cuenta con abundante agua de muy buena calidad. Además, contiene más del 2% del hábitat de turberas de cañizos básicos, así como una gran diversidad de hábitats propios de zonas húmedas. La Marjal es también muy importante para aves acuáticas, especialmente la cigüeñuela y el fumarel cariblanco

Superficie: 1.496,98 Ha

Municipios: Moncofa, Xilxes, La Llosa, Almenara, Benavites, Quartell y Sagunt

Otras figuras de protección:

- Zona Húmeda del Catálogo Valenciano de Zonas Húmedas (aprobado por Decisión del Gobierno Valenciano en septiembre de 2002 en desarrollo de lo dispuesto en la Ley 11/1994, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana).

- Microrreservas de flora: Estanys d'Almenara (01/02/2001) y Torberes d'Almardà (02/12/2002).

Importancia del área para la biodiversidad:

Calidad: Es el segundo marjal más extenso de Castellón, contando con abundante agua de muy buena calidad. Contiene más del 2% del hábitat de turberas de carrizos básicos, así como una gran diversidad de hábitats propios de humedales. Muy importante para aves acuáticas, especialmente la cigüeñuela y el fumarel cariblanco, contiene poblaciones de Valencia hispánica y galápago europeo y algunas especies de flora endémicas.

Nidifican once especies de aves acuáticas del Anexo I. Destaca el avetorillo común, cuyo promedio representa el 11 % de la población censada en la Comunitat Valenciana, así como la nidificación de focha

moruna. Colonias destacadas de canastera común y fumarel blanco. Presencia invernal de especies amenazadas como el porrón pardo (33 % de los efectivos de la Comunitat Valenciana) y focha moruna.

Vulnerabilidad:

El mantenimiento de la zona depende del manejo de agua que realicen los propietarios y Comunidades de Regantes del área. De hecho, algunos años la inundación se reduce a pequeñas áreas y a breves periodos de tiempo. En épocas de sequía se realiza una abusiva extracción de recursos hídricos que ha llegado incluso a ocasionar la desaparición total de las lagunas. Igualmente existen problemas puntuales de contaminación.

Usos y propiedad del territorio: Cultivos hortícolas y arrozal (70%), zona húmeda natural restaurada y turberas (20%), canales y acequias (10%).

Propiedad pública en su mayoría con pequeñas parcelas privadas.

Descripción científica del área:

Contiene los siguientes tipos de hábitats, con indicación del porcentaje de superficie del LIC que ocupan:

- 1% 1150 Lagunas
- 6% 1410 Pastizales salinos mediterráneos (*Juncetalia maritimi*)
- 2% 1420 Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Arthrocnemeta fruticosae*)
- 10% 1510 Estepas salinas (*Limonietalia*)
- 1% 2110 Dunas móviles con vegetación embrionaria
- 1% 2120 Dunas móviles de litoral con *Ammophila arenaria* (dunas blancas)
- 1% 2210 Dunas fijas de litoral del *Crucianellion maritimae*
- 15% 3150 Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
- 2% 6420 Prados mediterráneos de hierbas altas y juncos (*Molinion-Holoschoenion*)
- 5% 6430 Megaforbios eutrofos
- 18% 7210 Turberas calcáreas de *Cladium mariscus* y *Carex davalliana*

Las obras de restauración del hábitat emprendidas en el año 2008 por la Confederación Hidrográfica del Júcar y la Generalitat Valenciana han aumentado considerablemente la superficie ocupada por hábitats como las lagunas (1150), los lagos eutróficos naturales (3150) y las turberas calcáreas (7210).

En cuanto a las especies, se tiene constancia de la presencia de las aves *Tachybaptus ruficollis*, *Ixobrychus minutus*, *Bubulcus ibis*, *Egretta garzetta*, *Ardea cinerea*, *Anas crecca*, *Anas platyrhynchos* >50p >300i, *Anas clypeata* >500i, *Netta rufina* >500i, *Aythya ferina* >500i, *Aythya nyroca*, *Circus aeruginosus* 1-5i, *Porphyrio porphyrio* 6-10 p, *Fulica atra* >50p, *Himantopus himantopus*, *Glareola pratincola*, *Charadrius dubius*, *Charadrius alexandrinus*, *Chlidonias hybridus*, *Alcedo atthis*, *Calandrella brachydactyla*, *Acrocephalus melanopogon*, y *Sylvia undata*.

(*): i: individuos / p: parejas.

En cuanto a las poblaciones de galápagos, esta zona húmeda alberga poblaciones de *Emys orbicularis* (población estimada de entre 102-172 ejemplares) así como algún ejemplar disperso de *Mauremys leprosa*.

En esta zona húmeda se encuentra una de las poblaciones reproductoras más abundantes del galápagos invasor *Trachemys scripta*, y donde se localiza una de las mayores áreas de nidificación conocidas en los países europeos. Entre los años 2003-2008 se han capturado 812 ejemplares de *T.scripta*, y se han localizado 763 nidos de los cuales se han retirado 7561 huevos o neonatos.



ZEC. PLAYA DE MONCOFA (ES5222006)

La Playa de Moncofa ocupa una superficie de 1,31 Ha y está declarada como micro reserva y lugar de interés comunitario (LIC) (1 Ha de superficie) desde el año 2001. Además, alberga buena representación de hábitats vinculados a las playas de arena y grava, así como fragmentos de saldas bien conservados.

Entre los hábitats y especies presentes en la playa destacan las dunas fijas litorales, los matorrales halófilos y las estepas salinas mediterráneas. En cuanto a las especies, la más interesante es la rara *Silene cambessedesii*, propia de playas de arena y grava de área restringida a algunas playas del sur de Castelló y a las islas de Eivissa y Formentera

Es un pequeño espacio litoral -correspondiente a la microrreserva existente-que alberga una buena representación de hábitats vinculados a las playa de arena y grava, así como fragmentos de saldas bien conservado. Playa sur del Belcaire, con el régimen de propiedad pública, amenazada por la variación de la línea de costa provocada por los fuertes temporales. También por la frecuente circulación de vehículos por su interior.



-ZEC Playa de Moncofar.

Código	% cobertura	Representatividad	Superficie Relativa	Estado Conservación	Evaluación global
1420 Matorrales halófilos mediterráneos	30.00	D	-	--	-
1510* Estepas salinas mediterráneas	20.00	D	-	-	-
2210 Dunas fijas del litoral	40.00	D	-	-	-

Plantas presentes: Echinophora spinosa, Alkanna tinctoria, Eryngium maritimum, Crucianella maritima, Pancratium maritimum, Silene cambessedesii.

Clases de hábitat:

- Dunas. Playas de arena, "Marchair" 40.00 % de cobertura
- Marismas salobres o salinas. Prados salinos. Estepas salinas 30.00% de cobertura
- Pastizales áridos. Estepas 20.00% de cobertura
- Otros territorios (incluyendo ciudades, pueblos, carreteras, vertederos, minas, zonas industriales, etc.) 10.00% de cobertura

LIC. ALGUERS DE BORRIANA-NULES-MONCOFA (ES5222007)

LIC Gestionado por la Administración General del Estado.

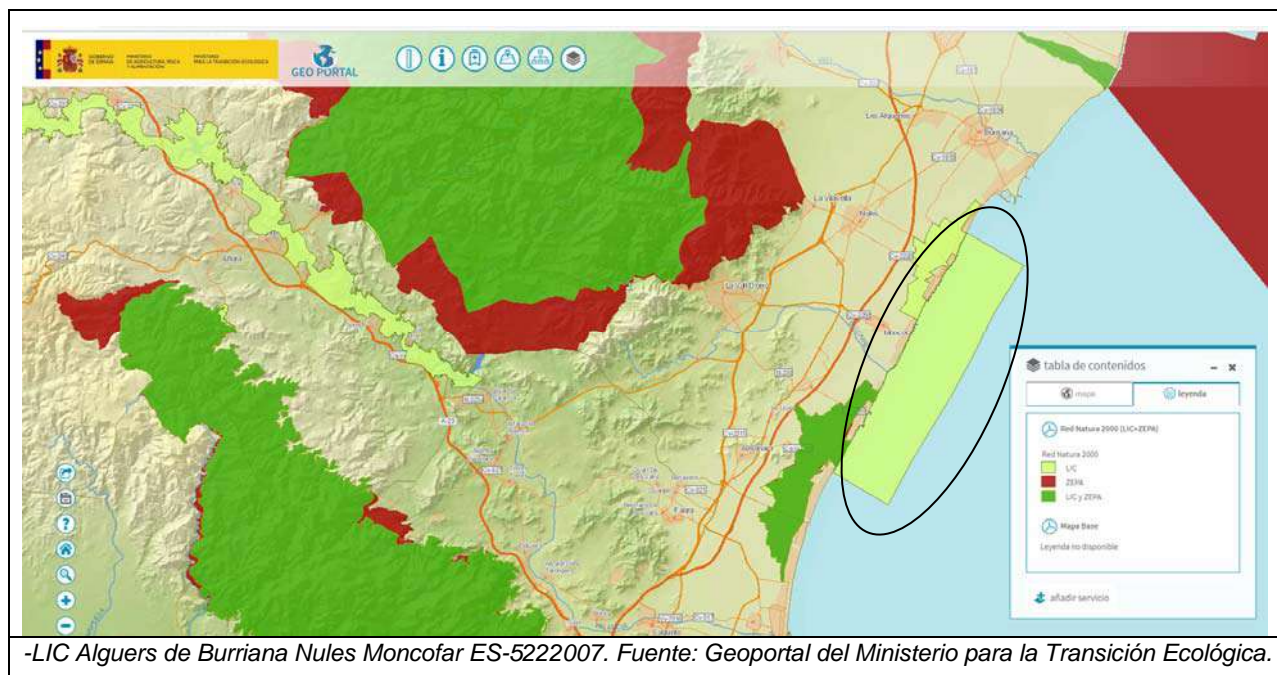
Superficie: 4.082 Ha (marina)

Municipios: frente litoral de Borriana, Nules, Moncofa, Xilxes y La Llosa

Características generales: área marina (100%) comprendida aproximadamente entre el sur del Port de Borriana, al norte, y el frente litoral de Almenara, al sur. La información de hábitats disponible grafía la existencia de praderas de *Cymodocea* y *Posidonia* de extensión variable en la costa situada entre las playas de Nules y Xilxes, a una profundidad entre -10 y -20 m.; la presencia de praderas hacia el sur –Almenara—es más rara y puntual. Esta misma información grafía la existencia de estos hábitats – sobre todo praderas de *Cymodocea*- al norte de la zona propuesta, en el ámbito comprendido aproximadamente entre los puertos de Castelló y Borriana y en el cual se incluye la desembocadura del Millars.

Hábitats y especies destacables: básicamente, las praderas de *Posidonia* (*1120) y algunas de las especies marinas asociadas.

Código	% cobertura	Representatividad	Superficie Relativa	Estado Conservación	Evaluación global
1120*	20.00	C	C	C	C



Praderas de Posidonia (*Posidonium oceanicae*) (*) hábitat prioritario (1120).

Las praderas de *Posidonia* crecen hasta los 50 m de profundidad tanto sobre sustratos duros como blandos. En ambos casos, *Posidonia* se establece cuando se ha producido acumulación de materia orgánica. Los compuestos nitrogenados se depositan en las etapas pioneras, dominadas por algas en los sustratos duros, o por algas o *Cymodocea nodosa* en sustratos blandos. La densa red de rizomas de *Posidonia* estabiliza el sedimento, confiriendo protección al litoral frente a la erosión marina. Las praderas de *Posidonia* constituyen la etapa más madura de la sucesión del fondo marino. Debido a su lento crecimiento, esta especie necesita siglos

Se trata de formaciones de gran importancia para la biodiversidad. Suelen constituir praderas densas, de hojas acintadas, con algunas algas, en su mayoría epífitas (*Ceramiales*). En algunos lugares, la entrada del alga invasora introducida *Caulerpa taxifolia* o la proliferación de la cepa invasora de *Caulerpa racemosa* puede desplazar estas praderas.

La fauna es rica y diversa. Destacan equinodermos como los erizos de mar, comedores de las hojas de *Posidonia* (*Paracentrotus lividus*) o de sus rizomas (*Sphaerechinus granularis*); estrellas de mar (*Asterina* sp., *Echinaster* sp.); moluscos bivalvos (*Pinna nobilis*); cefalópodos, como las sepias; fauna del sedimento, como poliquetos, nemátodos, copépodos o decápodos; numerosos organismos epífitos, como hidozoos, foraminíferos, briozoos o ascidias; detritívoros, como las holoturias; o filtradores, como los crinoideos. Además, se presentan numerosas especies ictícolas que se reproducen o alimentan en estas praderas: aguja mula (*Syngnathus typhle*), sargos (*Diplodus sargus*), obladas (*Oblada melanura*) o la salpa (*Sarpa salpa*).

6.2.3 ZONAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES (ZEPA)

En el término municipal de Xilxes, aparecen zonas declaradas **ZEPA**:

ZEPA. MARJAL I ESTANYS D'ALMENARA (ES0000450)

Superficie: 1486,94 Ha Superficie cuasi coincidente con la correspondiente al LIC Marjal d'Almenara ES5223007.

Provincia: Castellón Municipios: Almenara, Benavites, La Llosa, Moncofa, Quartell, Sagunt, Xilxes.

Especies de aves del anexo I de la Directiva 79/40CEE presentes en la zona:

Nombre común (Nombre científico): Avetorillo común (*Ixobrychus minutus*), martinete (*Nycticorax nycticorax*), garcilla cangrejera (*Ardeola ralloides*), garceta común (*Egretta garzetta*), garza imperial (*Ardea purpurea*), morito común (*Plegadis falcinellus*), flamenco común (*Phoenicopterus roseus*), cerceta pardilla (*Marmaronetta angustirostris*), porrón pardo (*Aythya nyroca*), malvasía cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*), aguilucho lagunero occ. (*Circus aeruginosus*), aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), calamón común (*Porphyrio porphyrio*), focha moruna (*Fulica cristata*), cigüeñuela común (*Himantopus himantopus*), avoceta común (*Recurvirostra avosetta*), canastera común (*Glareola pratincola*), gaviota picofina (*Larus genei*), gaviota de (Audouin *Larus audouinii*), pagaza piconegra (*Sterna nilotica*), charrán patinegro (*Sterna sandvicensis*), charrán común (*Sterna hirundo*), charrancito común (*Sterna albifrons*), fumarel cariblanco (*Chlidonias hybrida*), alcaraván común (*Burhinus oedicnemus*), chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*), chotacabras gris (*Caprimulgus europaeus*), martín pescador (*Alcedo atthis*) calandria (*Melanocorypha calandra*), terrera común (*Calandrella brachydactyla*), cogujada montesina (*Galerida theklae*), totovía (*Lullula arborea*), collalba negra (*Oenanthe leucura*), carricerín real (*Acrocephalus melanopogon*), curruca rabilarga (*Sylvia undata*)



Datos relevantes:

Nidifican once especies de aves acuáticas del anexo I. Destaca el avetorillo común, cuyo promedio representa el 11% censado en la Comunitat Valenciana, así como la nidificación de Focha moruna. Colonias destacadas de canastera común y fumarel cariblanco. Presencia invernal de especies amenazadas como porrón pardo (33% de los efectivos de la Comunitat Valenciana, como promedio) y focha moruna.

Observaciones:

-ZEPA de nueva creación.

-Otras protecciones vigentes en la zona: LIC de la misma denominación (ES5223007) Zona Húmeda Catalogada.

AVES PRESENTES EN LA ZONA LIC:

Acrocephalus melanopogon: El carricerín real (*Acrocephalus melanopogon*), es una especie de ave paseriforme de la familia Sylviidae de distribución turquestano-mediterránea que concentra la mayor parte de sus poblaciones de forma discontinua en lagunas litorales, marjales costeros, deltas de ríos en el sur de Europa (especialmente el Don, Volga y Danubio), algunos lagos centroeuropeos y alrededor del mar Caspio.

Su presencia en humedales podría estar asociada a la existencia de zonas con vegetación palustre próximas a superficies de agua libre y de calidad (carrizales, pequeñas islas de carrizo, canales de antiguos campos de arroz, etc., por lo que se espera su presencia dentro de los límites del LIC/ZEPA.

Alcedo atthis: El martín pescador común o alción (*Alcedo atthis*) es una especie de ave coraciiforme de la familia Alcedinidae. Su alimentación básica la componen los pequeños peces que divisa desde las ramas bajas de un árbol o un arbusto

Es un ave sedentaria que vive en zonas húmedas. Nidifica en agujeros (túneles) de cortados cerca de aguas dulces corrientes, someras y no contaminadas, con riberas cubiertas por vegetación. Por tanto, se espera su presencia dentro de los límites del LIC/ZEPA, si bien no puede descartarse la presencia de nidos fuera de estos límites.

Anas clypeata: El cuchara común o pato cucharo (*Anas clypeata*) es una especie de ave anseriforme de la familia Anatidae común y muy extendida, netamente migradora.

Su hábitat son las aguas continentales: marismas, charcas, lagunas, embalses, albuferas. Para alimentarse nada despacio en aguas someras y chapotea continuamente. Mantiene el pico en el agua casi horizontal y lo mueve de un lado a otro. Así filtra el agua y el limo, reteniendo plancton, insectos y semillas de los que se alimenta. El nido es una depresión profunda en el suelo seco cercano al agua, que la hembra rellena con hierba y plumón.

Por tanto, se espera su presencia dentro de los límites del LIC/ZEPA, si bien no puede descartarse la presencia de nidos fuera de estos límites.

Anas crecca: *Anas crecca* es el nombre científico usado para referirse a la comúnmente llamada Cerceta Común, especie de ave anseriforme de la familia Anatidae bastante común y a menudo muy numerosa, con un amplio área de distribución mundial

Las lagunas cercanas a los árboles y con abundante vegetación acuática son un ejemplo de hábitat adecuado y preferentemente frecuentado por esta cerceta. Durante el periodo de nidificación vive en aguas someras con abundante vegetación, como por ejemplo bien podrían ser brezales o helechales. Por tanto, se espera su presencia dentro de los límites del LIC/ZEPA, si bien no puede descartarse la presencia de nidos fuera de estos límites.

Anas platyrhynchos: El ánade real o azulón (*Anas platyrhynchos*) es una especie de ave anseriforme de la familia Anatidae. Es un pato de superficie común y muy extendido.

Habita todo tipo de humedales (naturales o artificiales), por lo que puede encontrarse tanto dentro como fuera de los límites del LIC/ZEPA.

Ardea cinerea: La garza real (*Ardea cinerea*) es una especie de ave pelecaniforme de la familia Ardeidae nativa de Europa y de Asia templada, incluso de partes de África.

Esta especie cría en colonias, en árboles cerca de espejos de agua, o áreas inundables, y aún es capaz de anidar en juncales. Por tanto, se espera su presencia dentro de los límites del LIC/ZEPA, si bien no puede descartarse la presencia de nidos fuera de estos límites.

Aythya ferina: El porrón europeo o porrón común (*Aythya ferina*) es una especie de ave anseriforme de la familia Anatidae.

Su hábitat de reproducción son todo tipo de zonas acuáticas, desde lagunas de agua dulce hasta marismas saladas y albuferas, con un metro o más de profundidad. Los porrones europeos crían en amplias zonas de Europa occidental, hasta el norte de China y en Japón. Son aves migratorias, y llegan en invierno hasta zonas del sur y oeste de Europa e incluso al sur del Sáhara y África del este, y al sur de Asia. Como patos buceadores, se alimentan de hierbas acuáticas, insectos acuáticos y pequeños peces y moluscos a algunos metros de profundidad. A menudo lo hacen por la noche.

Por tanto, se espera su presencia dentro de los límites del LIC/ZEPA, si bien no puede descartarse la presencia de nidos fuera de estos límites.

Aythya nyroca: El porrón pardo (*Aythya nyroca*) es una especie de ave anseriforme de la familia Anatidae que habita en Europa, África y Asia. Muy escaso en España, donde se encuentra catalogado como en peligro de extinción según el último Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (CNEA); su estado de conservación llega a ser "poco común" en toda Europa debido a la destrucción de su hábitat por parte del hombre.

Cría junto a lagos rodeados de cañaveral, en aguas con riberas palustres y con presencia de plantas acuáticas. Inverna en grandes extensiones de agua dulce. Esta especie se reproduce en el Humedal por que se espera su presencia dentro de los límites del LIC/ZEPA, si bien no puede descartarse la presencia de nidos fuera de estos límites.

Bubulcus ibis: La garcilla bueyera, garza ganadera o garza boyera (*Bubulcus ibis*) es una especie de ave pelecaniforme migratoria de la familia Ardeidae que vive en todas las zonas tropicales, subtropicales y templadas del planeta.

Es quizás la menos acuática de todas las garzas siendo habitual verla recorrer los campos, tanto de secano como de regadío, o entre el ganado, en busca de su alimento, por lo que es probable su presencia fuera de los límites del LIC/ZEPA.

Calandrella brachydactyla: La *Calandrella brachydactyla* o terrera común es un ave paseriforme de la familia Alaudidae que se reproduce en el Humedal.

Su hábitat preferente son terrenos baldíos, cultivos de secano, estepas secas con matorral y llanuras salobres con almajos y sosas, por lo que es probable su presencia fuera de los límites del LIC/ZEPA.

Charadrius alexandrinus: El chorlito patinegro, frailecillo blanco, chorlo nevado o pollito de mar (*Charadrius alexandrinus*) es una especie de ave Charadriiforme de la familia Charadriidae.

Vive en las playas y zonas costeras arenosas, anidando en la propia arena. Se trata de una especie que se reproduce en el Humedal. Por tanto, su presencia es más probable dentro de los límites del LIC/ZEPA.

Charadrius dubius: El chorlito chico (*Charadrius dubius*) es una especie de ave Charadriiforme de la familia Charadriidae propia de Europa y Asia Menor que inverna en África.

Habita en áreas cercanas a cuerpos de agua estancada, formando su nido en el suelo en terrenos arenosos o de grava, con escasa vegetación. Son insectívoros. En época de cría se encuentra en próxima a aguas dulces, como ríos y lagos con presencia de guijarros. Durante el invierno prefiere los arenales de las playas.

Se trata de una especie que se reproduce en el humedal, por lo que su presencia es más probable dentro de los límites del LIC/ZEPA.

Chlidonias hybridus: El fumarel cariblanco (*Chlidonias hybridus*) es un ave marina de la familia Sternidae que incluye fumareles y charranes.

Se alimentan de insectos que atrapan en vuelo o en el agua hundiendo un poco el pico, también pueden zambullirse para atrapar peces o crustáceos. Se trata de una especie que se reproduce en el humedal, por lo que su presencia es más probable dentro de los límites del LIC/ZEPA.

Circus aeruginosus: El aguilucho lagunero occidental (*Circus aeruginosus*) es una especie de ave accipitriforme de la familia Accipitridae. Como su nombre común indica suele encontrarse en zonas de humedales.

Vinculado a las zonas húmedas, generalmente de tamaño medio o grande, con importantes masas de vegetación palustre. Nidifica en el suelo entre la vegetación palustre. Durante la época invernal aparece en otros ambientes, vinculados con el agua, como vegas fluviales, arrozales y embalses.

Parece haber desaparecido como nidificante de los humedales litorales de la Comunidad Valenciana en la segunda mitad del siglo XX. Existen indicios de su nidificación hasta los años setenta en El Hondo, l.Albufera de Valencia y los marjales de Almenara.

Se trata de una especie protegida por la ley y que aparece catalogada como En Peligro de Extinción en el Catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazada (Decreto 32/2004, de 27 de febrero). La protección y conservación de los humedales que ocupa y de su entorno, garantiza la pervivencia de sus poblaciones. Las medidas adoptadas en la depuración y el uso racional del agua mejoran la calidad de las masas de agua continentales. La prohibición del uso de munición de plomo en los humedales es una medida tendente a minimizar el problema del plumbismo. Existen programas específicos de censo de sus poblaciones invernantes y nidificantes en la Comunidad Valenciana, realizados por personal dependiente de la administración valenciana.

Egretta garzetta: La garceta común (*Egretta garzetta*) es una especie de ave pelecaniforme de la familia Ardeidae, una de las más comunes en los humedales de todo el mundo

Frecuente en zonas pantanosas, lagos y lagunas, se trata de una especie que se reproduce en el humedal, por lo que su presencia es más probable dentro de los límites del LIC/ZEPA.

Fulica atra: La focha común (*Fulica atra*) es una especie de ave gruiforme de la familia Rallidae que habita en lagos, ríos, charcas marjales y, en invierno, en bahías abrigadas.

Su presencia es permanente en el humedal, por lo que su presencia es más probable dentro de los límites del LIC/ZEPA.

Glareola pratincola: La canastera común (*Glareola pratincola*) es una especie de ave caradriforme de la familia Glareolidae. Su hábitat son los pastos húmedos, marjales y salinas.

Se trata de una especie que se reproduce en el humedal, por lo que su presencia es más probable dentro de los límites del LIC/ZEPA.

Himantopus himantopus: La cigüeñuela común (*Himantopus himantopus*) es una especie de ave caradriforme de la familia Recurvirostridae.

Cría en pantanos y lagunas pocos profundas, o estanques; el nido es una taza desnuda en la tierra cerca del agua. Se trata de una especie que se reproduce en el humedal, por lo que su presencia es más probable dentro de los límites del LIC/ZEPA.

Ixobrychus minutus: El avetorillo común (*Ixobrychus minutus*) es una especie de ave pelecaniforme de la familia Ardeidae de amplia distribución, incluyendo España.

Está ampliamente repartido por España, pero se encuentra especialmente localizado en las cuencas fluviales y los humedales. Aparece algo disperso, nidificando en el 7 % de las cuadrículas UTM de la Comunidad Valenciana, incluyendo el Humedal Estanys d'Almenara.

Ocupa zonas húmedas de cualquier extensión, siempre que cuenten con vegetación palustre que posibilite su cría, por lo que su presencia es más probable dentro de los límites del LIC/ZEPA.

Netta rufina: El pato colorado o branta roja (*Netta rufina*) es una especie de ave anseriforme de la familia Anatidae.

Ocupa humedales con grandes láminas de aguas, dulces o salobres, ricas en vegetación acuática emergente y sumergida, en ambientes continentales abiertos, deltas y zonas húmedas litorales. Nidifica entre vegetación palustre. Aparece en otros ambientes durante la migración e invernada, incluso en arrozales.

Durante la época invernal, la Comunidad Valenciana suele albergar los principales efectivos de la especie en España, con unos 5.600 ejemplares invernantes de media y máximos de 10.000, concentrados principalmente en l'Albufera de Valencia, los marjales de Almenara, El Hondo y las salinas de Santa Pola.

Su presencia es más probable dentro de los límites del LIC/ZEPA.

Porphyrio porphyrio: El calamón común (*Porphyrio porphyrio*), de presencia permanente en el humedal, es una especie de ave gruiforme de la familia Rallidae, es sedentaria en humedales del sur de Europa aunque habita en todo el mundo.

En España, la subespecie *Porphyrio porphyrio porphyrio* habita en toda la costa mediterránea y atlántica, especialmente en el parque de Doñana y en menor medida en humedales de la Comunidad Valenciana, donde la presión urbanística de finales del siglo XX y principios del XXI ha logrado expulsarlo casi totalmente.

Ocupa una variada gama de humedales, desde grandes masas de agua a pequeñas lagunas, marismas, cauces fluviales y embalses, generalmente asociado con la presencia de vegetación palustre. Puede aparecer en ambientes altamente antropizados siempre que conserven masas de vegetación palustre, particularmente de Enea (*Typha* sp.). Nidifica entre la vegetación palustre.

Por tanto, su presencia es probable dentro y fuera de los límites del LIC/ZEPA.

Sylvia undata: La curruca rabilarga (*Sylvia undata*), con presencia permanente en el humedal, es una especie de ave paseriforme de la familia Sylviidae.

Habita terrenos abiertos con jara y matorral degradado o maleza, frecuente en brezales. Su presencia es probable fuera de los límites del LIC/ZEPA.

Tachybaptus ruficollis: El zampullín común o zampullín chico (*Tachybaptus ruficollis*), con presencia permanente en el humedal, es una especie de ave podicipediforme de la familia Podicipedidae.

Suele encontrarse en la costa, en marjales o aguas interiores. Durante su temporada de cría vive en lagos con bastante vegetación en las orillas; el resto del año habita en todo tipo de lagos de agua dulce.

Su presencia es más probable dentro de los límites del LIC/ZEPA.

PECES PRESENTES EN EL HUMEDAL (Marjal i Estany de Almenara)

Aphanius iberus: *Aphanius iberus* (*fartet* en castellano y valenciano; en este último también *fartonet* - diminutivo a veces usado en la Comunidad Valenciana- o *peixet de sequiol*) es una especie de pez ciprinodontiforme de la familia Cyprinodontidae. Es una de las especies de vertebrados ibéricos en mayor peligro de extinción. Su carácter endémico y la drástica regresión que ha sufrido en las dos últimas décadas han conducido a la catalogación de la especie en todas las listas de especies amenazadas, nacionales e internacionales.

Se le encuentra en zonas someras y de aguas lentas en ambientes muy diversos, como desembocaduras de ríos, lagunas litorales y charcas, salinas y cuerpos de aguas dulces, debido a su capacidad para tolerar amplias variaciones en la salinidad (eurihalino), la temperatura (de 10 a 32 °C; «euritermo») y el pH (dentro del rango que va de 6,5 a 7,5). Por tanto, su presencia es más probable dentro del humedal.

Cobitis taenia: *Cobitis taenia* es una especie de peces de la familia Cobitidae en el orden de los Cypriniformes.

La especie vive en las partes medias y bajas de los ríos, con poca corriente y fondos de arena y grava y vegetación acuática. Los adultos se alimentan principalmente de larvas de insectos, otros invertebrados, algas y detritos. Por tanto, su presencia es más probable dentro del humedal.

Valencia hispanica: El samarugo (*Valencia hispanica*) o samaruc (en catalán/valenciano) es un pez actinoptergio, eurihalino, nativo de las aguas quietas y riachuelos de la zona de la costa del mar Mediterráneo. Es una de las tres especies de ciprinodontiformes que son endémicas de la Península Ibérica, junto con el *fartet* (*Aphanius iberus*) y el salinete (*Aphanius baeticus*).

El samarugo se considera en peligro de extinción por la legislación nacional española (Real Decreto 439/1990) y las autonómicas valenciana (decreto 32/2004) y catalana (Ley 2/2008), e incluida con carácter de especie prioritaria en el Anexo II de la Directiva de Hábitats de la Unión Europea.

La desaparición del samarugo se ha debido sobre todo a la destrucción de su hábitat a causa de la feroz especulación urbanística en la Comunidad Valenciana, con el consiguiente desecado de humedales. También han influido la contaminación de las aguas por residuos urbanos y la introducción de especies exóticas.

Su presencia es más probable dentro del humedal.

REPTILES PRESENTES EN EL HUMEDAL (Marjal i Estany de Almenara)

Emys orbicularis: El galápago europeo (*Emys orbicularis*), de presencia permanente en el Humedal, es una especie de tortuga de la familia Emydidae.

Vive preferentemente en aguas quietas o de escasa corriente y en ambientes cálidos. Así, es más abundante en humedales costeros y estuarios, canales y lagunas. Puede soportar períodos prolongados de estiaje mientras se mantenga suficiente cantidad de agua en su biotopo para ocultarse y buscar alimento.

En la Comunidad Valenciana su distribución se encuentra prácticamente limitada a los humedales litorales de Castellón y Valencia, faltando en los del sur de Alicante. En la Comunidad Valenciana se encuentra en regresión debido a la degradación de su hábitat, habiéndose constatado su rarefacción y desaparición en varios humedales litorales sometidos a fuertes procesos de transformación.

Las causas de desaparición de las poblaciones valencianas están relacionadas principalmente con la destrucción y degradación de humedales costeros, influyendo notablemente la transformación agraria y ocupación urbanística de estos espacios, la contaminación del agua y el uso masivo de agroquímicos, la introducción de especies exóticas (peces y tortuga de Florida) e incluso la captura de ejemplares. Se ha constatado la expansión y proliferación de tortuga de Florida en localidades donde anteriormente el galápago europeo era frecuente.

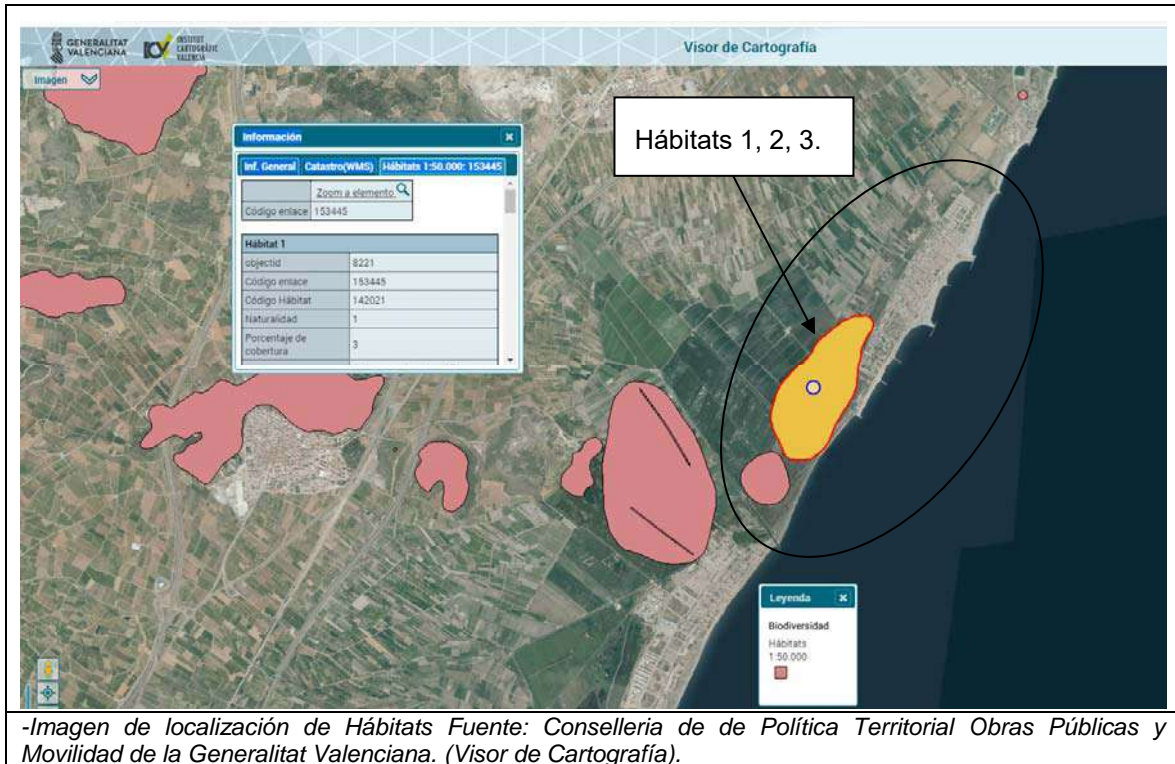
6.3 HÁBITATS TERRESTRES Y MARINOS DE POSIBLE AFECCION

HÁBITATS TERRESTRES

Se estudian las posibles afecciones a los hábitats terrestres de interés comunitario de la zona de actuación:

Hábitat terrestre 1

- Código Hábitat:142021 Naturalidad: 1 Porcentaje de cobertura: 3
- Alianza *Arthrocnemion glauci* Rivas-Martínez & Costa 1984
- Descripción código asociaciones fitosociológicas: *Sphenopo divaricati-Arthrocnemetum glauci* Br.-Bl. 1933
- Nombre común:Comunidades fruticasas de sosas grosas.....(Nombre genérico: Matorrales halófilos)
- Código UE para los Hábitat que están dentro de la Directiva: 1420 (No prioritario)
- Definición código UE: Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosae*)

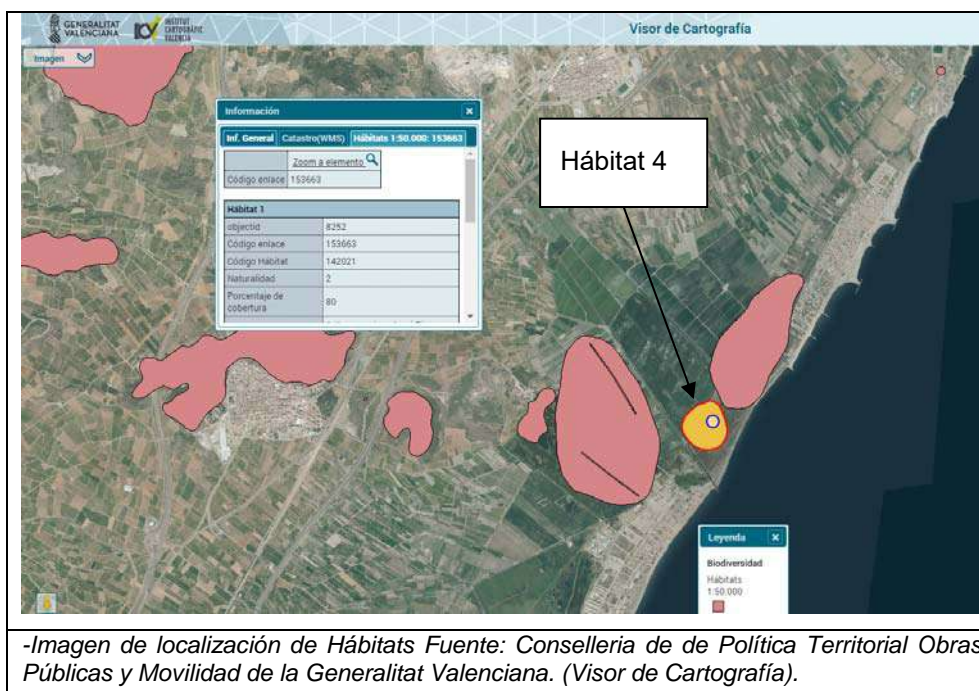


Hábitat terrestre 2

- Código Hábitat: 621010 Naturalidad: 1 Porcentaje de cobertura: 30
- Alianza: Magnocaricion elatae Koch 1926.
- Especies alianza: *Althaea officinalis*, *Carex acuta*, *Carex calderae*, *Carex camposii*, *Carex disticha*, *Carex elata*, *Carex hispida*, *Carex paniculata* subsp. *paniculata*, *Carex riparia*, *Carex rostrata*, *Carex vesicaria*, *Cyperus longus* subsp. *longus*, *Eleocharis uniglumis*, *Euphorbi*
- Descripción código asociaciones fitosociológicas: Magnocaricion elatae Koch 1926 (comunidades de *Cladium mariscus*)
- Nombre común Marciogales higróturbosos Nombre genérico: Marciogales
- Código UE para los Hábitat que están dentro de la Directiva: 7210 (*) prioritario
- Definición código UE: Turberas calcáreas del *Cladium mariscus* y con especies del Caricion davallianae.

Hábitat terrestre 3

- Código Hábitat: 621020 Naturalidad: 1 Porcentaje de cobertura: 15
- Alianza: Phragmition communis Koch 1926
- Especies alianza: *Equisetum fluviatile*, *Ranunculus lingua*, *Sparganium emersum*, *Typha angustifolia*, *Typha latifolia*.
- Descripción código asociaciones fitosociológicas (Phragmition communis Koch 1926)
- Nombre común: Cañaverales Nombre genérico: Cañaverales.



Hábitat terrestre 4

- Código Hábitat: 142021 Naturalidad: 2 Porcentaje de cobertura: 80
- Alianza *Arthrocnemion glauci* Rivas-Martínez & Costa 1984
- Descripción código asociaciones fitosociológicas: *Sphenopo divaricati-Arthrocnemetum glauci* Br.-Bl. 1933
- Nombre común: Comunidades fruticosas de sosas grasas
- Nombre genérico: Matorrales halófilos
- Código UE para los Hábitat que están dentro de la Directiva: 1420 (No prioritario)
- Definición código UE: Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosae*).

En el ámbito terrestre del estudio aparece un hábitats naturales de interés comunitario (1420) y un hábitat prioritario (7210) (*).

HÁBITATS MARINOS

Praderas de Posidonia (*Posidonion oceanicae*) (1120*) hábitat prioritario

EL hábitat de posidonia oceanica comprende un área marina que se extiende aproximadamente entre el sur del Port de Borriana y el frente litoral de Almenara en el LIC marino “*Alguers de Borriana-Nules-Moncofa*”. Aparecen junto a praderas de *Cymodocea Nodosa* en una extensión variable en la costa situada entre las playas de Nules y Xilxes se sitúa a una profundidad entre -10 y -20 m.

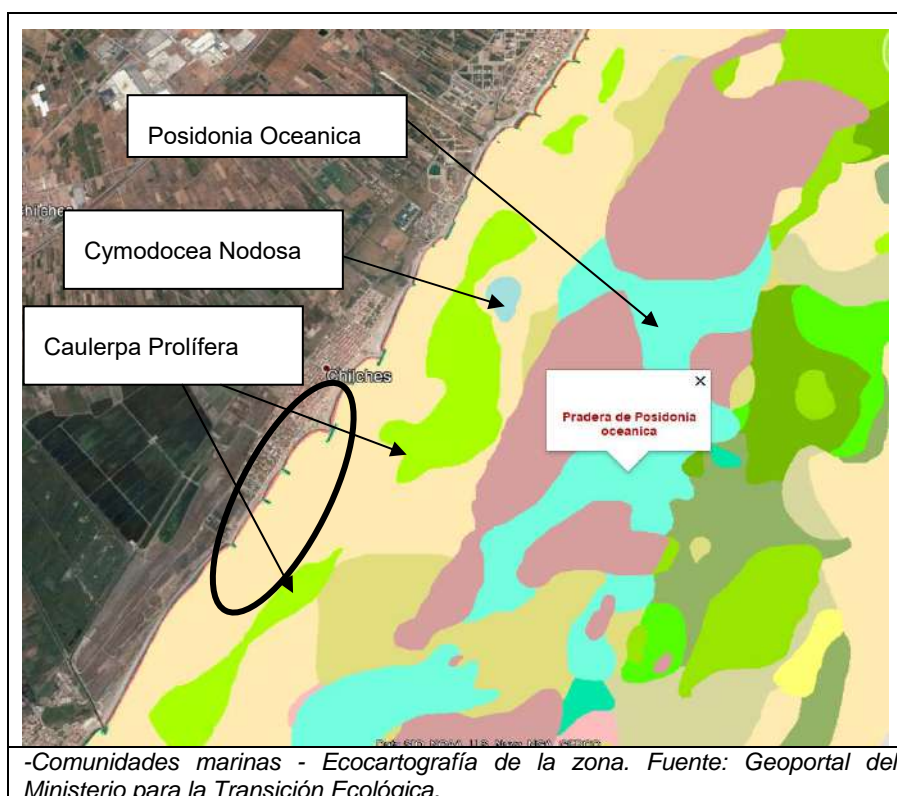
Se verá afectando muy escasamente por las alternativas estudiadas, que incluyen aportaciones periódicas y construcción de estructuras de protección puesto que las actuaciones previstas en el presente proyecto (profundidad -3) se encuentran muy lejos de la pradera de Posidonia de calidad (profundidad -10) y la *Cymodocea Nodosa*.

La posidonia oceánica crece hasta los 50 m de profundidad tanto sobre sustratos duros como blandos. En ambos casos, se establece cuando se ha producido acumulación de materia orgánica. Los compuestos nitrogenados se depositan en las etapas pioneras, dominadas por algas en los sustratos duros, o por algas o *Cymodocea nodosa* en sustratos blandos. La densa red de rizomas de Posidonia estabiliza el sedimento,

confiriendo protección al litoral frente a la erosión marina. Las praderas de Posidonia constituyen la etapa más madura de la sucesión del fondo marino. Debido a su lento crecimiento, esta especie necesita siglos

Se trata de formaciones de gran importancia para la biodiversidad. Suelen constituir praderas densas, de hojas acintadas, con algunas algas, en su mayoría epífitas (Ceramiaceae).

La fauna en sus cercanías es rica y diversa, destacan equinodermos como los erizos de mar, comedores de las hojas de Posidonia (*Paracentrotus lividus*) o de sus rizomas (*Sphaerechinus granularis*); estrellas de mar (*Asterina* sp., *Echinaster* sp.); moluscos bivalvos (*Pinna nobilis*); cefalópodos, como las sepias; fauna del sedimento, como poliquetos, nemátodos, copépodos o decápodos; numerosos organismos epífitos, como hidrozooos, foraminíferos, briozoos o ascidias; detritívoros, como las holoturias; o filtradores, como los crinoideos. Además, se presentan numerosas especies ictícolas que se reproducen o alimentan en estas praderas.



Las praderas de Cymodocea nodosa, como otras fanerógamas marinas, atenúan el hidrodinamismo y provocan la deposición de sedimentos, los cuales estabilizan a la vez que los enriquecen en materia orgánica. Se trata de una planta típicamente colonizadora o pionera, con una amplia tolerancia ambiental, por lo que las praderas toleran relativamente bien las bajas salinidades y los cambios bruscos de temperatura. En general, las fanerógamas marinas producen enorme cantidades de materia vegetal que constituyen la base de las denominadas cadenas tróficas. También sirven igualmente de soporte de numerosas especies vegetales epífitas, que aseguran un gran aporte de producción primaria, y sobre todo contribuyen específicamente a la presencia de especies animales como zona de protección de juveniles.

Las algas significativas más cercanas a la zona de estudio son las siguientes:

La Caulerpa prolifera, que es un alga de color verde amarillento y de hasta 20 cm de altura, cuyo hábitat se encuentra en los primeros 20 m de profundidad, principalmente sobre fondos de arena fangosa o de fango que estén bañados por aguas cálidas y de pobre hidrodinamismo. También puede hacerlo sobre sustrato rocoso. En los fondos sedimentarios puede formar extensos y densos céspedes (Comunidad de césped de Caulerpa prolifera CAU).

Estos fondos móviles donde se implanta ganan en estabilidad por el efecto fijador que tienen los cauloides y rizoides de la planta sobre las partículas sueltas del sustrato. En los últimos 10-15 años se ha ido detectando en algunos puntos del Mediterráneo español un aumento ininterrumpido de su superficie de recubrimiento.

La Caulerpa racemosa se encuentra más alejada a la zona de actuación. Es un alga de porte pequeño, formada por un estolón reptante de 1-2 mm de diámetro del que parten rizoides de fijación que se adentran en el sustrato y frondes erguidos de unos 3-7 cm, con ramos de aspecto vesicular a redondeado en disposición helicoidal o dística. De color verde claro. Como todas las del género, sintetiza sustancias tóxicas (caulerpenina), causa de los pocos animales herbívoros que la consumen fuera de los fondos de donde proceden.

Especie presente durante todo el año. Su mayor desarrollo vegetativo se produce en los meses de verano y otoño, presentando en esos meses los estolones un crecimiento de más de 1 cm diario. Esta tasa de crecimiento hace que la colonización del sustrato sea muy rápida, dando lugar a un césped muy denso, de varios centímetros de grosor y de casi continua e imparable expansión. Es por ello por lo que se la considera una especie invasora.

Es una especie muy cambiante, de la que se conocen en el Mediterráneo tres variedades con valor taxonómico: *C. racemosa* var. *turbinata-uvifera*, *C. racemosa* var. *requienii* y la verdaderamente invasora *C. racemosa* var. *Cylindrace*. Cuando aparece, lo hace en el infralitoral y circalitoral tanto en fondos rocosos como sedimentarios.

En el Mediterráneo la variedad invasiva se detecta por primera vez en 1991 en Trípoli, constatándose desde el principio su agresivo e imparable carácter invasor. En las costas de Italia y Francia se detecta enseguida su presencia. En 1998 aparece en Baleares y en 1999 en Castellón.

Su alta tasa de crecimiento hace que en poco tiempo sus estolones formen un denso tapiz de varios centímetros de grosor que dificulta el intercambio de oxígeno en los fondos recubiertos, habiéndose observado una aparente reducción de la riqueza de especies en los fondos invadidos. Es capaz de colonizar todas las comunidades infralitorales y circalitorales más iluminadas y aunque los efectos sobre estas comunidades no están todavía bien estudiados y descritos, se conoce su capacidad para alterarlas e incluso reemplazarlas. En relación a la comunidad de pradera de *Posidonia oceanica*, lo observado es que no penetra en praderas densas y homogéneas (pero parece que puede hacerlo en las praderas en recesión).

Los macroinvertebrados bentónicos son la macrofauna que se localiza en sedimentos de fondos blandos (arena, fangos, gravillas, etc.). Son animales que viven enterrados entre los primeros 10-15 cm del sedimento marino y que por su pequeño tamaño, se quedan retenidos sobre un tamiz de 0,5 – 1 mm de luz de malla. Estos organismos pertenecen a distintos grupos zoológicos, siendo los más habituales los anélidos (poliquetos y oligoquetos), moluscos (gasterópodos y bivalvos), crustáceos (decápodos, anfípodos, isópodos y cumáceos) y equinodermos.

Para realizar la valoración de la afección de los hábitats utilizaremos las tablas que se aporta en la “Guía Interpretativa para la aplicación de las medidas compensatorias” en sus tablas 4-1-a y 4-1-b - Metodología propuesta para la valoración de afección a un sitio Natura 2000-.



AFECCIÓN A LIC(ZEC)

						Persistencia		Capacidad de Recuperación			
						Temporal	Permanente	Alta	Media	Baja	
No	¿Existen efectos indirectos sobre el HIC por interferencias en los procesos ecológicos que aseguran su presencia en el LIC(ZEC) y su favorable estado de conservación?	No		No							
		SI		SI		Se trata de identificar la afección a elementos lejanos que son indispensables para la presencia y funcionamiento de un HIC. Acuíferos, regulación de ríos, extracciones de arena marina, etc.					
No	¿Existen otros planes/proyectos que afecten al mismo sitio de la RN 2000?	No		No							
		SI		SI		Si el efecto es temporal, es necesario indicar en qué época del año se realizará la afección.					
No	¿La presencia del conjunto de P/P (incluido el que está en estudio), supone un aumento del aislamiento y fragmentación de los HIC y los hábitat de las especies animales y vegetales del Anexo II y/o IV de la D.9243/CE y Anexo I de la D.79409/CE?	No		No							
		SI		SI		Como ejemplo se puede hablar del aislamiento de determinadas poblaciones de anfibios de sus áreas de hibernación o la interrupción de la migración de salmonidos por presencia en ríos de infraestructuras intranqueables.					
No	¿Afectan a áreas de campeo/alimentación de especies de los Anexos II y/o IV de la D.9243 y/o Anexo I de la D.79409 presentes en el hábitat afectada por el P/P en estudio?	No		No							
		SI		SI							
No	¿Existen especies de flora endémicas, raras, incluidas en el CNEA, en el correspondiente Catálogo Regional o en los Anexos II y/o IV de la D.9243?	No		No							
		SI		SI		¿El P/P supone la ocupación directa de la zona donde se encuentra la especie?	No				
No	¿Existen especies de fauna endémicas, raras, incluidas en el CNEA, en el correspondiente Catálogo Regional, en el Anexo II o Anexo IV de la D.9243?	No		No							
		SI		SI		¿El P/P supone que la población de ese hábitat quede aislada de otras poblaciones?	No				
No	¿Existen en el hábitat especies de fauna endémicas, raras, incluidas en el CNEA, en el correspondiente Catálogo Regional, en el Anexo II o Anexo IV de la D.9243?	No		No							
		SI		SI		¿El P/P supone la fragmentación de la población?	No				
No	¿Existen en el hábitat especies de fauna endémicas, raras, incluidas en el CNEA, en el correspondiente Catálogo Regional, en el Anexo II o Anexo IV de la D.9243?	No		No							
		SI		SI		¿El P/P supone el aislamiento de los ejemplares presentes respecto de otras poblaciones con las que hay intercambio?	No				
No	¿Se trata de un Hábitat de Interés Prioritario?	No		No							
		SI		SI		¿Se encuentra en su límite de Distribución Biogeográfica?(1)(2)	No				
No	¿Existe una presencia regular de especies migradoras no incluidas en el anexo I de la D.79409?	No		No							
		SI		SI		¿La ocupación de la zona por el P/P supone que deje de ser apetecible (ruido, ocupación total, aumento de la presencia antrópica, cambio del uso del suelo, etc) para las especies en migración?	No				
No	¿El hábitat de interés comunitario juega un papel primordial al cómo elemento de coherencia global de la Red?	No		No							
		SI		SI		¿Se trata de una población relictas dentro de su área de distribución?	No				
No	¿Se encuentra en un buen estado de conservación de acuerdo con los criterios de la D.9243/CE?	No		No							
		SI		SI		¿Se produce una afección directa sobre determinados ejemplares por: Destrucción de nidos, destrucción de especies soporte, destrucción de áreas de cría, destrucción de zonas de descanso y alimentación, etc., de rutas migratorias, ...?	No				
No	¿El hábitat afectado es deficitario en el Estado español y está pendiente la designación de nuevos sitios de la RN 2000 que lo contengan?(3)	No		No							
		SI		SI		¿El P/P supone la fragmentación o aislamiento del hábitat?	No				
No	¿Existen otros planes/proyectos que afecten al mismo Hábitat de Interés Comunitario en este sitio de la RN2000?	No		No							
		SI		SI		¿Aumenta el aislamiento de las poblaciones y comunidades de Fauna y Flora presentes en el sitio RN 2000?	No				
No	¿Afectan a áreas de cría de especies de los Anexos II y/o IV de la D.9243 y/o Anexo I de la D.79409 presentes en el hábitat afectada por el P/P en estudio?	No		No							
		SI		SI		Como ejemplo se puede hablar del aislamiento de determinadas poblaciones de anfibios de sus áreas de hibernación o la interrupción de la migración de salmonidos por presencia en ríos de infraestructuras intranqueables.	No				
No	¿Afectan a áreas de campeo/alimentación de especies de los Anexos II y/o IV de la D.9243 y/o Anexo I de la D.79409 presentes en el hábitat afectada por el P/P en estudio?	No		No							
		SI		SI		Si el efecto es temporal, es necesario indicar en qué época del año se realizará la afección.	No				
No	¿Se trata de especies que además son endémicas, raras, incluidas en el CNEA y en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas?	No		No							
		SI		SI		¿Afectan a áreas de campeo/alimentación de especies de los Anexos II y/o IV de la D.9243 y/o Anexo I de la D.79409 presentes en el hábitat afectada por el P/P en estudio?	No				
No	¿Se trata de una especie prioritaria de acuerdo con el Anexo II de la D.9243?	No		No							
		SI		SI		¿El plan o proyecto supone la fragmentación de la población?	No				
No	¿El plan o proyecto supone el aislamiento de la población?	No		No							
		SI		SI		¿La afección supone la destrucción directa de la población?	No				
No	¿La afección supone la destrucción directa de la población?	No		No							
		SI		SI		¿La población está ubicada en el límite de distribución de la especie?	No				



AFECCIÓN A ZEPA		Persistencia		Capacidad de Recuperación			
		Temporal	Permanente	Alta	Media	Baja	
<p>El Plan o Proyecto afecta a una ZEPA</p> <p>¿Se afectan hábitat de alguna de las especies por las que se declaró la ZEPA, ya sea por ocupación directa o por elección a procesos que motivan la presencia del hábitat?</p> <p>¿Existen otros planes/proyectos que afecten al mismo sitio de la RN 20007?</p>	No	<p>¿Se afecta al nido de alguna especie por la que se declaró ZEPA?</p> <p>SI</p>	No	<p>¿Se trata de una especie endémica, rara, incluida en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y/o en el correspondiente Catálogo Regional?</p> <p>SI</p>			
			No	<p>¿Se trata de una especie endémica, rara, incluida en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y/o en el correspondiente Catálogo Regional?</p> <p>SI</p>			
			No	<p>¿La ocupación de la zona por el Plan/Proyecto supone que deje de ser aptable (ruido, ocupación total, aumento de la presencia antropica, cambio de uso del suelo, etc) para las especies en migración?</p> <p>SI</p>			
			No	<p>¿Se trata de una especie endémica, rara, incluida en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y/o en el correspondiente Catálogo Regional?</p> <p>SI</p>			
			No	<p>¿El P/P supone el aislamiento de los individuos presentes respecto de otras poblaciones con las que hay intercambio?</p> <p>SI</p>			
			No	<p>¿El P/P supone la fragmentación de la población presente en el hábitat?</p> <p>SI</p>			
			No	<p>¿Se produce una afección directa por destrucción de especies soporte?</p> <p>SI</p>			
			No	<p>¿Afectan a áreas de cría de especies incluidas en el Anexo I de la Directiva 79/409/CE?</p> <p>SI</p>			
			No	<p>¿Afectan a áreas de campo de especies incluidas en el Anexo I de la Directiva 79/409/CE?</p> <p>SI</p>			
			No	<p>¿La presencia del conjunto de Planes/proyectos incluido el que está en estudio, supone un aumento del aislamiento y fragmentación de los hábitat de especies del Anexo I de la Directiva 79/409/CE?</p> <p>SI</p>			
<p><i>Si el efecto es temporal, es necesario indicar en qué época del año se realizará la afección.</i></p>							

PROYECTO QUE AFECTA A LIC/ZEC		
<p>¿Se afecta a un hábitat de interés comunitario?</p> <p>Si, al estar dentro de los LIC/ZEC:</p> <p>-Marjal d'Almenara</p> <p>-Alguers de Borriana - Nules-Moncofa</p>	<p>¿Existen especies de flora endémicas, raras incluidas en el CNEA en el correspondiente Catálogo Regional o en los Anexos II y/o IV de la Directiva 92/43?</p> <p>NO, de afección directa</p>	<p>¿El plan o proyecto supone la ocupación directa de la zona donde se encuentra la especie? NO de afección directa</p>
		<p>¿El plan o proyecto supone que la población de ese hábitat quede aislada de otras poblaciones? NO de afección directa</p>
		<p>¿El plan o proyecto supone la fragmentación de la población? NO de afección directa</p>
	<p>¿Existen en el hábitat, especies de fauna endémicas, raras incluidas en el CNEA (Catálogo Nacional de Especies Amenazadas), en el correspondiente catálogo Regional o en los Anexos II y/o IV de la Directiva 92/43?</p> <p>NO de afección directa</p>	<p>¿El plan o proyecto supone el aislamiento de los ejemplares presentes respecto a otras poblaciones con las que hay intercambio? NO de afección directa</p>
		<p>¿El plan o proyecto supone la fragmentación de la población presente en el hábitat? NO de afección directa</p>
		<p>¿Se produce una afección directa sobre determinados ejemplares por destrucción de nidos, destrucción de especies soporte, destrucción de áreas de cría,...etc., de rutas migratorias? NO de afección directa</p>
	<p>¿Se trata de un Hábitat de interés prioritario? NO de afección directa</p>	<p>¿Se encuentra en un límite de Distribución Biogeográfica? NO</p>
		<p>¿Se trata de una población relicta dentro del área de distribución? NO de afección directa</p>
	<p>¿Existe una presencia regular de especies migratorias no incluidas en el Anexo I de la Directiva 79/409? NO</p>	<p>¿La ocupación de la zona por el plan o proyecto supone que deje de ser apetecible para las especies en migración? NO</p>
	<p>¿El hábitat de interés comunitario juega un papel primordial como elemento de coherencia global de la Red? No de afección directa</p>	
<p>¿Se encuentra en buen estado de conservación de acuerdo con los criterios de la Directiva 92/43/CE? NO de afección directa</p>		
<p>¿El hábitat afectado es deficitario en el Estado Español y está pendiente la designación de nuevos sitios de la RN 2000 que lo contengan? NO de afección directa</p>	<p>No se dispone de suficiente información para responder esta cuestión.</p>	
<p>¿Existen otros planes/proyectos que afecten al mismo hábitat de interés comunitario en ese sitio de la RN 2000? No de afección directa</p>	<p>No se dispone de suficiente información para responder esta cuestión.</p>	

<p>¿Se afecta a los hábitats naturales de las especies de fauna y flora de los Anexos II o IV de la directiva 92/43/CE? NO de afección directa</p>	<p>¿Se trata de especies que además son endémicas, raras, incluidas en el CNEA y en el catálogo Regional de Especies Amenazadas? NO de afección directa</p>	
	<p>¿Se trata de una especie prioritaria de acuerdo con el Anexo II de la Directiva 92/43/CE? NO de afección directa</p>	
	<p>¿El plan o proyecto supone la fragmentación de la población? NO de afección directa</p>	
	<p>¿El plan o proyecto supone el aislamiento de la población? NO de afección directa</p>	
	<p>¿La afección supone la destrucción directa de la población? NO de afección directa</p>	
PROYECTO QUE AFECTA A ZEPA (ZONA DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES)		
<p>¿Se afectan hábitats de algunas de las especies por las que se declaró la ZEPA, ya sea por ocupación directa o por afección a procesos que motivan la presencia del hábitat?</p>	<p>NO El proyecto ocupará zonas que en su totalidad ya están ocupadas por espigones, no encontrándose afectado por zonas de cría, nidificación,...etc.</p>	
<p>¿Existen otros tipos de planes/proyectos que afecten al mismo sitio de la RN 2000?</p>	<p>NO se dispone de suficiente información para responder esta cuestión.</p>	

Las obras de proyecto, no realizarán impactos directos sobre ningún hábitat prioritario terrestre, aunque si que se evaluará el impacto sobre el hábitat de posidonia oceánica (durante la fase de construcción de la infraestructura).

6.4 ÁREAS PROTEGIDAS POR INSTRUMENTOS INTERNACIONALES

De acuerdo con la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, tienen la consideración de áreas protegidas por instrumentos internacionales todos aquellos espacios naturales que sean formalmente designados de conformidad con lo dispuesto en los Convenios y Acuerdos internacionales de los que sea parte España y, en particular, los siguientes:

- Los Humedales de Importancia Internacional, del Convenio de Ramsar.
- Los sitios naturales de la Lista del Patrimonio Mundial, de la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural.
- Las áreas protegidas del Convenio para la protección del medio ambiente marino del Atlántico del noreste (OSPAR)
- Las Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM), del Convenio para la protección del medio marino y de la región costera del Mediterráneo. Los Geoparques, declarados por la UNESCO.
- Las Reservas de la Biosfera, declaradas por la UNESCO.
- Las Reservas biogenéticas del Consejo de Europa.

6.4.1 ZONAS HÚMEDAS DE IMPORTANCIA INTERNACIONAL

Según el acuerdo de 10 de septiembre de 2002, del Gobierno Valenciano, aprueba el Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana. El Gobierno Valenciano, en la reunión del día 10 de septiembre de 2002, adoptó el siguiente acuerdo: El artículo 15 de la Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana, establece que el Gobierno Valenciano, a propuesta del conseller de Medio Ambiente, aprobará un catálogo de zonas húmedas de la Comunidad Valenciana.

Mediante la Resolución de 9 de junio de 2017, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 26 de mayo de 2017, por el que se autoriza la inclusión en la Lista del Convenio de Ramsar, relativo a humedales de importancia internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas, del Marjal de Almenara, en la Comunitat Valenciana.

En el ámbito del estudio aparece la zona húmeda del Marjal i Estany de Almenara [que es igualmente un LIC (ZEC) y una ZEPA].

Este humedal constituye un ejemplo característico de los marjales existentes a lo largo de la costa del golfo de Valencia, originado por la colmatación de antiguas albuferas a causa de la deriva litoral y los aportes de agua dulce de los sistemas montañosos próximos.

Como otros marjales, Almenara ha sufrido a lo largo del tiempo transformaciones causadas por la ocupación humana, pero en este caso persiste una superficie apreciable poco transformada, con inundación casi permanente, que alberga una flora y fauna de notable interés. Es destacable igualmente el buen estado de conservación de parte de la franja litoral del marjal (casi 2 km de costa virgen).

El régimen hidrológico está mantenido básicamente por descargas de aguas subterráneas de los acuíferos próximos. El espacio está constituido por tres lagunas o "estany" de pequeño tamaño (6, 6'2 y 0'6 ha) y relativamente profundos (hasta 10 m), que recogen los afloramientos subterráneos de aguas dulces de manantiales próximos, así como por zonas de marismas (algunas con inundación casi permanente), de dunas, de juncales y de saladares costeros, incluyendo además múltiples canales y acequias.

Los límites del espacio integran también algunas áreas de cultivo (hortícolas y cítricos) intercaladas con las mencionadas formaciones naturales.

Desde el punto de vista de sus valores ambientales, este espacio tiene interés por la presencia de al menos 40 taxones amenazados o de especial interés para la conservación, entre los que cabe destacar 26 especies de aves, como *Marmaronetta angustirostris* catalogada como VU en la Lista Roja de la UICN, CR en el Libro Rojo nacional y en el CEEA. También sobresale el grupo de los peces (6 especies amenazadas, 4 endémicas), resaltando las buenas poblaciones que mantiene el sitio de Valencia hispánica (endemismo y especie prioritaria del Anexo II de la Directiva Hábitats, catalogada como CR en la Lista Roja de la UICN, como CR en el Libro Rojo español y como EN en el CEEA).

Por otro lado es destacable la presencia de algunos hábitats de interés comunitario, 3 prioritarios (Anexo I de la Directiva Hábitat): el 1150-Lagunas costeras, el 7210-Turberas calcáreas de *Cladium mariscus*, y el 1510-Estepas salinas mediterráneas. Por último hay que señalar la presencia de varios endemismos de flora, entre los que destacan algunos taxones de flora asociados a ambientes húmedos exclusivos de la Comunidad Valenciana, como *Thalictrum maritimum*.



No se prevé ninguna afección a la zona húmeda ni a su zona de protección.

6.4.2 ZONAS ESPECIALMENTE PROTEG. DE IMP. MEDITERRÁNEO (ZEPIM)

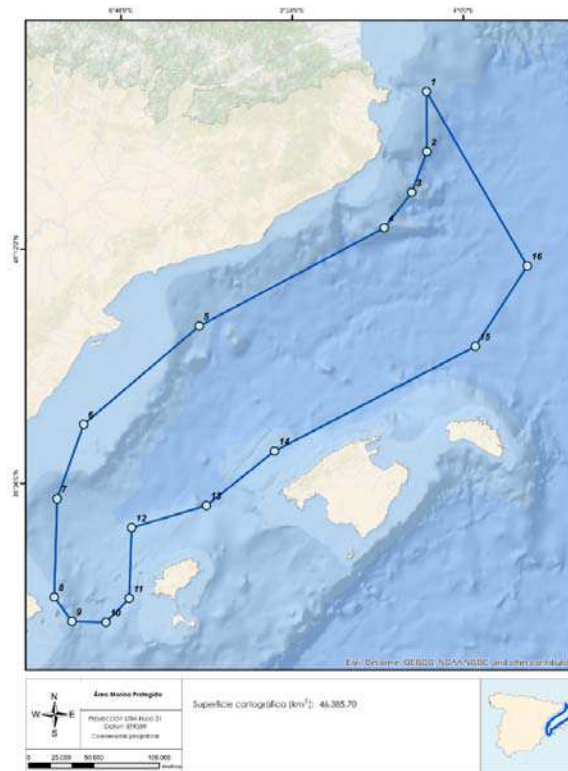
En junio de 2018 se propone la inclusión en la Lista de Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM) del Área Marina Protegida el Corredor de migración de cetáceos del Mediterráneo, según el Real Decreto 699/2018, de 29 de junio.

Es un área que comprende una franja continua de aguas marítimas de 46.385 km² de superficie y unos 85 km de anchura media, que discurre entre la costa catalana y valenciana, y el archipiélago balear. Estas aguas presentan un gran valor ecológico y constituyen un corredor de migración de cetáceos de vital importancia para la supervivencia de los cetáceos en el Mediterráneo Occidental.

El objetivo es proteger de los efectos que se asocian al ruido submarino a la gran diversidad de especies de cetáceos y tortugas marinas que usan la zona como paso migratorio hacia sus áreas de cría y

alimentación en el norte del Mediterráneo, así como al resto de especies valiosas de este punto caliente de la biodiversidad mundial.

En la siguiente figura se representan los límites geográficos que definen esta zona marina protegida



-Corredor de migración de cetáceos del Mediterráneo (Fuente: MITECO)

Los trabajos objeto de proyecto, se encuentran a menores profundidades, por lo que queda fuera de los límites de esta área y no existirán limitaciones ni prohibiciones de los diferentes usos y actividades propios de los espacios englobados en esta zona.

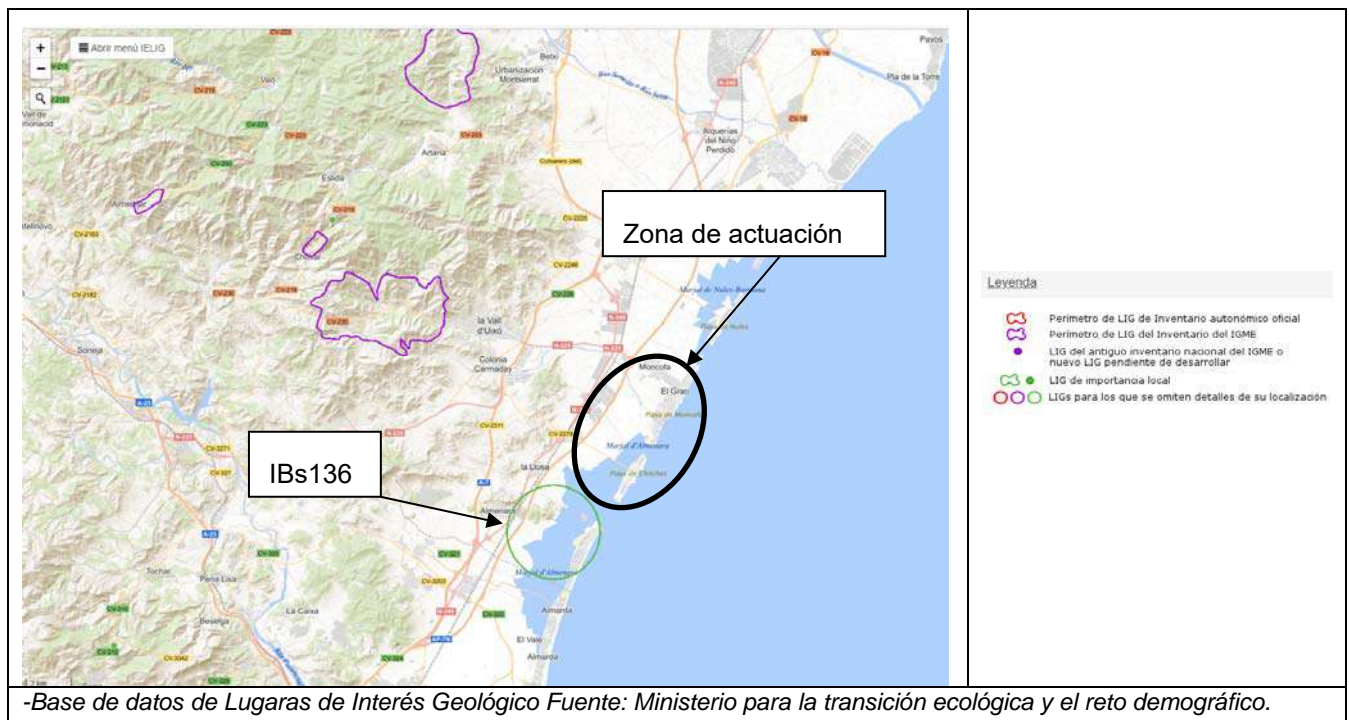
6.4.3 PATRIMONIO GEOLÓGICO

El patrimonio geológico, según el Instituto Geológico y Minero de España (IGME), está constituido por todos aquellos lugares o puntos de interés geológico (conocidos en España como LIGs o PIGs, e internacionalmente como sites o geosites), cuyo valor geológico les hace distinguirse del entorno adyacente por su interés científico y/o educativo. Se define, según la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural de la Biodiversidad, “*el conjunto de recursos naturales geológicos de valor científico, cultural y/o educativo, ya sean formaciones y estructuras geológicas, formas del terreno, minerales, rocas, meteoritos, fósiles, suelos y otras manifestaciones geológicas que permiten conocer, estudiar e interpretar: a) el origen y evolución de la Tierra, b) los procesos que la han modelado, c) los climas y paisajes del pasado y presente y d) el origen y evolución de la vida*”.

Se ha consultado la aplicación que permite acceder a la base de datos del **Inventario Español de Lugares de Interés Geológico (IELIG)** que, de acuerdo con la Ley 42/2007, debe elaborar y actualizar el Ministerio para la Transición Ecológica, con la colaboración de las Comunidades Autónomas y de las instituciones y organizaciones de carácter científico, económico y social.

El **Real Decreto 1274/2011**, encomienda al IGME la finalización de este inventario, sin perjuicio de las actuaciones que las Comunidades Autónomas, en uso de sus competencias, lleven a cabo para completarlo en sus respectivos territorios. Por ello, en el campo "origen" de la ficha de cada LIG se indica si el lugar ha sido

inventariado en proyectos de inventario o cartográficos del IGME, en el proyecto internacional Global Geosites o en proyectos de inventario autonómicos.



IBs136. Conjunto paleontológico de origen karstico de Almenara. Interés principal: Paleontológico.

- Unidad Geológica: Estructuras y formaciones del basamento, unidades alóctonas y cobertera de las Cordilleras Alpinas.
- Contexto Geológico (Ley 42/2007): Yacimientos de vertebrados del Plio-Pleistoceno español.

-El IBs 136 Se encuentra fuera de la zona de actuación y de cualquier zona de posible afectación de las obras de proyecto.

-Igualmente no aparecen ningun LIG ni PIG en la zona de actuación del proyecto.



Como se aprecia en la anterior imagen, la zona de actuación queda fuera de cualquier lugar de interés geológico.

7 RIESGOS NATURALES

En el BOE de 1 de agosto de 2019 se publica la resolución de la Dirección General del Agua por la que se inicia el proceso de consulta pública de la revisión y actualización de los mapas de peligrosidad y riesgo de inundación de la demarcación hidrográfica del Júcar.

En el primer ciclo se elaboraron los mapas de peligrosidad y riesgo que se pueden consultar en el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables.

A continuación se señalan los mapas procedentes del primer ciclo que se han revisado y actualizado y los nuevos tramos de Áreas de Riesgo Potencial Significativo (ARPSI) resultantes de la última Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación.

En los Mapas de peligrosidad se indican la extensión de la inundación y los calados en los escenarios mencionados anteriormente. (Para los tramos de ARPSI identificados en la evaluación preliminar del segundo ciclo y aquellos tramos de ARPSI revisados respecto de los analizados en el primer ciclo).

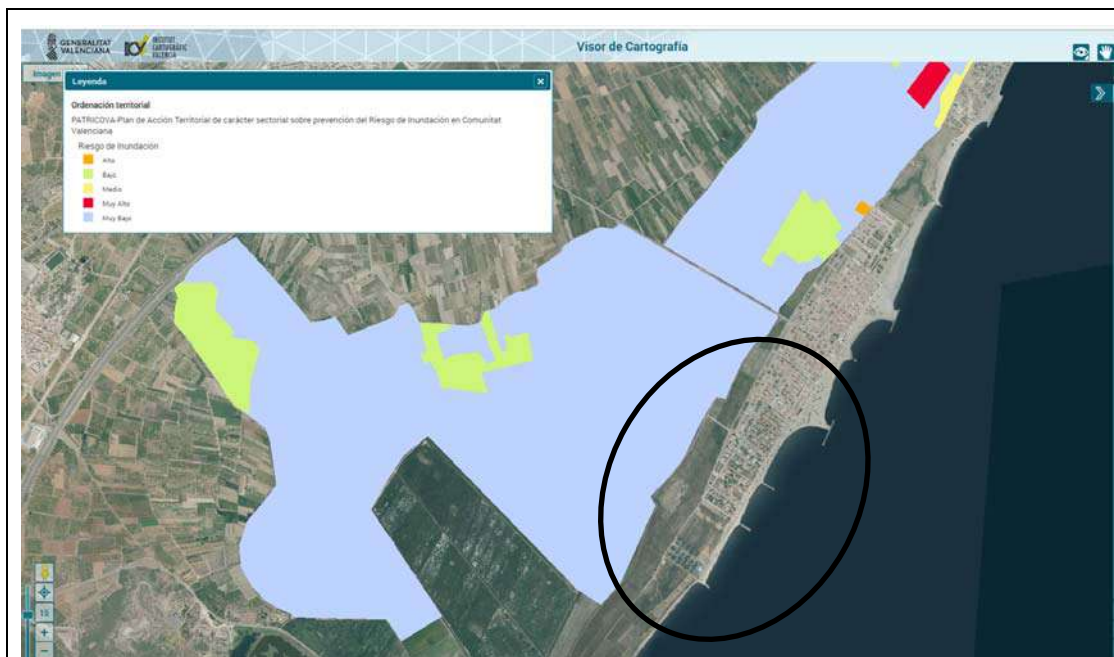
-Cartografía de zonas inundables que incluye: delimitación del dominio público hidráulico, zonas de policía y servidumbre, zonas inundables para 10, 100 y 500 años de periodo de retorno y zona de flujo preferente.

-Mapas de riesgo de inundación para todas las ARPSI (Áreas de Riesgo Potencial Significativo) del primer y del segundo ciclo, incluyendo la posible afección a los siguientes aspectos:

- Número indicativo de habitantes
- Punto de especial importancia
- Tipo de actividad económica
- Zonas ambientalmente vulnerables

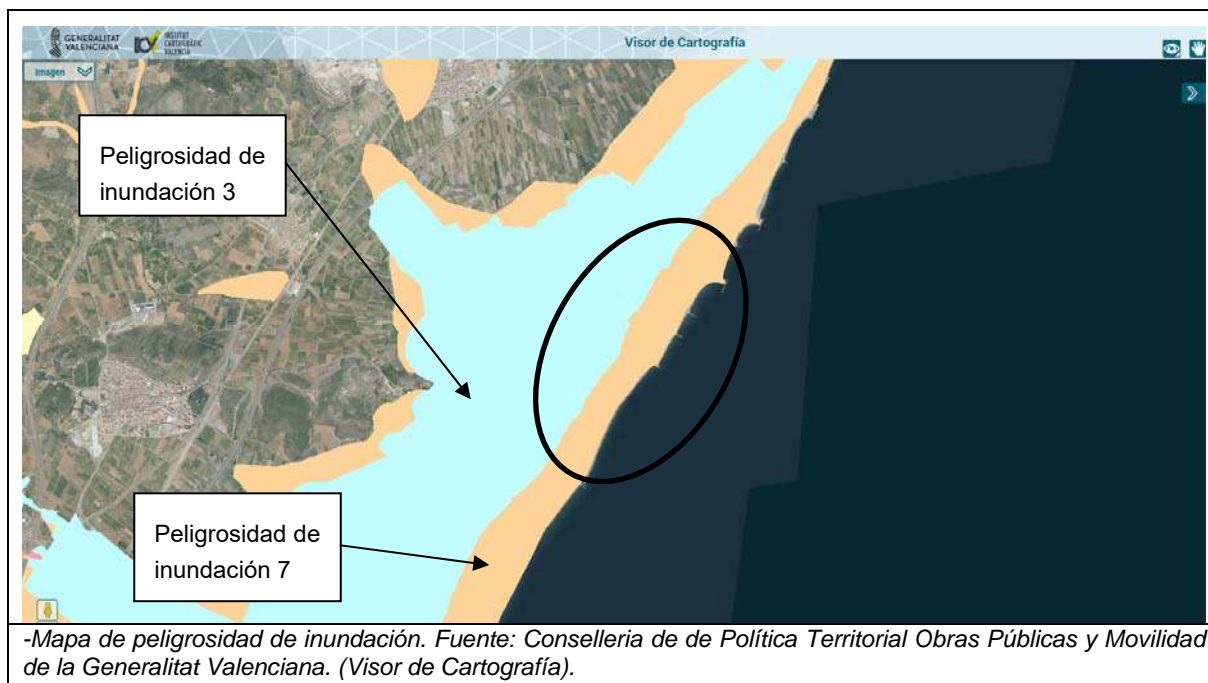
7.1 RIESGO Y PELIGROSIDAD DE INUNDACIÓN

En el ámbito de estudio no hay riesgo de inundación asociado a ninguno de los cauces existentes de acuerdo al Plan de Acción Territorial de Carácter Sectorial sobre Prevención de Riesgo de Inundación en la Comunidad Valenciana (PATRICOVA).



-Riesgo de inundación. Fuente: Conselleria de de Política Territorial Obras Públicas y Movilidad de la Generalitat Valenciana. (Visor de Cartografía).

Como se aprecia en la anterior imagen, el riesgo de inundación en la zona es muy bajo. Se adjunta a continuación el mapa de peligrosidad de la zona.



-Mapa de peligrosidad de inundación. Fuente: Conselleria de de Política Territorial Obras Públicas y Movilidad de la Generalitat Valenciana. (Visor de Cartografía).

En color azul en la imagen se muestra una zona que presenta nivel 3 de peligrosidad de inundación (representa principalmente las zonas húmedas, generalmente por sus características de bajos calados e inundaciones frecuentes).

- Nombre de la zona: La Marjal de Canet (o de los Valles)
- Descripción de Peligrosidad por Inundación:

- Peligrosidad 3. Frecuencia alta (25 años) y calado bajo (<0.8 m)
 - Nivel de Peligrosidad por Inundación: 3
 - Corriente fluvial : PALANCIA, Tipo de corriente fluvial: INTERCUENCA.
 - Inicio de la corriente fluvial (PALANCIA), Fin o conexión a otra corriente fluvial (BELCAIRE)
 - Calado del agua (< 0.8 m), Periodo de retorno en años 25
 - Ámbito del PATRICOVA (Comunitat Valenciana), Superficie geométrica (ha): 1984.140938

En marrón aparecen zonas de peligrosidad de inundación geomorfológica se debe entender como una alerta frente a un potencial riesgo por inundación, que debe ser estudiado con mayor nivel de precisión. En el artículo 8 de la Normativa del PATRICOVA, este tipo de peligrosidad de inundación se asocia a diferentes procesos morfológicos del territorio, que por sus características, actúan como un indicador de la presencia de inundaciones pasadas, no necesariamente catalogadas, cuyos procesos pueden ser reactivados en el futuro con distintas frecuencias y/o magnitudes.

Peligrosidad Geomorfológica: Restinga (banco o lengua de arena localizado a poca profundidad bajo el mar que, en algunos casos, puede llegar a emerger dando lugar a la formación de pequeños islotes).

Nivel de Peligrosidad por Inundación: 7 Ámbito del PATRICOVA (Comunitat Valenciana)

Superficie geométrica (ha) 167.725911.

7.2 AREAS DE RIESGO POTENCIAL SIGNIFICATIVO DE INUNDACIÓN

El Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación que traspone la Directiva europea 2007/60/CE al ordenamiento jurídico estatal establece las siguientes obligaciones:

1. Realización de una Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación (EPRI) e identificación de las Áreas con Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSIs).
2. Elaboración de Mapas de Peligrosidad y Riesgo de las ARPSIs seleccionadas en la EPRI.
3. Establecimiento de Planes de Gestión del Riesgo de Inundación de las ARPSIs seleccionadas en la EPRI.

Con fecha 8 de octubre de 2013, de conformidad del artículo 10 del Real Decreto 903/2010, se inició la consulta pública, por un período de tres meses, de la documentación y datos cartográficos relativos a los Mapas de Peligrosidad y a los Mapas de Riesgo de inundación de las ARPSIs de origen fluvial. Estos mapas fueron informados favorablemente por el Comité de Autoridades Competentes de la Demarcación Hidrográfica del Júcar el 14 de marzo de 2014.

Con fecha 22 de mayo de 2014 se inicia, por un período de tres meses, la consulta pública de los Mapas de Peligrosidad y Mapas de Riesgo de inundación de origen marino.

Esta consulta pública consta de la siguiente documentación:



1. Memoria general del proceso seguido en la elaboración de los mapas de peligrosidad y en los mapas de riesgo de inundación.
2. Anejo específico de la Demarcación Hidrográfica del Júcar.

3. Cartografía de Zonas inundables para cada ARPSI. Incluye los Mapas de peligrosidad para periodos de retorno de 100 y 500 años y los Mapas de riesgo de inundación para los mismos periodos a escala 1:5000. La cartografía para cada ARPSI se puede descargar en los siguientes enlaces:

El estudio de referencia que forma parte de la segunda fase de implantación de dicha Directiva, en el que se simulan numéricamente los procesos de inundación, es el “C.S. ELABORACIÓN DE LOS MAPAS DE PELIGROSIDAD Y RIESGO REQUERIDO POR EL R.D. 903/2010 EN LA COSTA ESPAÑOLA” elaborado para el entonces Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

En el estudio se da la Cartografía de Zonas inundables para cada ARPSI que incluye los Mapas de peligrosidad para periodos de retorno de 100 y 500 años y los Mapas de riesgo de inundación para los mismos periodos a escala 1:5000.

Los mapas de peligrosidad y riesgo de inundación se insertan en las distintas demarcaciones hidrográficas.

ARPSI:	ES080_ARPS_0024-01	NOMBRE:	Palancia y barrancos de Sagunto y Almenara
			
Definición del ARPSI		Mapa de peligrosidad para T=500 años	
Localización			
Demarcación:	JÚCAR	Provincia:	CASTELLÓN/CASTELLÓN; VALÈNCIA/VALENCIA
Longitud final:	9.12 km		
Cuenca:	BELCAIRE - PALANCIA		
Tipo de inundación			
Origen:	Marina		
Descripción:	Superación natural de la capacidad		
Extensión de la inundación			
Municipios afectados:	Almenara, Benavites, Canet d'En Berenguer, Chilches, Faura, Llosa (La), Moncofa, Petrés, Quartell y Sagunto		
Categoría de las consecuencias adversas			
Salud humana:	SI	Patrimonio cultural:	NO
Medio ambiente:	SI	Actividad económica:	SI

La cota de inundación que se fija en el proyecto es la que se deduce de la ROM para la vida útil de la obra. Como resulta que el periodo de retorno vinculado con la vida útil de la obra es menor que el periodo de retorno de 500 años, que es el que se utiliza en LOS MAPAS DE PELIGROSIDAD Y RIESGO REQUERIDO POR EL R.D. 903/2010 EN LA COSTA ESPAÑOLA, se tiene como consecuencia que es esperable que la cota de la obra proyectada sea sobrepasada en la situación del temporal correspondiente al periodo de retorno de 500 años. En esa situación la inundación puede asimilarse a la que reproducen los mapas de la ARPSI 0024-01.

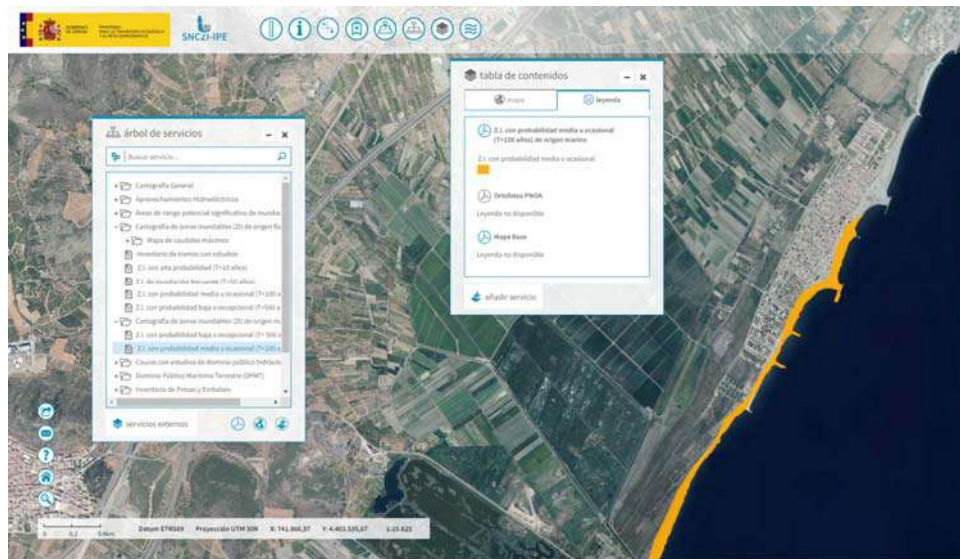
Como se aprecia en la ficha, las consecuencias adversas serían contra la salud humana, el medio ambiente y la actividad económica.

La demarcación hidrográfica en la que se ubica el proyecto que se informa es la del Júcar. La ARPSI concreta que interesa a la zona de proyecto es la ARPSI 0024-01: Río Palancia, barranco Sagunto y Almenara.

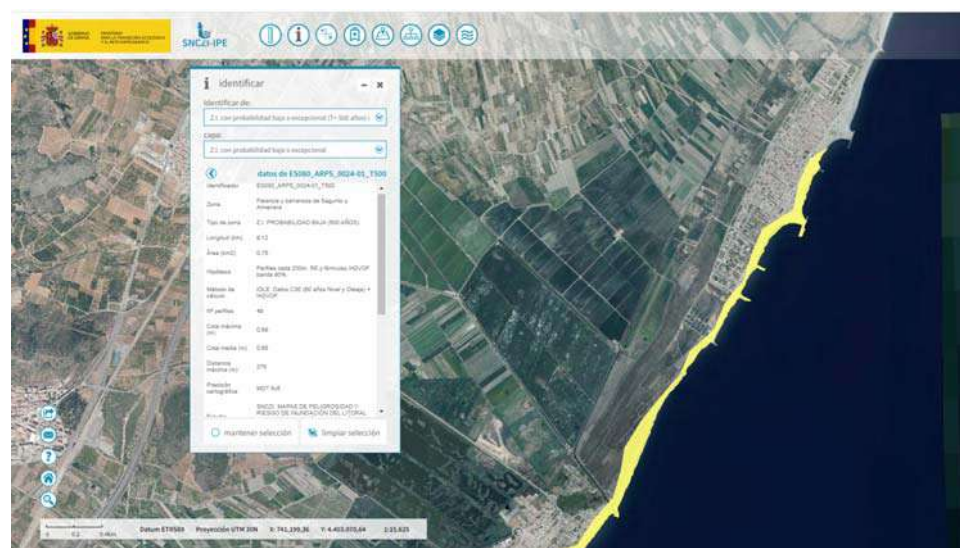
Se distingue entre peligrosidad y riesgo, una terminología que no se define del mismo modo en toda la literatura científica, por lo que procede apuntar que la peligrosidad se refiere a la causa en sí que origina el peligro, el oleaje intenso y la extensión de la inundación que produce, mientras que el riesgo tiene en cuenta sobre qué elementos se produce la inundación y el grado de vulnerabilidad de éstos, es decir, en nuestro caso sobre los factores ambientales descritos en la letra c) del artículo 35 de la Ley 9/2018 de 5 de diciembre.

Como se aprecia en la siguiente imagen, zona de estudio se encuentra dentro de una zonas Inundables de origen marino con probabilidad baja o excepcional. Se ha procedido a la ELABORACIÓN DE LOS MAPAS DE PELIGROSIDAD Y RIESGO REQUERIDOS POR EL REAL DECRETO 903/2010 EN LA COSTA ESPAÑOLA.

En este Real Decreto se define en artículo 3 como zona costera inundable la “zona adyacente a la línea de costa susceptible de ser alcanzada por el agua del mar a causa de las mareas, el oleaje, las resacas o los procesos erosivos de la línea de costa, y las causadas por la acción conjunta de ríos y mar en las zonas de transición”, y establece la necesidad de identificar las zonas con mayor riesgo de inundación, denominadas como áreas de riesgo potencial significativo de inundación (ARPSIS), y de realizar en ellas mapas de peligrosidad y riesgo de inundación para los siguientes escenarios: a) Alta probabilidad de inundación, cuando proceda. b) Probabilidad media de inundación (periodo de retorno mayor o igual a 100 años). c) Baja probabilidad de inundación o escenario de eventos extremos (periodo de retorno igual a 500 años).



-Probabilidad Media 100 años -Cartografía de zonas inundables de origen marino. Fuente: SNCZI-IPE Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico



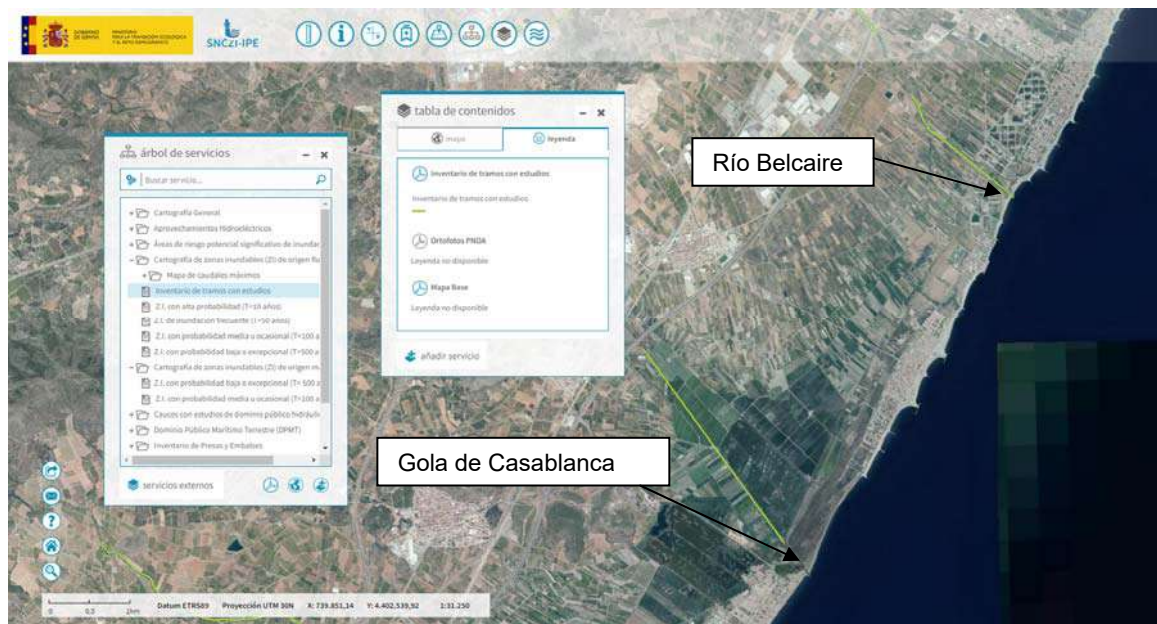
-Probabilidad Baja 500 años -Cartografía de zonas inundables de origen marino. Fuente: SNCZI-IPE Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico

El estudio es: SNCZI. MAPAS DE PELIGROSIDAD Y RIESGO DE INUNDACIÓN DEL LITORAL DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL JÚCAR

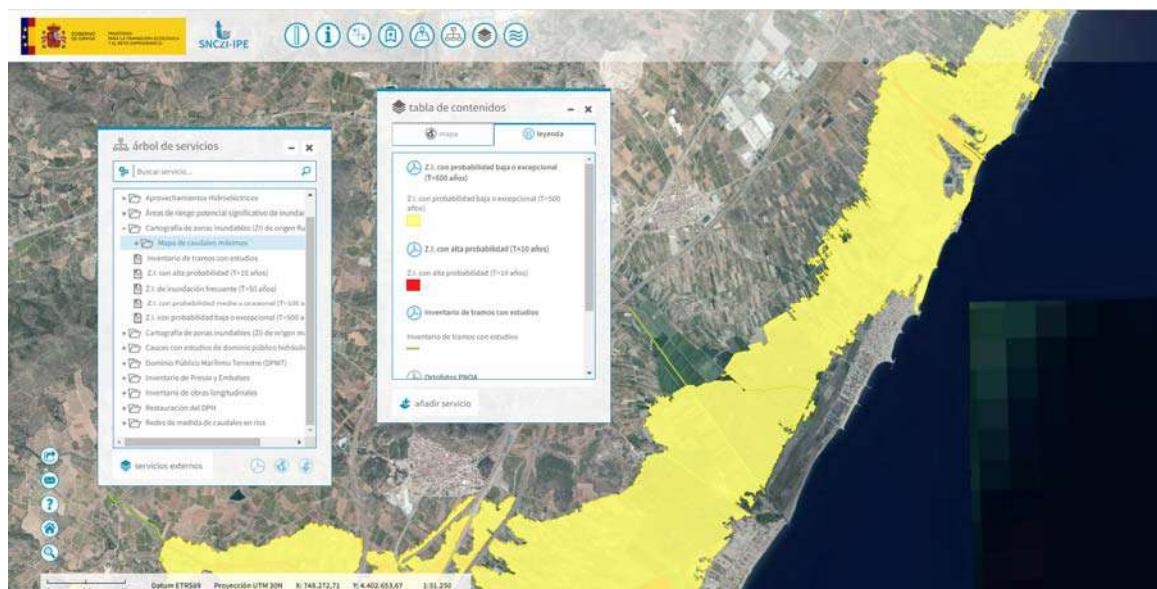
- Tipo de estudio: ESTUDIO DE DESARROLLO DEL SNCZI

- Demarcación hidrográfica: JÚCAR Zona: Palancia y barrancos de Sagunto y Almenara
- Tipo de zona: Zonas Inundables. PROBABILIDAD BAJA (500 AÑOS)
- Longitud (km): 9,12 Área (km²): 0,76
- Nº perfiles: 48 Cota máxima (m): 0,69 Cota media (m): 0,68 Distancia máxima (m): 276

La zona de actuación se encuentra entre dos tramos inventariados en la cartografía de zonas inundables de origen fluvial. Al norte el río Belcaire y al sur la Gola de Casablanca.



-Inventario de tramos en estudio-Cartografía de zonas inundables de origen fluvial. Fuente: SNCZI-IPE Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico



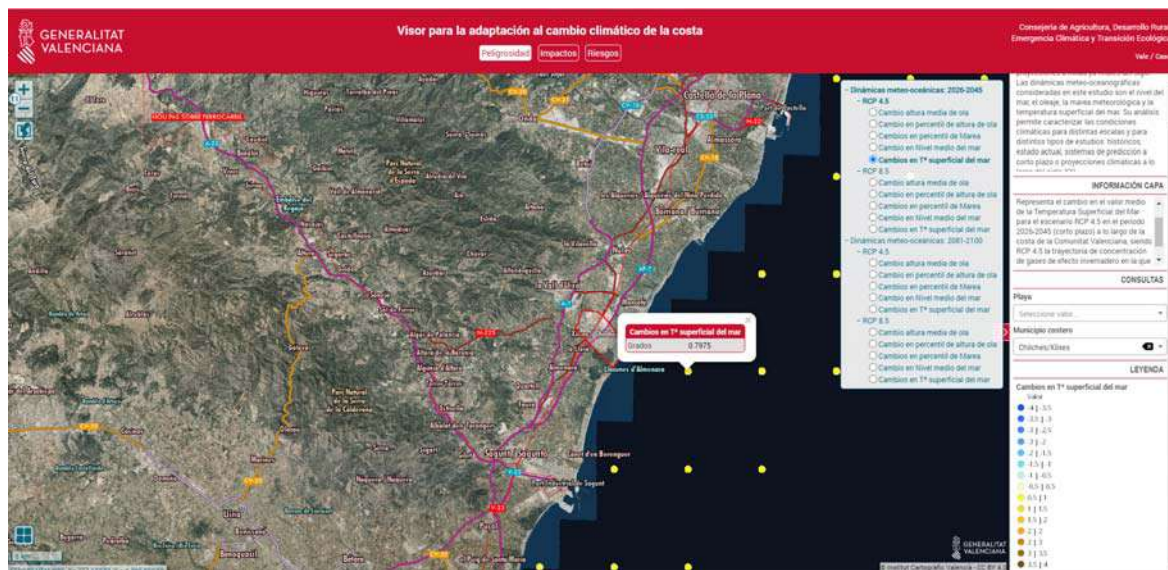
-Zonas Inundables con probabilidad baja o excepcional (T= 500 años) Cartografía de zonas inundables de origen fluvial. Fuente: SNCZI-IPE Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico.

7.3 RIESGOS POR EL CAMBIO CLIMÁTICO

La peligrosidad se caracteriza a través de las dinámicas marinas históricas y de sus proyecciones a mitad ya finales del siglo. Las dinámicas meteo-oceanográficas consideradas en este estudio son el nivel del mar, el oleaje, la marea meteorológica y la temperatura superficial del mar. Su análisis permite caracterizar las

condiciones climáticas para distintas escalas y para distintos tipos de estudios: históricos, estado actual, sistemas de predicción a corto plazo o proyecciones climáticas a lo largo del siglo XXI.

Se adjuntan los cambios en la Temperatura Superficial del Mar medias previstas frente a la costa de estudio extraído del visor para la adaptación al cambio climático de la costa:



-Dinámica meteo-oceánica (cambios en la Tª superficial del mar. Fuente Visor para la adaptación al cambio climático de la costa -Conselleria de Agricultura Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica.

Dinámica meteo-oceánica 2026-2045	Cambios en Tª superficial del mar.
RCP 4.5 en el periodo 2081-2100 (corto plazo) a lo largo de la costa de la Comunitat Valenciana. (1)	+0,7975
RCP 8.5 en el periodo 2026-2045 (corto plazo) a lo largo de la costa de la Comunitat Valenciana (2)	+0,9432
Dinámica meteo-oceánica 2081-2100	Cambios en Tª superficial del mar.
RCP 4.5 la trayectoria de concentración de gases de efecto invernadero en la que las emisiones alcanzan su punto máximo alrededor de 2040 (3)	+1,398
RCP 8.5 la trayectoria de concentración de gases de efecto invernadero en la que las emisiones continúan aumentando durante todo el siglo XXI (4)	+2,7395

Nota:

- (1) Representa el cambio en el valor medio de la Temperatura Superficial del Mar para el escenario RCP 4.5 en el periodo 2026-2045 (corto plazo) a lo largo de la costa de la Comunitat Valenciana, siendo RCP 4.5 la trayectoria de concentración de gases de efecto invernadero en la que las emisiones alcanzan su punto máximo alrededor de 2040.
- (2) Representa el cambio en el valor medio de la Temperatura Superficial del Mar para el escenario RCP 8.5 en el periodo 2026-2045 (corto plazo) a lo largo de la costa de la Comunitat Valenciana, siendo RCP 8.5 la trayectoria de concentración de gases de efecto invernadero en la que las emisiones continúan aumentando durante todo el siglo XXI.
- (3) Representa el cambio en el valor medio de la Temperatura Superficial del Mar para el escenario RCP 4.5 en el periodo 2081-2100 (corto plazo) a lo largo de la costa de la Comunitat Valenciana, siendo RCP 4.5 la trayectoria de concentración de gases de efecto invernadero en la que las emisiones alcanzan su punto máximo alrededor de 2040.
- (4) Representa el cambio en el valor medio de la Temperatura Superficial del Mar para el escenario RCP 8.5 en el periodo 2081-2100 (corto plazo) a lo largo de la costa de la Comunitat Valenciana,

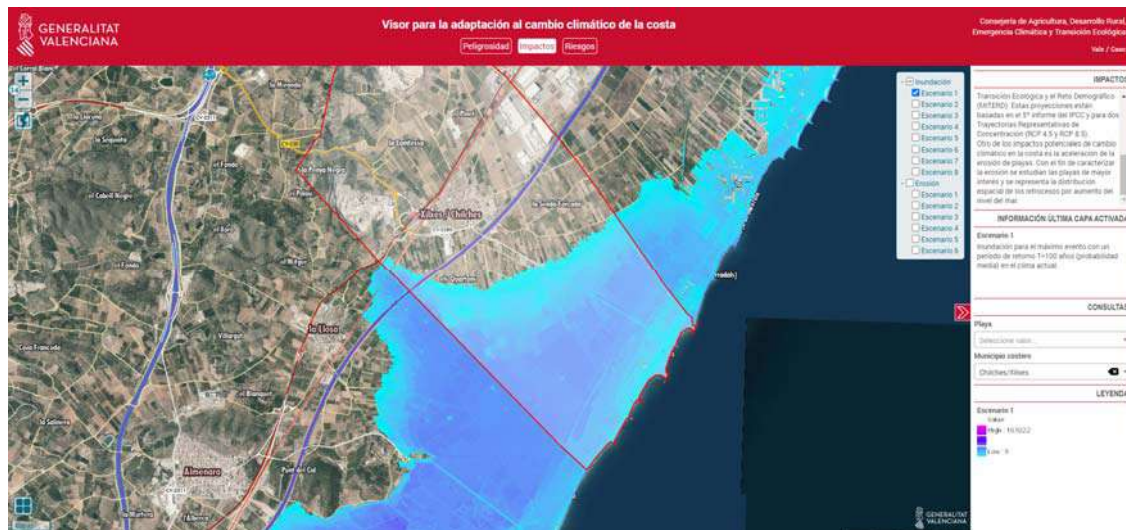
siendo RCP 8.5 la trayectoria de concentración de gases de efecto invernadero en la que las emisiones continúan aumentando durante todo el siglo XXI.

Según la información adjunta se producirán aumentos en la temperatura superficial del agua mar de la zona tanto a corto como a largo plazo. Esto podría afectar a la biología de la zona.

Impactos en la costa por inundación

Las zonas costeras son altamente dinámicas, lo que da lugar a que presentan una elevada fragilidad y vulnerabilidad frente a cualquier tipo de presión externa, ya sea de origen natural o antropogénico.

Uno de los impactos en la costa es la inundación. La metodología que se ha planteado contempla la caracterización de la inundación bajo las hipótesis de distintos escenarios de cambio climático que combinan proyecciones de aumento del nivel medio del mar y eventos extremos, estos últimos tratados estadísticamente. En este sentido se han tenido en cuenta las proyecciones de cambio climático suministradas por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD). Estas proyecciones están basadas en el 5º informe del IPCC y para dos Trayectorias Representativas de Concentración (RCP 4.5 y RCP 8.5).



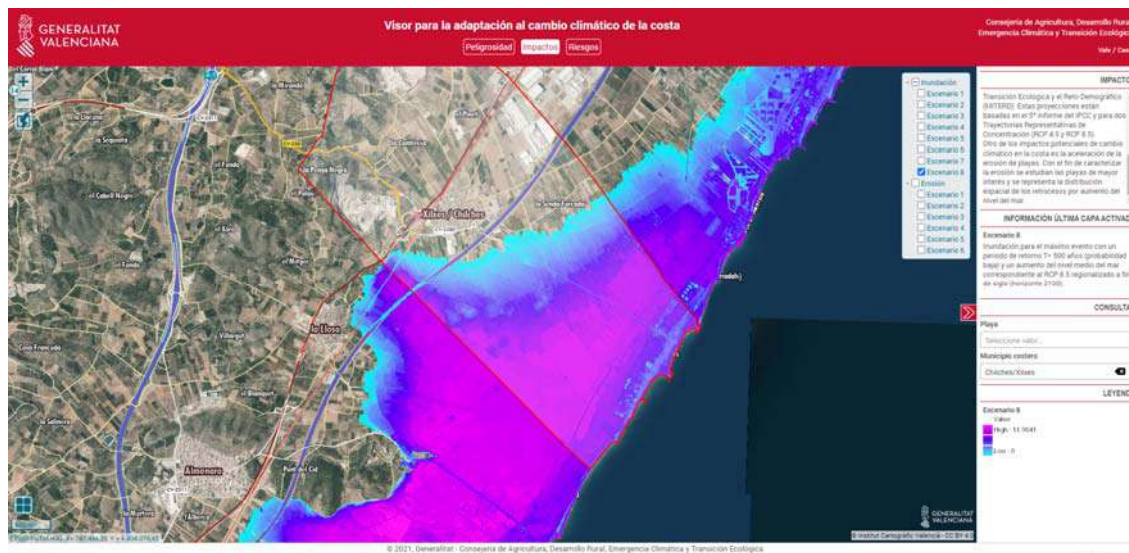
-Impactos por inundación-escenario 1. Fuente Visor para la adaptación al cambio climático de la costa - Conselleria de Agricultura Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica.

Escenario 1: Inundación para el máximo evento con un periodo de retorno T=100 años (probabilidad media) en el clima actual. (Según este escenario la zona de actuación cuenta con un valor bajo una media de 0,5 metros de profundidad de inundación)



- Impactos por inundación-escenario 2. Fuente Visor para la adaptación al cambio climático de la costa - Conselleria de Agricultura Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica.

Escenario 2: Inundación para el máximo evento con un periodo de retorno T=500 años (probabilidad baja) en el clima actual.(según este escenario la zona de actuación cuenta con un valor de impacto de bajo a medio en algunos puntos) La zona de actuación contaría con una profundidad de inundación de 0,98 metros.

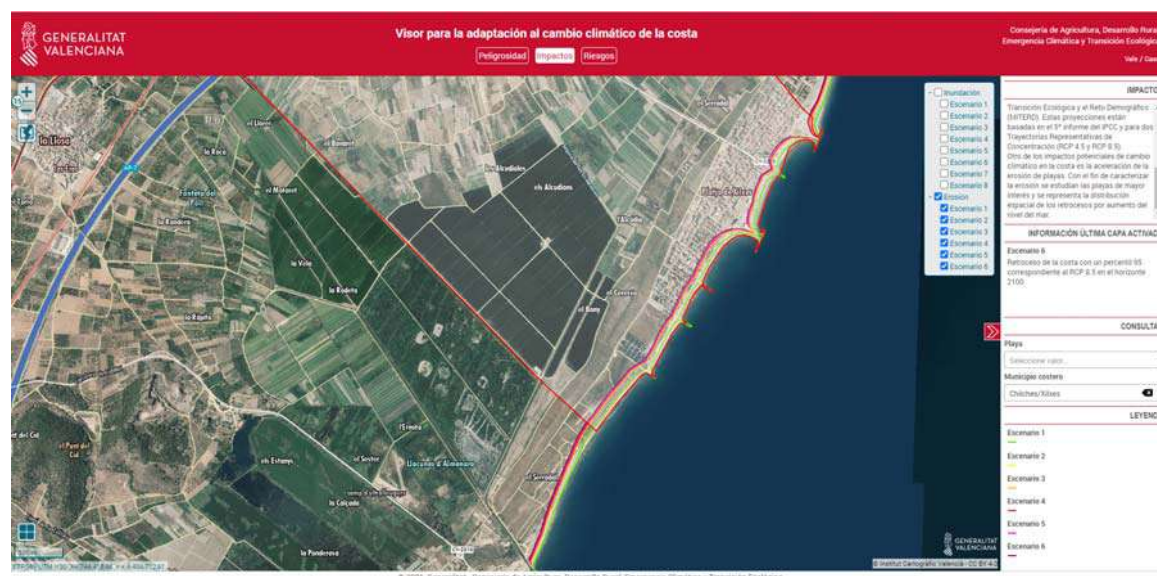


-Impactos por inundación-escenario 8. Fuente Visor para la adaptación al cambio climático de la costa - Conselleria de Agricultura Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica.

Escenario 8: Inundación para el máximo evento con un periodo de retorno T= 500 años (probabilidad baja) y un aumento del nivel medio del mar correspondiente al RCP 8.5 regionalizado a final de siglo (horizonte 2100). El impacto según ese escenario en la zona es medio alto. (la zona de actuación contaría con una profundidad de inundación de 1,98 metros de media)

Impactos en la costa por aceleración de la erosión.

Otro de los impactos potenciales de cambio climático en la costa es la aceleración de la erosión de playas. Con el fin de caracterizar la erosión se estudian las playas de mayor interés y se representa la distribución espacial de los retrocesos por aumento del nivel del mar.



-Impactos por erosión. Fuente Visor para la adaptación al cambio climático de la costa -Conselleria de Agricultura Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica.

- Escenario 1: Retroceso de la costa con un percentil 50 correspondiente al RCP 4.5 en el horizonte 2050
- Escenario 2: Retroceso de la costa con un percentil 95 correspondiente al RCP 4.5 en el horizonte 2050.
- Escenario 3: Retroceso de la costa con un percentil 50 correspondiente al RCP 4.5 en el horizonte 2100.
- Escenario 4: Retroceso de la costa con un percentil 95 correspondiente al RCP 4.5 en el horizonte 2100.
- Escenario 5: Retroceso de la costa con un percentil 50 correspondiente al RCP 8.5 en el horizonte 2100.
- Escenario 6: Retroceso de la costa con un percentil 95 correspondiente al RCP 8.5 en el horizonte 2100.

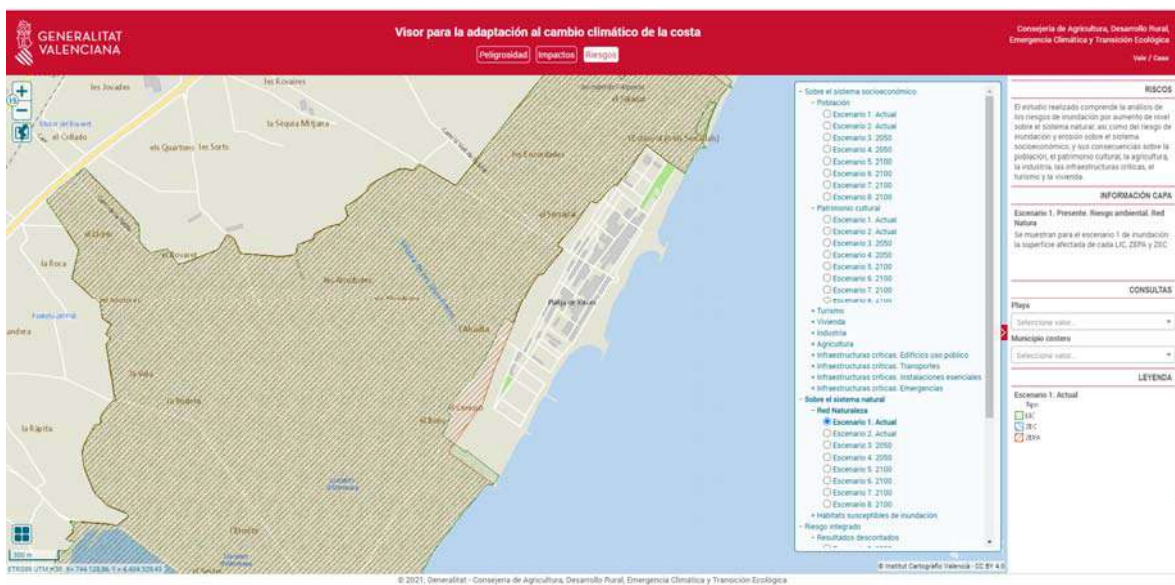
Tras el visionado de los diferentes escenarios, la erosión es un factor significativo debido a la subida potencial del nivel medio del mar, cuyo efecto más significativo es la pérdida de anchura de playa, y con ello la protección natural de la costa ante los efectos climáticos adversos.

La regeneración de la playa de Xilxes por medio de la creación de nuevos espigones y modificación de los existentes minorará este efecto del cambio climático al aumentar significativamente la anchura de playa y dotar a la playa de Xilxes de mayor capacidad de absorber los efectos negativos del cambio climático en especial, la subida media del nivel del mar.

Riesgos sobre el Sistema Socioeconómico, sobre la Población y el Sistema Natural .

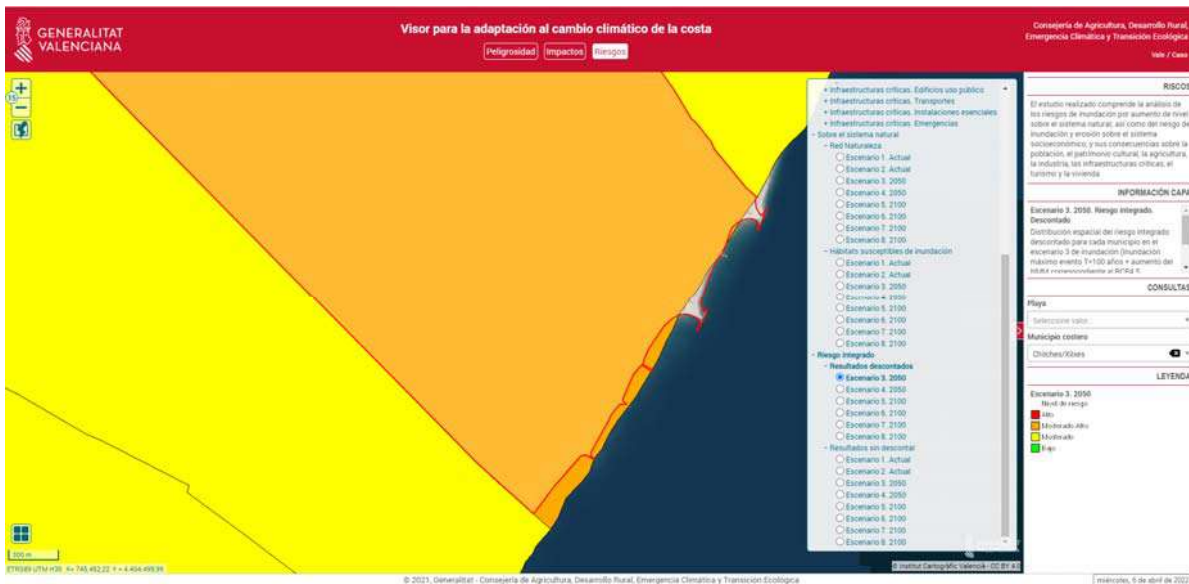
El estudio realizado comprende el análisis de los riesgos de inundación por aumento de nivel sobre el sistema natural; así como del riesgo de inundación y erosión sobre el sistema socioeconómico, y sus consecuencias sobre la población, el patrimonio cultural, la agricultura, la industria, las infraestructuras críticas, el turismo y la vivienda. Se han extraído algunos resultados que resultan de interés.

Riesgos sobre el Sistema Natural



-Riesgos sobre el Sistema Natural Red de la Naturaleza Escenario 1. Fuente Visor para la adaptación al cambio climático de la costa -Conselleria de Agricultura Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica.

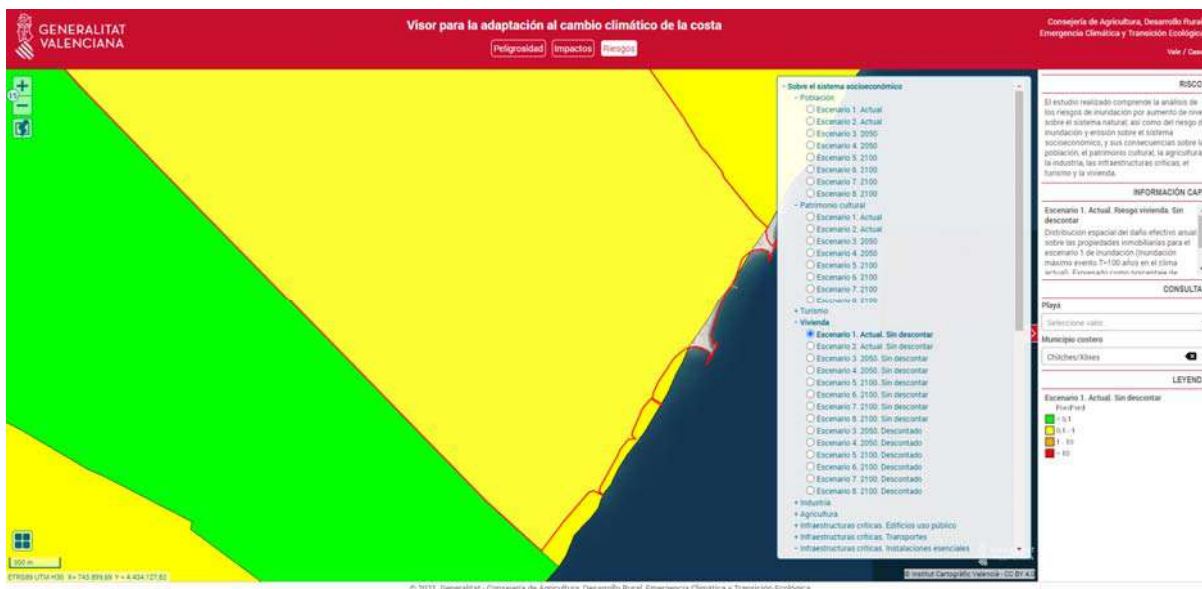
Según el escenario 1. Presente. Riesgo ambiental. Red Natura. Se muestran para el escenario 1 de inundación: la superficie afectada de cada LIC, ZEPA y ZEC. En la imagen adjunta, se aprecia las posibles afecciones a los LIC, ZEPA y ZEC como puede apreciarse, no existirá una afección directa.



-Riesgos integrados. Fuente Visor para la adaptación al cambio climático de la costa-Conselleria de Agricultura Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica.

Como se aprecia en la imagen, la zona de actuación se encuentra en un escenario 3. (2050). Riesgo integrado. Descontado: Distribución espacial del riesgo integrado descontado para cada municipio en el escenario 3 de inundación (Inundación máximo evento T=100 años + aumento del NMM correspondiente al RCP4.5. regionalizado a mitad de siglo (horizonte 2050)). Las tasas de descuento empleadas corresponden al 2% a medio plazo (2050) y al 1% a largo plazo (2100). Cualquiera de los escenarios que se han estudiado, cuentan con un riesgo de inundación moderado-alto.

Riesgo sobre las viviendas:



-Riesgos integrados. Fuente Visor para la adaptación al cambio climático de la costa-Conselleria de Agricultura Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica.

La zona de actuación se encuentra en zona de escenario 1. Actual. Riesgo vivienda. Sin descontar. Distribución espacial del daño efectivo anual sobre las propiedades inmobiliarias para el escenario 1 de inundación (Inundación máximo evento T=100 años en el clima actual). Expresado como porcentaje de stock de capital de vivienda afectado en cada municipio respecto al stock de capital de vivienda total del municipio.

Todos los escenarios cuentan con unos escenarios de pérdidas se encuentran entre 0,1% y el 1 %

7.4 VULNERABILIDAD A LA CONTAMINACIÓN DE LOS ACUÍFEROS

El concepto de vulnerabilidad a la contaminación de las aguas subterráneas está ligado a una cualidad del medio geológico que las contiene, para ofrecer un cierto grado de protección a la contaminación de las aguas debidas a sus características hidráulicas intrínsecas, atenuadoras de la carga contaminante original.

El grado de vulnerabilidad a la contaminación queda definido por la combinación de las variables de permeabilidad, espesor no saturado y calidad de las aguas. Según los valores que adoptan las variables anteriores se establecen 5 categorías de vulnerabilidad (Cartografía Temática de la Comunidad Valenciana, Tomo 2), con las características que se indican seguidamente:

Categoría I. Vulnerabilidad muy baja

Distingue las áreas del territorio prácticamente invulnerables para las aguas subterráneas por inexistencia de acuíferos, dominadas por materiales de muy baja permeabilidad, en los que si existe algún nivel de agua subterránea, es de carácter muy localizado y su calidad es inadecuada para cualquier uso.

Desde el punto de vista urbanístico, estos terrenos son los que menores problemas de implantación presentan por riesgo de contaminación de las aguas subterránea.

Categoría II. Vulnerabilidad baja

Esta categoría se establece con el objetivo de integrar los espacios que registran un grado de protección muy elevado para las aguas subterráneas, en particular, para las de calidad apta para cualquier uso, así como las que presentan escaso interés hidrogeológico por mala calidad de las aguas o por baja permeabilidad.

Los suelos incluidos en esta categoría presentan escasas limitaciones desde el punto de vista de la contaminación de aguas subterráneas para la implantación de usos urbanísticos. Con excepción de los equipamientos estratégicos de eliminación de residuos sólidos que requieren estudios de detalle específicos, los restantes usos globales pueden tener acogida dentro de esta categoría de suelos. Por su grado de protección para las aguas subterráneas, presentan vocación de acogida preferente para los usos industriales, siempre que garanticen la inocuidad de sus actividades mediante las medidas correctoras de impermeabilización, tratamiento y control de vertidos.

Categoría III. Vulnerabilidad media

Esta categoría tiene como finalidad agrupar las superficies del territorio en las que existen aguas subterráneas con calidad potable, para el consumo humano que carecen de protección natural efectiva contra la contaminación físico-química por la ausencia de formaciones geológicas de baja permeabilidad interpuestas, si bien existe un grado de protección suficiente frente a la contaminación de tipo microbiológico por espesor o condiciones de permeabilidad adecuadas en la zona no saturada para garantizar la completa auto depuración.

Sobre estas zonas resulta recomendable que cualquier actividad o uso tenga resuelto el tratamiento controlado de sus residuos, debiendo disponer de medidas de impermeabilización en las zonas de procesos y almacenamiento.

Categoría IV. Vulnerabilidad alta

Se establece esta categoría para representar las zonas del territorio de la Comunidad Valenciana en las que existen acuíferos de gran productividad con aguas de excelente calidad y espesor de zona no saturada insuficiente para garantizar la autodepuración de contaminantes microbiológicos.

Categoría V. Vulnerabilidad muy alta

En esta categoría se marcan las áreas del territorio especialmente sensibles para las aguas subterráneas por carecer de protección natural, provocado por el reducido o nulo espesor de zona no saturada, con independencia de la calidad natural del agua subterránea, siempre que se den unas mínimas condiciones de permeabilidad que permitan el flujo.

La protección efectiva de estos recursos requiere la delimitación mediante estudios hidrogeológicos de detalle de los respectivos perímetros de protección, en las que deben regularse las actividades con criterios restrictivos y habilitarse las medidas de control pertinentes

El ámbito de actuación como puede verse en la siguiente imagen se enmarca en una zona más alejada de vulnerabilidad muy alta a los acuíferos (rosado) y vulnerabilidad media en verde en la zona de actuación.



Los terrenos incluidos en la categoría de vulnerabilidad media son recomendables que cualquier actividad o uso tenga resuelto el tratamiento controlado de sus residuos, debiendo disponer de medidas de impermeabilización en las zonas de procesos y almacenamiento.

Los terrenos de vulnerabilidad muy alta presentan zonas de especial sensibilidad.

7.5 RIESGOS DE DESPRENDIMIENTO Y DESLIZAMIENTO

Una zonas con riesgo de deslizamiento aquellas en las que existen masas de terreno potencialmente inestables por movimientos gravitatorios, cuyo origen es debido a procesos de dinámica externa, bien producidos por causas naturales o inducidos por la acción humana.



Para que se produzca la inestabilidad deben intervenir de forma conjunta varios factores, algunos de los cuales presentan una variabilidad nula (factores constantes, como la naturaleza de los materiales, la pendiente topográfica y la morfología de la ladera o la vegetación existente), mientras que otros sufren modificaciones con cierta periodicidad (factores variables, como el clima, el agua, la sismicidad o las acciones antrópicas).

La zona de actuación no cuenta con riesgo a deslizamiento y desprendimiento como se aprecia en la imagen anterior.

7.6 RIESGO DE EROSIÓN ACTUAL Y POTENCIAL

En la Comunidad Valenciana la erosión constituye una de las principales causas de desertización y por ello es muy importante catalogar el estado de degradación que se presenta en su territorio.

La erosión es un proceso natural que forma parte del ciclo geológico externo de la corteza terrestre donde se producen tanto la erosión, como el transporte y la sedimentación de los materiales geológicos expuestos a la acción de los diferentes agentes ambientales que producen la meteorización.

Dentro del libro “El suelo como recurso natural de la Comunidad Valenciana”, se encuentra uno de los métodos más utilizados para la predicción de la pérdida del suelo por erosión hídrica es la Ecuación Universal de Pérdida del Suelo (Wischmeier y Smith, 1965 y 1978) que, además, refleja de forma adecuada el estado de degradación, por erosión hídrica, de los suelos de la Comunidad Valenciana, definiendo un total de 6 rangos en función de la predicción de pérdida del suelo, en T/Ha/año, para cada unidad ambiental.

El valor de la pérdida de suelo en T/Ha/año se obtiene mediante la Ecuación Universal de Pérdida del Suelo, que trata de cuantificar los factores implicados en la erosión hídrica superficial y los recoge en la siguiente expresión:

$$A=R*K*L*S*C*P$$

Donde A es el valor de pérdida de suelo, en T/Ha/año, y los parámetros considerados se definen:

R = Factor de erosividad de la lluvia

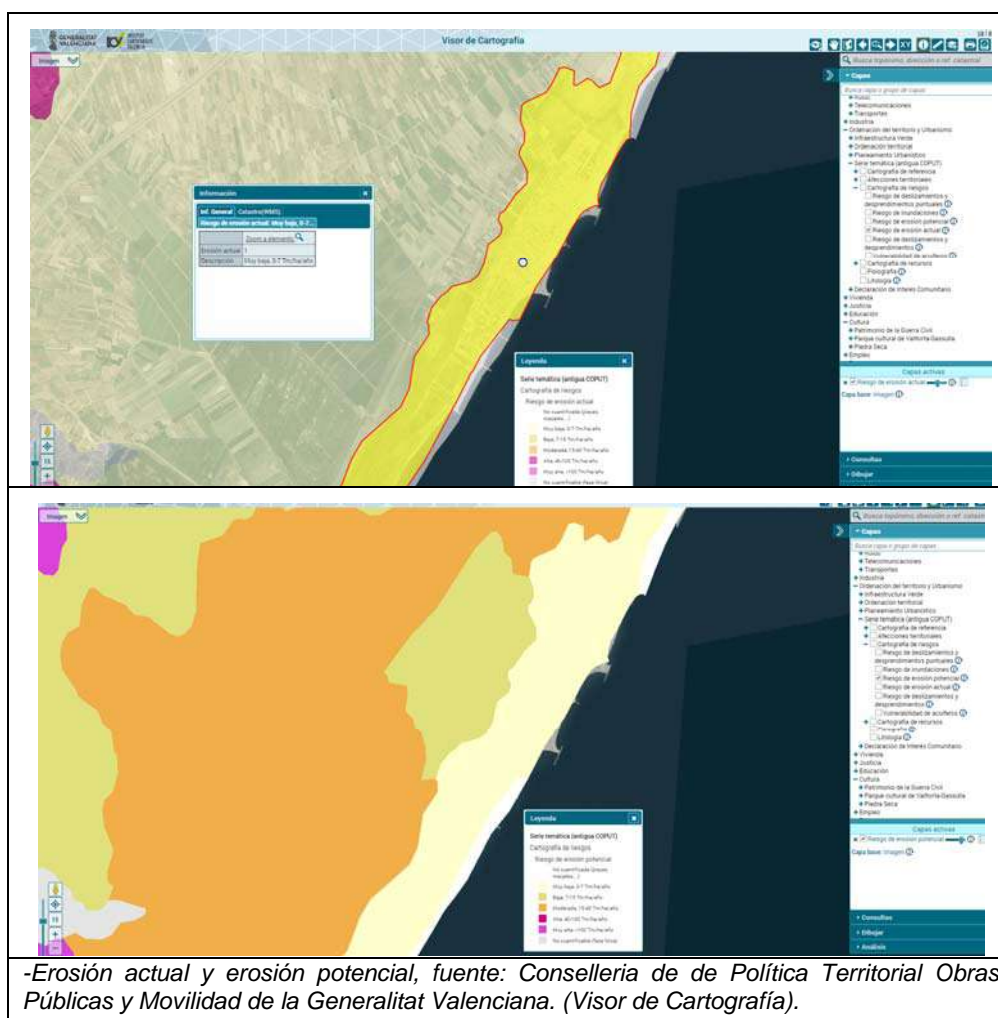
K = Factor de erosionabilidad del suelo

L = Factor de longitud de la pendiente

S = Factor del ángulo de la pendiente
C = Factor cultivo y ordenación
P = Factor de prácticas de conservación

CLASE	T/Ha/año	GRADO DE EROSIÓN
1	0-7	Muy bajo
2	7,1-15	Bajo
3	15,1-40	Moderado
4	40,1-100	Alto
5	Superior a 100	Muy alto
6	No cuantificable porque el suelo está en fase lítica	

El ámbito de actuación presenta uno de los factores que más incide en el riesgo de erosión como es la poca pendiente del terreno ya que la zona de estudio cuenta con unas pendientes inferiores al 2 %, (terreno plano).



Según la cartografía temática de la comunidad valenciana, la erosión actual en la zona de actuación es en su mayor parte muy baja y no evaluada, este tipo de erosión se encuentra en zonas en la que existe una cobertura vegetal, por lo que la pérdida de suelo es menor.

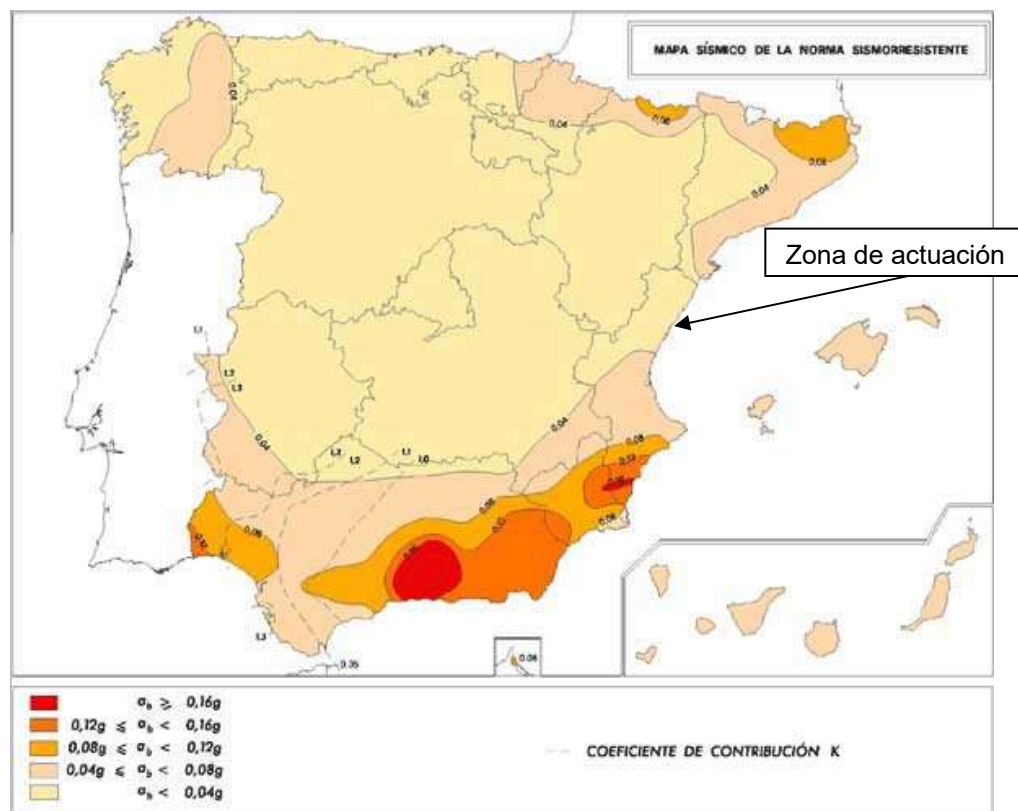
En cuanto a la erosión potencial, analizada la cartografía temática de la Generalitat Valenciana, podemos ver en la figura siguiente, que es de grado Muy bajo y no evaluado.

7.7 RIESGO SISMICO

Con el objetivo de caracterizar la zona de estudio desde el punto de vista del Riesgo Sísmico asociado se procede a la consulta de la Norma de Construcción Sismo resistente NCSR-02, en la que se define la peligrosidad sísmica del territorio nacional en base al valor que alcanza en éste la aceleración sísmica básica (valor característico de la aceleración horizontal de la superficie del terreno) y el coeficiente de contribución K, que tiene en cuenta la influencia de los distintos tipos de terremotos esperados en la peligrosidad sísmica de cada punto.

La Norma considera que una aceleración sísmica básica inferior a 0,04g (siendo g la aceleración de la gravedad) no genera solicitaciones peores que las demás hipótesis de carga, dada la diferencia de coeficientes de seguridad y de acciones simultáneas que deben considerarse con el sismo. A continuación se adjunta el Mapa de Peligrosidad Sísmica incluido en la citada Norma, que expresa los valores de la aceleración sísmica básica y del coeficiente de distribución K en España.

Según la Norma de Construcción Sismorresistente del 2002 (NCSR-02) el municipio de Chilches tiene una aceleración sísmica < 0,04 g. Por lo tanto, tal y como figura en la documentación aportada, en el diseño de la obra no se deberán asumir todas las medidas establecidas al efecto en la NCSR-02.



-Mapa de peligrosidad sísmica según (NCSR-02)

7.8 RIESGO DE ACCIDENTES GRAVES POR SUSTANCIAS PELIGROSAS

Actualmente no se tiene constancia de la existencia de ninguna empresa afectada por el R.D. 840/2015 que afecte el ámbito del proyecto.

7.9 RIESGO ACCIDENTE EN TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS

Según lo que establece el Pla Especial de la Comunidad Valenciana frente en el riesgo de accidentes en el transporte de mercancías peligrosas (Decreto 49/2011, de 6 de mayo, del Consejo), el término municipal de Chilches, está afectado por el nivel alto de este riesgo.



Municipios que tienen usos residenciales dentro de una banda de 500 metros de las vías enumeradas con riesgo:

-Carreteras: A23, A3, A31, A35, A38, A7, A70, A77, A77a, A78, AP7, CS22, CV10, CV30, CV32, CV33, CV35, CV36, CV40, CV50, CV500, CV60, CV80, N220, N225, N330, N332, N340, V11, V21, V23, V30, V31

-Ferrocarril: (La Encina - Valencia, Valencia - Tarragona y Alicante - Murcia).

Como se aprecia en la imagen, existen zonas urbanas en las zonas de especial exposición alrededor de las vías de circulación preferente de mercancías peligrosas. Por tanto, el ámbito del proyecto a pesar de estar dentro del ámbito de especial exposición, este riesgo no supone un impedimento para el desarrollo del proyecto.

-Mapa de municipios afectados por mercancías peligrosas Anexo 1 Decreto 49/2011, de 6 de mayo, del Consell, por el que se aprueba el Plan Especial ante el riesgo de accidente en el Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera y Ferrocarril.

7.10 RIESGO DE INCENDIOS FORESTALES

En el entorno próximo al ámbito del proyecto presentado no existen una zona con vegetación forestal catalogada. Se ha incluido este riesgo en el análisis del proyecto y, en el desarrollo del mismo, cumpliéndose lo que indica Decreto 7/2004, de 23 de enero, del Consell de la Generalitat, por el cual aprueba el pliego general de normas de seguridad en prevención de incendios forestales que se tienen que observar en la ejecución de obras y trabajos que se realizan en terreno forestal o en sus alrededores.

Deberán observarse, con carácter general, las siguientes normas de seguridad:

1. Salvo autorización, concreta y expresa, del director de los servicios territoriales de la Conselleria de Territorio y Vivienda, no se encenderá ningún tipo de fuego.
2. En ningún caso se fumará mientras se esté manejando material inflamable, explosivos, herramientas o maquinaria de cualquier tipo.
3. Se mantendrán los caminos, pistas, fajas cortafuegos o áreas cortafuegos libres de obstáculos que impidan el paso y la maniobra de vehículos, y limpios de residuos o desperdicios.
4. En ningún caso se transitará o estacionarán vehículos carentes de sistema de protección en el sistema de escape y catalizador, en zonas de pasto seco o rastrojo dado el riesgo de incendio por contacto.

Se suspenderán cautelarmente de los trabajos con carácter general, en los días y zonas para los que el nivel de preemergencia ante el riesgo de incendios forestales, que recoge el Plan Especial Frente al Riesgo de Incendios Forestales de la Comunidad Valenciana, establezca el nivel 3 de peligrosidad de incendios, se suspenderán todos los trabajos o actividades que pudiendo entrañar grave riesgo de incendio les sea de aplicación lo regulado en el presente pliego como consecuencia de las herramientas, maquinaria o equipos utilizados para su desarrollo.

8 ACTIVIDADES SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTOS

Los principales impactos potenciales que se considerarán a priori, son:

- Sobre el hábitat, por ocupación del espacio, por aumento de turbidez o empeoramiento de la calidad de las aguas, de una forma directa.
- Sobre los ZEC (LIC) y la ZEPA.
- Sobre las afecciones al paisaje.
- Sobre los sectores de producción por el incremento de la actividad, durante la fase de construcción.
- Por el incremento de ruidos y molestias debidas al tránsito de vehículos y maquinaria, durante la fase de construcción del proyecto.
- Sobre el incremento en la utilización de recursos durante la fase de construcción.
- Por los efectos en la economía local: efectos sobre el empleo y el turismo, durante las fases construcción y funcionamiento.
- Sobre afecciones al patrimonio cultural.

8.1 ACCIONES IMPACTANTES (FASE DE CONSTRUCCIÓN).

Durante la fase de construcción se evaluarán las siguientes acciones impactantes:

- **TRANSPORTE DE MATERIALES:** Durante el transporte por carretera de la escollera desde la cantera hasta la obra (en camión) y de la arena de aportación, la maquinaria empleada producirá ruidos y la emisión de contaminantes atmosféricos.
- **INSTALACIONES PROVISIONALES:** Durante la ejecución de las obras se localizarán en la playa seca las instalaciones de obra auxiliares así como la maquinaria terrestre empleada en la ejecución de las obras.
- **VERTIDO Y/O RETIRADA DE MATERIALES:** durante las labores de vertido/ retirada /colocación de los materiales en el agua (arena / escollera) y de vertido y extensión de arena en la playa, la maquinaria empleada producirá ruidos y la emisión de contaminantes atmosféricos Asimismo debe tenerse presente que durante estas operaciones se producirá el vertido al agua de los finos presentes en la arena y en las escolleras Esto comportará un incremento de la turbidez del agua que puede afectar a las especies más próximas e incluso podría implicar una modificación de la calidad química del agua. Durante las operaciones de retiradas de espigones existentes, se producirá el vertido al agua de los finos presentes en la arena y en las escolleras. La arena es de la misma granulometría que la existente en la zona. Esto comportará un incremento de la turbidez del agua que puede afectar a las especies más próximas e incluso podría implicar una modificación de la calidad química del agua, si bien esto último se considera poco probable.
- **DESVIO DE TRÁFICO, SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO:** Durante la ejecución de las obras, se procederá al desvío de tráfico, para que se produzca menor afección a la población. Se

realizará la señalización y el balizamiento de las zonas que se considere su necesidad de protección.

- VERTIDOS ACCIDENTALES: Durante las operaciones descritas anteriormente se puede llegar a producir el vertido accidental de aceites lubricante etc. tanto en medio terrestre como marino si bien se le debe conceder una baja probabilidad de ocurrencia.

8.2 ACCIONES IMPACTANTES (FASE DE EXPLOTACIÓN)

Durante la fase de explotación se evaluarán las siguientes acciones impactantes:

- PRESENCIA DE NUEVOS ESPIGONES:
 - La construcción de los espigones supondrán una barrera parcial al transporte longitudinal de sedimentos, alterando la dinámica litoral y el balance de sedimentos e incidiendo en la batimetría produciendo cambios en la misma.
 - Las nuevas estructuras marinas que supondrán la ocupación de espacios habitados por comunidades marianas que sufrirán un impacto directo debido al aterramiento por ocupación de fondos e indirecto por los cambios en parámetros fisicoquímicos del medio acuoso.
 - La realización de espigones supone la creación de una obra similar a un arrecife que permitirá el desarrollo de otro tipo de especies.
 - Las actuaciones proyectadas suponen una alteración del actual paisaje costero (es una obra en las que se han minimizado lo máximo posible las cotas de coronación), a pesar de que en las proximidades de la zona ya existen este tipo de estructuras.
- AMPLIACIÓN DE LA SUPERFICIE DE LA PLAYA SECA:
 - Los rellenos de arena supondrá por un lado la modificación de la batimetría y la ocupación de espacios habitados por comunidades marinas, lo que supone una alteración de sus condiciones actuales (aterramiento de las comunidades bentónicas presentes debido a la deposición de los materiales).
 - Supondrán una alteración del actual paisaje costero.
 - La creación de la nueva playa permitirá un mayor desarrollo de las actividades recreativas y de ocio, además de garantizar una mayor protección de la costa frente a la regresión.

8.3 FACTORES AMBIENTALES SUSCEPTIBLES DE SUFRIR IMPACTOS

Los elementos receptores de impacto son todos los componentes del medio que pueden resultar afectados directa o indirectamente por la obra. En este apartado se han identificado cada uno de ellos, agrupándolos según pertenezcan al medio natural, al medio biótico al medio perceptual y al medio socioeconómico:

Medio natural:

- Aire/ ruido
- Agua del mar:

- Turbidez
- Calidad química
- Geología y geomorfología
- Fondos marinos y dinámica litoral.

Medio Biótico:

- Espacios naturales protegidos (Red Natura 2000)
- Biocenosis marinas
- Comunidades terrestres

Medio perceptual:

- Paisaje

Medio socio-económico:

- Recursos pesqueros
- Actividad recreativa /ocio

8.3.1 MEDIO NATURAL

AIRE

Los cambios en la calidad del aire se producen en dos fases muy diferentes, con contaminantes de características distintas.

En la fase de construcción y con motivo de los movimientos de arenas, transporte de escollera, erosión eólica y explotación de las canteras se produce un incremento en la emisión de partículas que, temporalmente, pueden ocasionar niveles de inmisión elevados de partículas en suspensión y sedimentares.

El material necesario para llevar a cabo las actuaciones (aporte de áridos y escollera para estructuras de estabilización) provendrá de cantera autorizada, por lo que su obtención provocará un aumento en los niveles de polvo y partículas en el entorno de la explotación. Además, los materiales obtenidos deberán ser transportados a la zona de obras, por lo que el tránsito de camiones cargados y maquinaria afectará igualmente a la calidad del aire, ya que se producirá un aumento de los niveles de ruido, polvo, partículas y de ciertos contaminantes (NO_x, CO, SO₂, Pb, hidrocarburos) a causa de los gases de escape de la maquinaria.

Estas emisiones tienen su mayor incidencia en vías de circulación urbanas y periurbanas, donde podrían existir previamente niveles de inmisión elevados de estos u otros contaminantes y superarse umbrales no deseables o producirse efectos sinérgicos. Se adjunta en el anexo nº 1 Planos el plano nº 27 Plan de Vigilancia Ambiental: Tránsito de Camiones durante las obras.

Durante la fase de explotación la calidad del aire también sufrirá pequeñas variaciones con respecto a la situación preoperacional, (lo que con frecuencia no se considera).

En la explotación los incrementos serían por la afluencia de mayor número de visitantes. Los incrementos sonoros estarían producidos por el incremento del tráfico rodado, pero en nuestra actuación, la ampliación de la zona de playa se realiza principalmente para minimizar la regresión costera de la zona, por lo que no se prevé un aumento de circulación considerable.

Las obras a realizar, se encuentra en todo el recorrido en zona ZEC y ZEPA, se prevé unas afecciones moderadas. Se debe tener en cuenta en la fase de construcción que los niveles de partículas en suspensión no sobrepasen los existentes mediante las medidas preventivas que serán tenidas en cuenta en el presente documento.

Los impactos de las emisiones sonoras se producen sobre otros componentes del medio físico y social, aunque para prever estos impactos no será necesario estimar los niveles sonoros que pueden producirse con motivo de la construcción de los nuevos espigones, al tratarse de vías por la que el número de vehículos es bajo en estos momentos.

Durante la fase de obra se producen tanto incrementos del nivel sonoro continuos como puntuales. Las acciones más importantes en fase de obras de carácter continuo son la construcción de espigones o retirada del existente, especialmente por utilización de la maquinaria pesada y por el incremento del tráfico rodado de camiones para transporte de materiales.

AGUA DE MAR

Incremento de la turbidez en la columna de agua como consecuencia de la puesta en suspensión de la fracción fina de los materiales durante la fase de obras.

Alteración de la calidad química del agua como consecuencia de la puesta en suspensión de la fracción fina de los materiales con la eventual movilización de nutrientes y sustancias contaminantes contenidas en los materiales, así como por el vertido accidental de hidrocarburos.

Los efectos más apreciables se generarán en la fase del vertido de los materiales de aporte para la regeneración de la playa y durante la construcción de los espigones, debido al aumento de la turbidez (sólidos en suspensión) siendo de esperar una disminución de la luminosidad y del oxígeno disuelto, pequeños cambios de pH y aumento de la cantidad de nutrientes (ligeras eutrofizaciones). En la zona de aportación la calidad de las aguas se considera de buena calidad y apta para el baño. Por otro lado, al tratarse de zonas abiertas, las corrientes y el oleaje tienden a diluir las partículas en suspensión rápidamente, pudiendo a lo sumo proyectarse unos metros.

GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

Las posibles afecciones en la ocupación de suelo terrestre, consistirán en la implantación temporal de casetas de obra y de oficinas y parque de maquinaria.

El tránsito de vehículos pesados de trabajo podría conducir a una compactación del terreno que no es relevante en este tipo de terrenos, puesto que el material granular que compone la playa no es un suelo compactable.

Los fondos marinos se verán alterados por: la remoción de éstos dada por las actividades constructivas, la ocupación de los mismos por la presencia de las estructuras proyectadas, el recubrimiento debido a la sedimentación de los materiales aportados y los puestos en suspensión.

FONDOS MARINOS Y DINÁMICA LITORAL

Modificación de la batimetría y naturaleza del sustrato como consecuencia del vertido de materiales sobre los actuales fondos y que en el caso de los espigones, es de naturaleza diferente, al tratarse de roca (en lugar de la arena actualmente existente).

Las actuaciones propuestas alteran, en mayor o menor medida, la dinámica litoral, por lo que llevan asociadas variaciones de la posición de la línea de costa, al igual que podrían producirse afecciones por la creación de barreras al transporte litoral.

El Proyecto se desarrolla fundamentalmente en terreno marino, por lo que, directamente, las afecciones al medio terrestre serán: la ocupación temporal de suelo para las instalaciones de obra y el tránsito de la maquinaria de construcción.

Todas las alternativas planteadas, salvo la Alternativa 0 "No actuación" precisarán aporte de material de préstamo de canteras autorizadas.

8.3.2 MEDIO BIÓTICO

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS RED NATURA 2000

Las actuaciones proyectadas se localizan parcialmente sobre espacios pertenecientes a la Red Natura 2000. Concretamente, se identifican en la zona de actuación:

- LIC. MARJAL D'ALMENARA (ES5223007). (ZEC)
- LIC. ALGUERS DE BORRIANA-NULES-MONCOFA (ES5222007) (Gestionado por la Administración General del Estado).(ZEC)
- ZEPA. MARJAL I ESTANYS D'ALMENARA (ES0000450)

Tal como se indica en el *Anexo VI de la Ley 21/2013 de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, se cuantifican y evalúan singularmente las variaciones en los elementos esenciales de los hábitats y especies que motivaron la designación de espacio Red Natura 2000*. El estudio de afección a la Red Natura 2000 se recoge en el apartado 12.2 del presente documento.

Las afecciones a las comunidades naturales terrestres de flora y fauna, y a las comunidades marinas, serán debidas a la eventual destrucción o perturbación generada en la zona de colocación/extracción de la escollera y al emplazamiento de maquinaria pesada al igual que durante la ubicación de las instalaciones auxiliares durante la fase construcción.

Las posibles afecciones a espacios protegidos se estudiarán desde dos vertientes:

1- AFECCION A ESPECIES NATURALES TERRESTRES

Afección a zonas de nidificación:

Las principales amenazas que podrán existir en posibles zonas de nidificación son: Pérdida de hábitat adecuado para la nidificación, molestias por masificación humana de las playas, trasiego de personas por el hábitat de cría, molestias por presencia de perros (que persiguen a las aves adultas y depredan pollos).

Como se puede apreciar en la imagen siguiente, la zona de actuación de proyecto son zona de chorlitejo no significativas. Igualmente, se tendrán las siguientes precauciones:

- Durante la circulación de vehículos por las áreas en la que se pueda considerar como posible zona de reproducción de aves.
- Durante las actuaciones con maquinaria pesada en las épocas de cría en trabajos de colocación de escollera, colocación de arenas y reperfilado de la playa.
- Se procurará la no eliminación de restos mareales (principalmente de la posidonia oceánica). Hay que destacar que estos restos sirven además como fuente de alimentación y son usados frecuentemente por la especie como sustrato de nidificación.



2- AFECCIONES A LA BIOCENOSIS MARINA

Las afecciones a las comunidades marinas se producirán principalmente en la zona de vertido de arenas y en la zona de actuación debido al aterramiento de las mismas por la ocupación de los espigones y de la arena que formará la nueva playa. De forma indirecta se verán modificados los parámetros físico-químicos del agua (turbidez y calidad química, incluyendo el vertido accidental de hidrocarburos) durante la ejecución de las obras y que en este caso afectaría también temporalmente a comunidades ubicadas fuera de las zonas ocupadas directamente por las obras. Una vez finalizadas las obras la tipología de obra de los espigones podría favorecer el desarrollo de especies bentónicas.

Las acciones susceptibles de generar incidencias sobre el medio biótico marino son el desmantelamiento y construcción de las estructuras costeras y el vertido de material de aporte a la playa, como consecuencia de la ocupación del fondo marino y la puesta en suspensión de sólidos en la columna de agua. Éstas afectan directamente a las comunidades biológicas bentónicas asentadas en los fondos, mientras que el impacto a organismos pelágicos es de carácter indirecto, consecuencia de la alteración de la calidad del agua y del trabajo de la maquinaria, y principalmente va a recaer sobre los organismos planctónicos, pues la capacidad de natación que caracteriza a los nectónicos permite que éstos puedan huir de la zona de obra, no considerada ésta como hábitat específico de ninguna especie de peces existentes en la zona.

La ocupación de los fondos marinos afectará principalmente a la zona sedimentaria cercana a la costa sobre la que se ha identificado la comunidad de las Arenas Finas Bien Calibradas (AFBC).

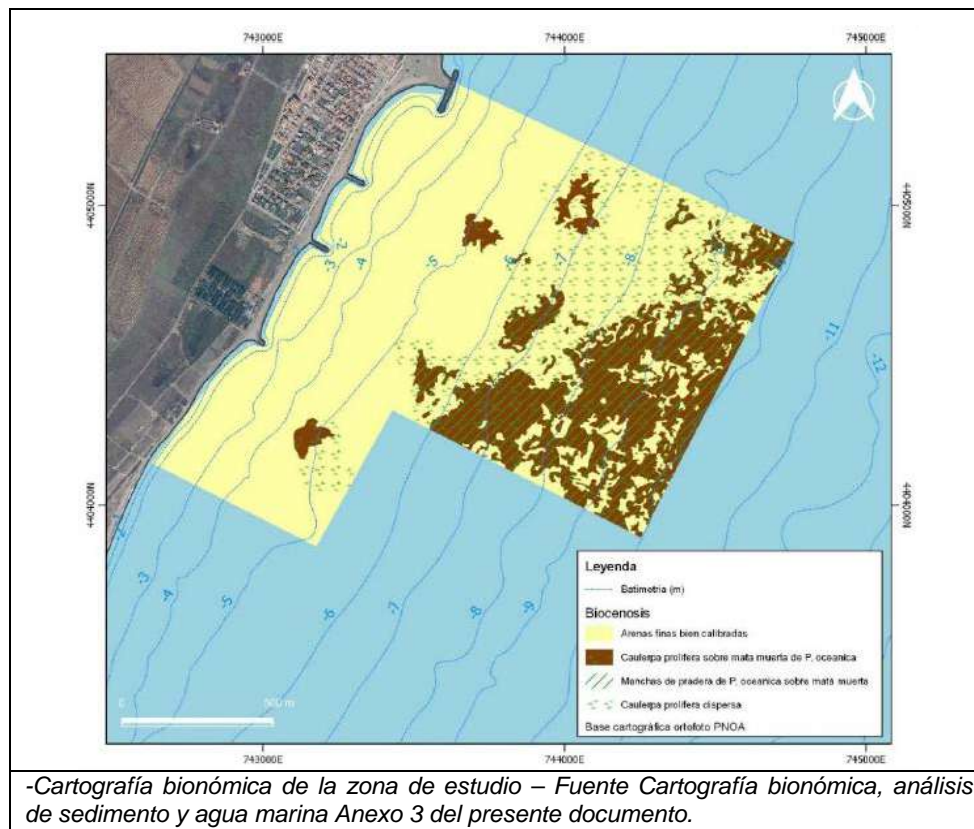
La valoración del impacto sobre las arenas finas bien calibradas habría que considerarlo reducido, ya que afecta a zonas de reducida extensión y el estado de desarrollo del poblamiento identificado no es muy relevante, pero además esta comunidad se localiza en la práctica totalidad de los fondos sedimentarios del óvalo valenciano.

Se ha elaborado el estudio de biocenosis marinas asociadas al Proyecto de Estabilización del tramo de costa del Sur de Xilxes (Castellón). El alcance de los trabajos incluye el cartografiado de las diferentes comunidades marinas. Para cumplir con los objetivos propuestos se ha realizado la cartografía bionómica

mediante sonar de barrido lateral, obteniendo finalmente una cartografía bionómica de detalle de los fondos marinos de la zona de estudio. Este trabajo se adjunta completo en el Anexo nº 3 del presente documento.

De la cartografía bionómica se han podido detectar y delimitar las siguientes biocenosis marinas:

- Arenas finas infralitorales bien calibradas
- Pradera de Posidonia oceánica sobre mata muerta.
- Pradera de Caulerpa prolifera.

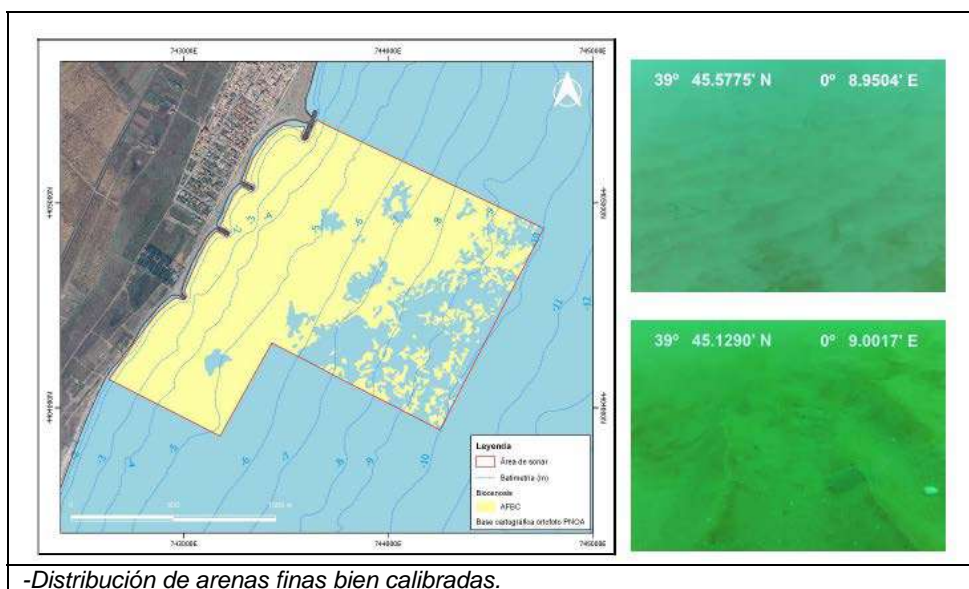


Arenas finas infralitorales bien calibradas:

El entorno marino de la zona de estudio se caracteriza por un fondo netamente sedimentario en el que la biocenosis marina presente es la típica para este tipo de enclaves en el Mediterráneo, es decir, la comunidad de las Arenas finas infralitorales bien calibradas.

Esta biocenosis se ha localizado en todo el rango batimétrico de la zona de estudio. Se caracteriza por la presencia de arenas finas y muy finas de granulometría homogénea y de origen terrígeno.

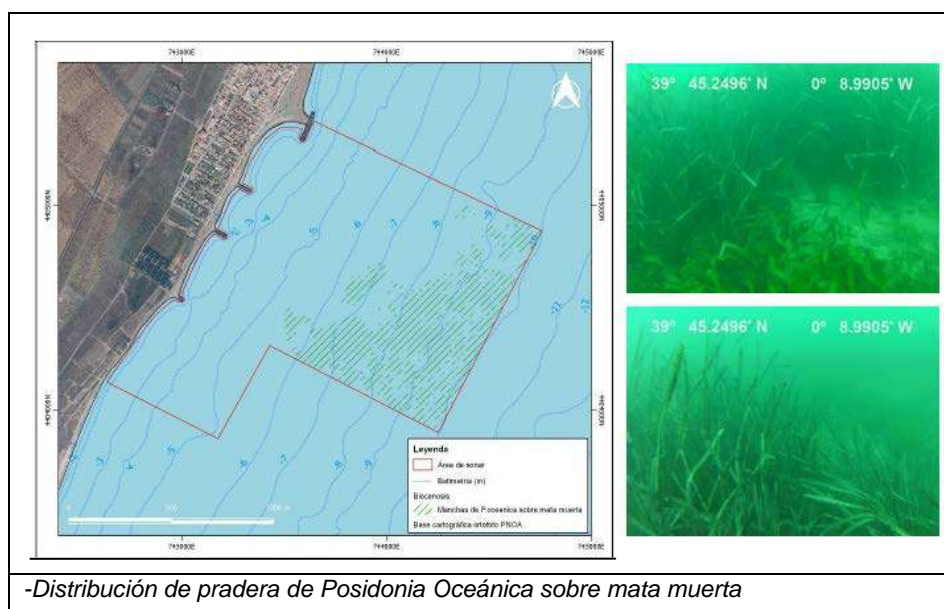
Su extensión en el área de estudio es de aproximadamente 1,387 Km² (representando el 76,2% del área de estudio). La localización de esta biocenosis, así como algunas fotografías de la misma obtenidas en la zona de estudio, se detallan en el mapa siguiente.



Pradera de Posidonia oceánica sobre mata muerta.

Esta biocenosis se localiza entre los 5 y los 10 metros de profundidad. Su distribución es discontinua y fragmentada. Esta comunidad está presente en una extensión de alrededor de 0,396 km² (representando el 21,8% del área de estudio).

De forma general, se considera que estas praderas presentan cierto grado de degradación y enterramiento, ya que se ha podido observar zonas extensas de mata muerta colonizadas por Caulerpa prolifera. Este hecho indica una regresión de la especie en la zona. La localización de esta biocenosis se detalla en el mapa siguiente. Destacar que esta biocenosis solapa casi en su totalidad con las praderas de Caulerpa prolifera sobre mata muerta que se define más adelante.



Pradera de Caulerpa prolifera:

Esta especie muestra un comportamiento principalmente psamófito es decir se desarrolla sobre sustratos arenosos aunque pueden colonizar las áreas de mata de Posidonia con baja densidad estableciendo facies de sustitución a este poblamiento

Caulerpa prolifera es un alga clorofita sifonal de carácter fotófilo y oportunista que requiere condiciones elevadas de iluminación y tiene alta afinidad por ambientes ricos en materia orgánica y con alto estrés

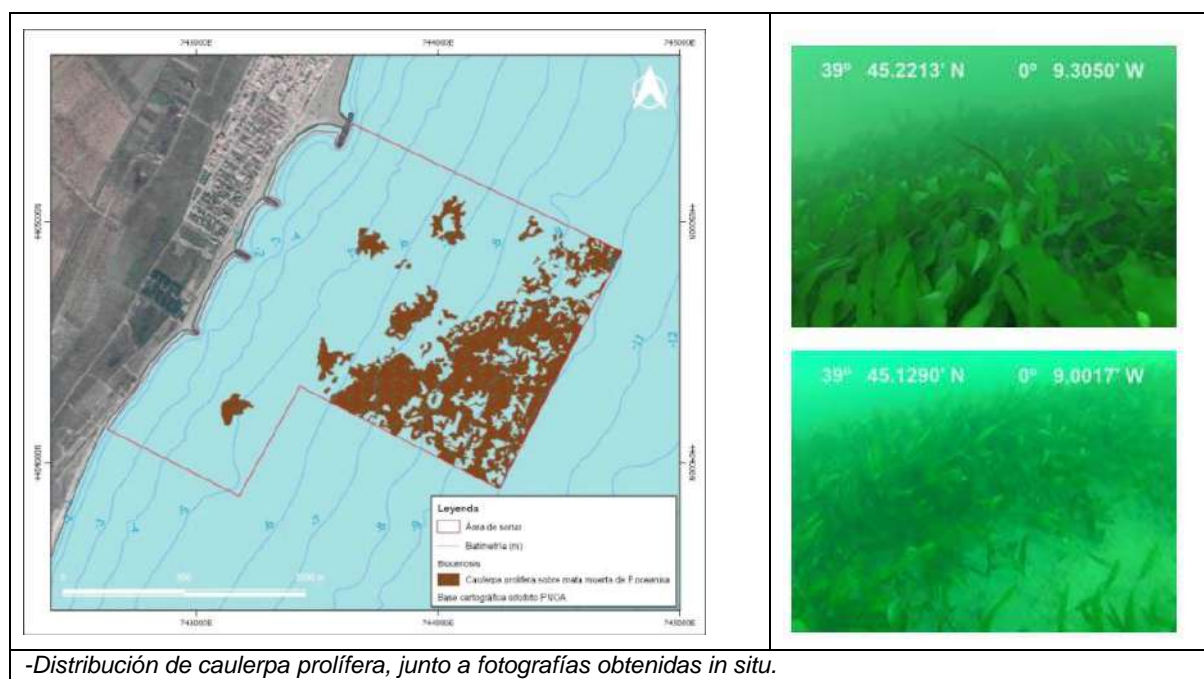
ambiental Presenta un talo verde intenso perenne y estolonífero del que se originan filoides lanceolados de hasta 25 cm de alto y 3 cm de ancho que a veces pueden ser ligeramente ondulados Este alga presenta muy pocos epifitos probablemente debido a una sustancia tóxica que segrega denominada caulerpenina

Es un alga que puede formar extensos y densos céspedes en los primeros 20 m de profundidad sobre fondos de arena o fango que no estén sometidos a fuerte hidrodinamismo Puede presentarse sola o acompañada de la fanerógama *Cymodocea nodosa* Estos fondos móviles donde se implanta ganan en estabilidad por el efecto fijador que tienen los cauloides y rizoides

Está considerada como una especie de bajo valor ecológico, pues sus praderas presentan una riqueza específica baja, al carecer entre otros de epifitos; y de baja fragilidad, dadas sus necesidades ecológicas, menos exigentes que en el caso de las fanerógamas, pudiendo soportar ciertos índices de contaminación, calificándose como especies oportunistas, capaces de colonizar zonas medioambientalmente alteradas, siempre que los valores no sean extremos

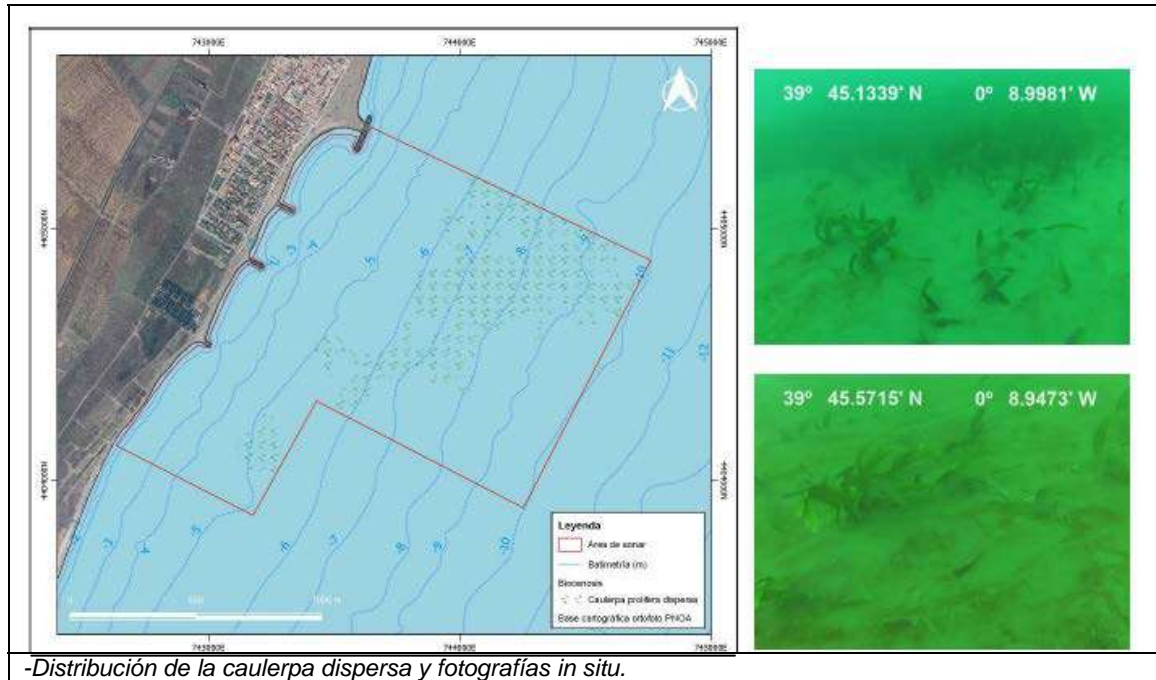
Se ha detectado dos tipos de distribución de esta comunidad. Principalmente, se ha localizado sobre mata muerta de *Posidonia oceánica*, en el rango batimétrico de los 5 a los 10 m de profundidad. Esta biocenosis se caracteriza por disponer de un sustrato consolidado (mata muerta de *P. oceánica*) donde fijarse y así poder resistir las condiciones hidrodinámicas de esta zona tan expuesta.

Su extensión en el área de estudio es de aproximadamente 0,429 Km² (estando presente en el 23,6% del área de estudio). La localización de esta biocenosis, así como algunas fotografías de la misma obtenidas en la zona de estudio se detallan en el mapa siguiente.

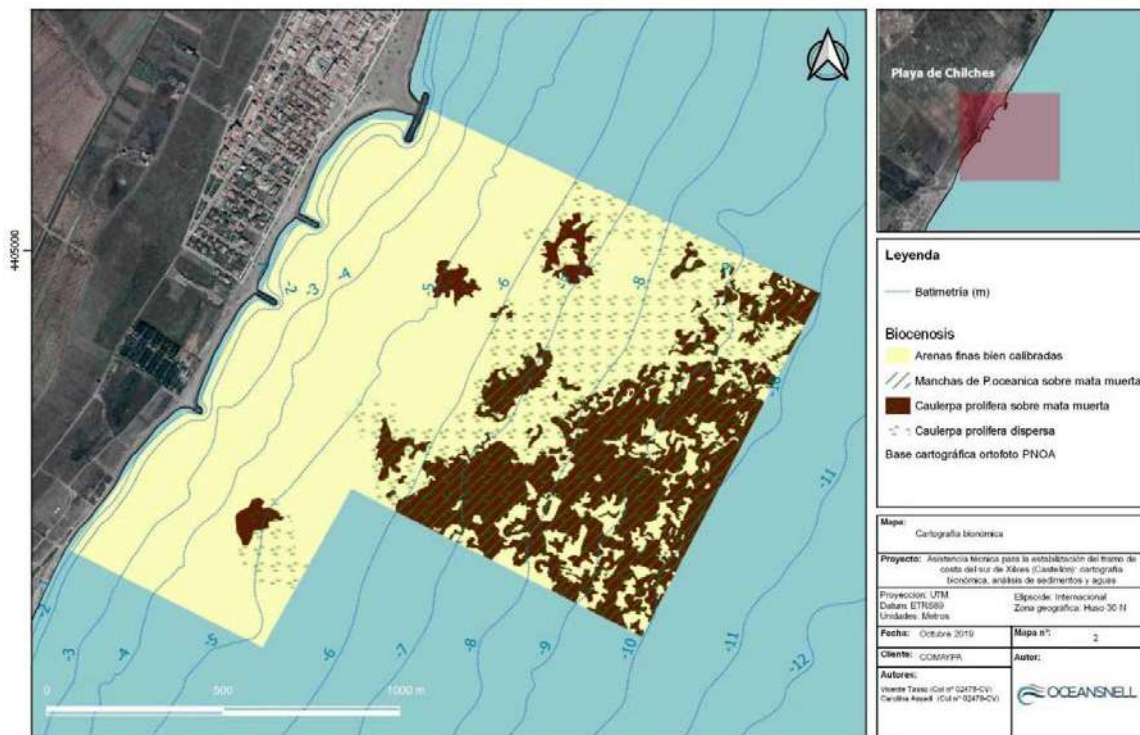


Se ha detectado también sobre la zona de arenas, una cobertura de *Caulerpa prolifera* dispersa, en forma de pequeñas manchas discontinuas y hojas sueltas. Probablemente exista bajo la arena un lecho de mata muerta donde los rizoides del alga se fijen al sustrato. Este tipo de cobertura se encuentra entre los 5 y los 10 m de profundidad y está presente sobre 0,397 km² de la biocenosis de arenas finas bien calibradas, representando el 21,8% del total del área de estudio.

La localización de esta biocenosis, así como algunas fotografías de la misma obtenidas en la zona de estudio se detallan en el mapa siguiente.



-Distribución de la caulerpa dispersa y fotografías in situ.



9 MEDIDAS PREVENTIVAS

9.1 MEDIDAS PREVENTIVAS MEDIO NATURAL

9.1.1 RUIDO

Se controlarán los niveles de ruido en obra, se verificará de forma presencial por el técnico encargado del seguimiento ambiental. En caso de detectarse una emisión acústica elevada, se procederá a realizar una medición de ruido teniendo en cuenta los criterios y límites definidos en la normativa vigente.

La maquinaria de obra estará homologada según Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, en el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

Se aplicarán las medidas pertinentes de mantenimiento de la maquinaria, haciendo especial incidencia en el empleo de silenciadores y el paso por la Inspección Técnica de Vehículos en los plazos reglamentarios. Las máquinas deben llevar el marcado CE y la indicación del nivel de potencia acústica garantizado.

Durante las operaciones de carga y descarga se controlarán los movimientos de maquinaria y del personal de la obra con objeto de minimizar las molestias por ruido a personas y fauna.

Se programarán las actividades de obra de forma que se eviten situaciones en que la acción conjunta de varios equipos o acciones causen niveles sonoros elevados durante periodos prolongados de tiempo y/o durante la noche.

Se comprobará al inicio de la obra que la maquinaria de obras públicas ha pasado las inspecciones técnicas.

Se informará a los operarios de las medidas a tomar para minimizar las emisiones. Los conductores de vehículos y maquinaria de obra adecuarán, en lo posible, la velocidad de los vehículos.

Se comunicará a los chóferes que eviten, en la medida de lo posible, circular por el casco urbano a velocidades superiores a la aconsejada.

Se procederá a la selección de los procedimientos constructivos y las máquinas teniendo en cuenta el nivel de ruido emitido, por ejemplo, haciendo uso de compresores insonorizados, así como martillos neumáticos o hidráulicos, además del uso de máquinas más modernas que cumplan con las especificaciones actuales europeas que limitan la emisión del nivel sonoro (si es posible).

En la fase de explotación, por lo que respecta a los niveles de recepción externos de ruido, el nivel sonoro equivalente expresado en db(A), deberá cumplir los valores que se recogen en el anexo II de la ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la contaminación acústica y que se exponen a continuación:

USO DOMINANTE	DÍA	NOCHE
Sanitario y docente	45(dB)	35(dB)
Residencial	55(dB)	45(dB)
Terciario	65(dB)	55(dB)
Industrial	70(dB)	60(dB)

La actuación, no generará incrementos de los niveles acústicos en edificaciones que provoquen la superación de los límites establecidos en la Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat, de Protección contra la Contaminación Acústica.

Se cuidará el estado de los motores mediante la realización de controles bimestrales sobre el reglaje de los motores y el empleo de dispositivos silenciadores.

Se llevará un adecuado mantenimiento de la maquinaria.

9.1.2 CALIDAD DEL AIRE

Los niveles de partículas en suspensión se controlarán de una manera visual, comprobando que se encuentran dentro de los límites normales, debiéndose utilizar métodos más precisos en el caso de que se observara que éstos son excesivos (si fuese necesario realizar mediciones, se tomarían como referencia los límites que se indican en el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire).

- Se evitará la manipulación de materiales en días de viento intenso o desfavorable.
- Evitar la producción de polvo durante el transporte con camión y manipulación de los materiales mediante la utilización de lonas u otro tipo de protecciones, principalmente en las proximidades del núcleo de población. (se ha establecido un plano para el paso de los camiones Plano-27 Plan de Vigilancia Ambiental: Tránsito de Camiones).
- Se constatará documentalmente que la maquinaria dispone de los certificados al día de la Inspección Técnica de Vehículos (ITV), en caso de que así lo requieran por sus características.
- Se constatará documentalmente que la maquinaria no sometida a ITV presenta actualizados los Planes de Mantenimiento recomendados por el fabricante o proveedor y, según los casos, que cumplen los requisitos legales en cuanto a sus emisiones y el control de las mismas.
- Se controlarán las vías de acceso y se regularán los horarios como la frecuencia máxima de paso de los camiones destinados al transporte de materiales. (se ha establecido un plano para el paso de los camiones Plano-27 Plan de Vigilancia Ambiental: Tránsito de Camiones).
- Evitar la manipulación de materiales en días de viento intenso o desfavorable.
- Adoptar las medidas para controlar la emisión de gases por los vehículos y maquinarias: filtros, revisiones, etc.
- Procurar un mantenimiento adecuado de las vías de acceso para evitar ruidos y vibraciones, principalmente en las proximidades del núcleo de población.
- Programa de riegos y barrido de las vías de acceso.
- Reducir en lo posible los acopios de materiales en la obra.
- Foso para el lavado de las ruedas de los camiones.
- Reutilización de la escollera procedente de las demoliciones.
- Reducir en lo posible el plazo de ejecución.
- Realizar las operaciones de mayor impacto fuera de la temporada de baños.

-Para evitar el empeoramiento de la calidad del aire de la zona:

Durante la fase de construcción la obra proyectada, puede alterar las condiciones atmosféricas actuales, debido a la generación de partículas en suspensión y la emisión de gases contaminantes. Así mismo, puede aumentar los niveles de ruido de la zona.

Estos impactos se derivan del movimiento de arenas y escollera de la circulación de la maquinaria pesada. El ruido producido depende de la antigüedad de la maquinaria y de su estado de conservación.

Empleo de maquinaria con motores de baja emisión contaminante.

Mantenimiento de las máquinas y vehículos. Revisión periódica de los motores para evitar emisiones excesivas de gas.

-Durante las operaciones de carga y descarga:

- Control de los movimientos de maquinaria y personal de obra
- Exigir a los transportistas el uso de lonas para cubrir el material transportado
- Se controlarán los vertidos de arena y escolleras, desde alturas lo más bajas posibles.

Los gases emitidos tendrán concentraciones de NO_x, HC, CO y SO_x, además de la emisión de partículas, a cuya generación contribuye en mayor medida el movimiento de arenas y escollera.

En cuanto a las partículas en suspensión, los límites tolerables de cantidad de sólidos en suspensión en la atmósfera vienen establecidos en el Real Decreto 1321/1992, de 30 de octubre, por el que se modifica parcialmente el Real Decreto 1631/1985 y se establecen nuevas normas de calidad del aire en lo referente a contaminación por dióxido de azufre y partículas.

Así, la concentración de partículas en suspensión se limita a los siguientes valores:

PERIODO	MÉTODO	
	HUMO NORMALIZADO	GRAVIMÉTRICO (µg/m ³ N)
ANUAL	80(1)	150(2)
INVERNAL	130(1)	300(3)

(1) Mediana de los valores medios diarios registrados durante el periodo anual.

(2) Media aritmética de los valores medios diarios registrados durante el periodo anual.

(3) Percentil 95 de todos los valores medios diarios registrado durante el periodo anual.

Nota. El periodo anual comprende del 1 de abril al 31 de marzo mientras que el periodo invernal comprende del 1 de octubre al 31 de marzo. Esos valores no se pueden sobrepasar durante más de tres días consecutivos.

9.1.3 CALIDAD DEL AGUA

TURBIDEZ:

La intensidad del impacto está directamente relacionada con el volumen de finos que se aporten al sistema que a la vez es un porcentaje del volumen total de materiales utilizados en la obra. Las alternativas de proyecto buscan minimizar el volumen de materiales requeridos y que la arena a emplear tenga muy poco porcentaje de finos.

Al ser un impacto de carácter transitorio, la intensidad se relaciona directamente con la duración de la obra. Debe procurarse, por tanto, utilizar medios de capacidad suficiente para que se reduzca el plazo de ejecución.

Realizar las obras de aportación de arena en condiciones climáticas adecuadas, evitando en la medida de lo posible el aumento de la dispersión de finos y favoreciendo así la sedimentación del material particulado y la recuperación de las condiciones preoperacionales en un intervalo menor de tiempo. Se recomienda que las obras tengan lugar preferentemente en otoño e invierno, fase con menor interferencia sobre las variables ambientales. No obstante, no se considera una condición determinante en función de la evaluación de impacto.

Se suspenderá la aportación de materiales a la playa en condiciones de agitación del mar que incremente significativamente la distancia de transporte de la pluma. Se considera que las operaciones debieran suspenderse a partir de alturas de ola significativa $>1,5$ m.

En el Proyecto se ha optimizado el volumen de materiales a emplear para moderar el impacto residual.

Al ser un impacto de carácter transitorio, la intensidad se relaciona directamente con la duración de la obra. Debe procurarse, por tanto, utilizar medios de capacidad suficiente para que se reduzca el plazo de ejecución.

Se aconseja el lavado de la escollera en cantera previamente a su utilización en obra.

Se recomienda que las obras tengan lugar preferentemente en otoño e invierno, fase con menor interferencia sobre las variables ambientales. No obstante, no se considera una condición determinante en función de la evaluación de impacto.

Los acopios temporales de los materiales excavados, así como los sobrantes de obra, se situarán en zonas donde no puedan ser arrastrados por el agua.

CALIDAD QUÍMICA DE LAS AGUAS

Las medidas preventivas, se podrían unir a la lista de medidas aplicadas para la reducción de la dispersión de finos en el agua por lo que todas las medidas están ya identificadas en el caso del impacto sobre la calidad física de las aguas (turbidez) y tendentes a minimizar la dispersión de los finos ya que ésta es la principal vía de incorporación de contaminantes en el medio marino.

En cuanto al vertido de contaminantes diversos y aguas residuales durante las obras, se hace necesario minimizar los riesgos estableciendo una red de control de calidad, durante y después de la actuación, con especial interés en evitar vertidos accidentales.

Los posibles residuos peligrosos que se puedan generar durante las obras, tales como aceites, combustibles, disolventes, estabilizantes etc., durante la fase de construcción, se gestionarán según La Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados. En ningún caso se verterán dichos residuos al terreno o al mar.

Se dispondrá de los medios e instalaciones precisas para la limpieza de las aguas con los equipos necesarios para la recogida de sólidos, recogida de hidrocarburos, sistema de oxigenación y sistema de aplicación de dispersantes, de manera que se cumpla la normativa internacional vigente sobre la contaminación del mar por vertidos de productos o materiales resultantes de operaciones portuarias, así como aguas sucias y basuras procedentes de buques (Convenios de Oslo y París, Londres y Marpol).

Quedará terminantemente prohibido el vertido directo al mar de aguas residuales procedentes de las casetas de obra u otras instalaciones. Dichos vertidos se conectarán al alcantarillado. En caso de no ser posible, se instalarán sistemas prefabricados y cerrados.

En cuanto al vertido de contaminantes diversos y aguas residuales durante las obras, se hace necesario minimizar los riesgos estableciendo una red de control de calidad, durante y después de la actuación, con especial interés en evitar vertidos accidentales.

9.1.4 AFECCIÓN A LA GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

La principal medida preventiva se ha introducido a nivel de Proyecto en el que se ha optimizado y minimizado las mediciones de arena y escollera y la superficie a ocupar, a la vez está previsto el aprovechamiento de la escollera procedente de las demoliciones.

9.1.5 AFECCIONES A FONDOS MARINOS Y DINAMICA LITORIAL

Todas las medidas preventivas y reductoras han sido incorporadas a nivel de Proyecto, con un diseño de espigones y de planta que minimice las mediciones de materiales, suficientes para cumplir los objetivos planteados.

9.2 MEDIDAS PREVENTIVAS MEDIO BIÓTICO

Se plantean las siguientes medidas preventivas generales:

- Señalar las zonas de paso (tanto durante las obras, como una vez acabadas las obras si se considera que deben existir zonas de no acceso, o de acceso restringido).
- Colocación de balizas o talanquetas que eviten el paso de personas y máquinas por la zona de restos mareales y dunas.
- Durante las obras durante los trabajos de la maquinaria pesada y previo a cualquier actuación, se llevan a cabo recorridos en la zona en busca de la presencia de nidos de aves, procediendo al correcto jalonado.
- Restricción de la circulación de maquinaria en las zonas dunares.

9.2.1 AFECCIÓN A ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

El Proyecto contiene las siguientes medidas preventivas del impacto:

- Optimización del diseño reduciendo el volumen de escollera necesario para la construcción de espigones.

En el caso de que se localicen en nuestra zona de actuación algún nido de chorlitejo patinegro (a pesar de no encontrarnos en una zona en la que hayan aparecido dichos nidos):

- Deberán respetarse los recintos con nidos de chorlitejo patinegro durante la temporada de cría. La nidificación del chorlitejo provocará la interrupción de los trabajos en el área afectada, no pudiendo transitar maquinaria o personal alguno por las zonas delimitadas de protección de la especie, así como tampoco se deberán hacer acopios de arena en estas zonas.
- Como medida de protección de la fauna: Entre el 1 de marzo y el 31 de agosto, ambos inclusive, no podrá llevarse a cabo ningún tipo de obra ni durante la fase de construcción, ni durante la fase de uso.
- Se respetarán durante el desarrollo de este proyecto todos los términos que se establezca en la futura norma de gestión de la ZEC «Marjal d'Almenara», actualmente en tramitación, así como a cualquier otra futura norma ambiental que pudiera serle de aplicación, en la zona terrestre o marina del proyecto, tanto en lo referente a su construcción como a su explotación.

9.2.2 AFECCIÓN A BIOCENOSIS MARINAS

Las afecciones a Espacios Naturales Protegidos (ZEC) como consecuencia de la puesta en suspensión de finos y al vertido accidental de hidrocarburos durante la ejecución de la obra, podrían llegar a

las zonas ocupadas por hábitats y especies protegidas, por ello se tendrá especial precaución mediante el balizamiento en el caso de que pudiese verse afectado algún hábitat de la zona.

El Proyecto contiene medidas preventivas del impacto como son:

- Optimización del diseño reduciendo el volumen de escollera y arena.
- Todas las medidas ya identificadas en el caso de los impactos sobre la calidad física y química del agua.

Se restringirá la ocupación del terreno durante las obras. Esta ocupación se ceñirá lo máximo posible a la zona de actuación. Para ello, se procederá al balizamiento de la zona de ocupación estricta, señalizando así mismo los límites de las zonas de vertedero, zonas de acopio, zonas de instalaciones auxiliares y caminos de obra.

Una vez finalizada la obra, se procederá a la limpieza total de las superficies afectadas, así como a la restauración de las mismas, especialmente las zonas ocupadas por instalaciones temporales.

9.2.3 AFECCIÓN AL RESTO DE ESPECIES

Todas las medidas, ya descritas en los apartados correspondientes, encaminadas a evitar el empeoramiento de la calidad de las aguas en sus diferentes aspectos y a reducir el impacto sobre las comunidades naturales de la zona de actuación.

9.3 MEDIDAS PREVENTIVAS MEDIO PERCEPTUAL

9.3.1 ALTERACIÓN DEL PAISAJE COSTERO

Las principales medidas preventivas del impacto han sido introducidas a nivel de Proyecto:

- Diseño de la actuación con dimensiones reducidas.
- Diseño de obras de defensa con baja cota de coronación.
- Uso de arena de características similares a la existente actualmente en la playa a regenerar.
- Obtención de los materiales de escollera en una cantera autorizada de modo que disponga de plan de restauración que permita corregir las alteraciones producidas por la obra.
- Los itinerarios a seguir para el acceso a la obra, zonas de acopios y, en general, de cualquier actividad deberán realizarse siempre que sea posible por pistas ya existentes (Se ha establecido un plano para marcar el paso de los camiones Plano-27 Plan de Vigilancia Ambiental: Tránsito de Camiones).
- En las zonas de acopio se evitará el paso de los camiones de descarga, o cualesquiera otros, por encima de la tierra apilada.
- Aunque no se tiene previsto afectar a ninguna zona de especial importancia, se deberá cuidar, que no se realice ninguna acción que puedan dañar indirectamente, las especies que se encuentran en las dunas cercanas.
- Durante las obras, se cuidará del entorno con una adecuada y ordenada situación de los acopios, parque de vehículos y limpieza diaria de las zonas ocupadas y de trabajo.

- Mantener una exhaustiva limpieza de la obra:
 - Los residuos generados por el personal adscrito a la obra serán depositados únicamente en los recipientes instalados para tal cometido, quedando prohibido el vertido, deposición o acumulación de basuras en otros lugares que no sean los establecidos. En este sentido se deberán crear zonas específicas para la segregación y depósito de residuos y su correcto almacenamiento. Los bidones para el depósito de residuos deberán estar correctamente identificados y etiquetados, especialmente los destinados a residuos peligrosos. Se establecerá un programa de retirada de residuos a vertederos autorizados con una periodicidad suficiente.
 - En el caso de que aparezcan escombros serán recogidos debidamente, así como cualquier residuo, quedando estos últimos sujetos a la gestión de un gestor autorizado. Se archivará toda la documentación relativa a la gestión de dichos residuos. Se deberá mantener un registro de todos los residuos generados, con indicación del tipo de residuo, cantidad y nombre del agente receptor autorizado.
 - Finalizadas las obras, se retirarán todos los materiales sobrantes e instalaciones auxiliares y materiales inútiles que hayan sido utilizados en las obras.
- Se seguirán todas las medidas preventivas y correctoras que se establezca en el Estudio de Integración Paisajística redactado.

9.4 MEDIDAS PREVENTIVAS MEDIO SOCIO ECONÓMICO

9.4.1 ALTERACIÓN DE RECURSOS PESQUEROS

Las medidas preventivas más eficaces han sido introducidas a nivel de Proyecto: Minimización de los volúmenes de arena y escollera, encaminadas a evitar la dispersión y transporte de los materiales finos, tanto por sus efectos físicos como químicos.

Realizar las obras preferiblemente en la época con menor interacción con la explotación de los recursos.

Reducción del plazo de ejecución mediante el uso de medios potentes ya que se trata de un impacto de carácter temporal.

9.4.2 ALTERACIÓN DE LAS ACTIVIDADES RECREATIVAS

Todas las medidas ya identificadas tendentes a minimizar los impactos sobre la calidad del agua, en sus diferentes aspectos, sobre la calidad de las playas, sobre la calidad del aire y sobre el paisaje. El elemento más importante en este caso es realiza las obras fuera de la temporada de baños.

10 MEDIDAS CORRECTORAS

El objeto de las medidas correctoras es disminuir el impacto residual que la obra genera en el entorno y su coste económico deberá incorporarse al proyecto.

Con carácter general, se respetarán las buenas prácticas ambientales para la realización del proyecto, pudiendo servir de orientación los «Manuales de Buenas Prácticas Ambientales en las Familias Profesionales», que se encuentran publicados en la página web de este Ministerio, para cada una de las actuaciones previstas.

Se incluirá en el presupuesto del proyecto, las partidas necesarias para hacer frente al coste de las medidas preventivas y correctoras, el coste del desarrollo del Programa de Vigilancia Ambiental desglosado

según los distintos tipos de controles (antes, durante y tras la finalización de las obras, según está definido en en cda uno de los apartados de este EsIA.

En el presupuesto del proyecto aparecerá una partida en la que se consideren cada una de las medidas correctoras que se establecen a continuación.

Las principales medidas correctoras se relacionan con la reducción de la dispersión de los finos y con el transporte de los materiales desde la cantera hasta la zona de regeneración. Se indican las principales:

- Lavado de la escollera en cantera previamente a su utilización en obra. (se exigirá a la empresa proveedora de la escollera).
- Uso de camiones provistos de lona para el transporte de escollera. (se exigirá a la empresa que se encargue del transporte de la arena que cubran mediante lona todos y cada uno de los camiones).
- Evitar la producción de polvo durante el transporte con camión y manipulación de los materiales mediante la utilización de lonas u otro tipo de protecciones, principalmente en las proximidades del núcleo de población, realizando un mantenimiento adecuado de las vías de circulación de los transportes mediante el riego frecuente de los viales de acceso. (Se reservará una partida presupuestaria, para el riego de las vías de paso de los camiones).
- Procurar un mantenimiento adecuado de las vías de acceso para evitar ruidos y vibraciones, principalmente en las proximidades del núcleo de población.(Se reservará una partida presupuestaria que incluya estas labores)
- Los vertidos accidentales de aceites se retirarán mediante bomba de succión (en caso de producirse).
- Obtención de los materiales en una cantera autorizada de modo que disponga de plan de restauración y permita corregir las alteraciones producidas por la obra.(se establece en el plan de vigilancia ambiental)
- Control de la calidad de los materiales a fin de comprobar que se ajusta a lo previsto, lo que implicará unos gastos analíticos. (Se reservará una partida presupuestaria para estas labores).
- Desarrollar un programa de vigilancia ambiental de la obra que procure también el control de hallazgos arqueológicos. (Se reservará una partida presupuestaria para realizar el control arqueológico establecido antes de la realización de las obras como prescribe la Dirección del Centro de Arqueología subacuática).
- Se realizará un programa de vigilancia ambiental para el control de Posidonia oceánica, durante 10 años, a contar desde la primera campaña que se realice justo antes de comenzar las obras. Sólo se realizará una campaña de muestreo en el mes de octubre.(Se reservará una partida presupuestaria).
- Se considera disponer cortinas barreras antiturbidez en la zona de vertido o de retirada de los espigones existentes, para impedir la dispersión de finos hacia profundidades mayores y limitar espacialmente la zona afectada por la turbidez:
 - El material de escollera para la construcción de los espigones procederá de cantera, su vertido se realizará vía terrestre y se ha establecido en el presente proyecto el lavado del mismo antes de su transporte a obra para la eliminación de finos. (por tanto el aporte de finos será mínimo).

- El uso recomendado para las cortinas antiturbidez, según figura en los catálogos de las principales empresas fabricantes, se centra en aguas protegidas, caracterizadas por olas pequeñas de hasta 1 metro de altura y corrientes inferiores a un nudo, condiciones habituales en recintos portuarios, espacios para los que las cortinas antiturbidez fueron concebidas.
- La eficacia de cualquier cortina antiturbidez, entendida como el grado de reducción de partículas en suspensión al otro lado de la cortina, descarta su uso en mar abierto, en presencia de corrientes superiores a 1 nudo, en áreas frecuentemente expuestas a fuertes vientos o grandes olas o zonas de rompiente del oleaje, y cualesquiera otras situaciones en las que se genere necesariamente y de forma frecuente una agitación en la cortina antiturbidez, que pueda impedir el desarrollo de la función para la que ha sido concebida.
- De la experiencia obtenida en la instalación de cortinas antiturbidez podemos afirmar que estas no son aptas para su instalación en la zona de rompientes ya que las corrientes de rotura desplazan la pantalla con riesgo de destrucción. Hay que tener en cuenta de las pantallas se instalan ancladas al fondo marino mediante muertos de hormigón que deben ser fondeados. Los fabricantes de las barreras recomiendan que dichos muertos no sean de un peso elevado de forma que la fuerza del oleaje permita desplazarlos en situaciones de cierta agitación evitando así la rotura de la pantalla que se produciría por un anclaje al fondo excesivamente rígido. De esta forma hay que considerar los daños que, sobre los fondos marinos y en especial sobre las praderas de posidonia, pueden producirse por el fondeo de los muertos y su probable arrastre por las corrientes marinas. (Se utilizarán las barreras a pesar de lo anteriormente comentado).
- Hay que considerar también las consecuencias que sobre el medio ambiente puede conllevar la rotura de las cortinas. El flotador, está constituido por esferas de poliestireno expandido que se liberan y esparcen por el medio si se produce la rotura accidental de la cubierta plástica del flotador.

-Se presupuestará la colocación de cortinas antiturbidez durante las siguientes labores: retirada de los espigones existentes (en caso de que sea necesario), durante la construcción de los espigones nuevos y durante los vertidos de arena.

-Se reservará una partida presupuestaria para todos y cada uno de los informes del plan de vigilancia ambiental (una vez concluidas las obras)

11 MEDIDAS COMPENSATORIAS

Se incluye una aportación al sur de unos 15.000 m³ conforme a lo estimado en el estudio de afección al transporte recogido en el anejo de Dinámica que considera necesario.

Las medidas compensatorias no disminuyen la magnitud del impacto provocado, aunque aminoren su efecto en la globalidad del sistema al compensar la incidencia negativa de una actuación con otra acción que puede provocar un beneficio en el entorno. Podría plantearse la restauración de la cantera de obtención de escollera, pudiéndola considerar como una medida compensatoria de la biomasa perdida (aunque no se considera necesario).

12 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.

12.1 OBJETO

La función del Programa de Vigilancia Ambiental propuesto será la de establecer el sistema de control que llevará a cabo el seguimiento de la evolución de las alteraciones ambientales inducidas por el proyecto de construcción del **“PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)”** es decir de los impactos, incluyendo, en consecuencia, la eficacia de las medidas preventivas que se ejecutaron para reducirlos.

De acuerdo con lo establecido en el punto 7 del Anexo VI Estudio de impacto ambiental y criterios técnicos la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental., se definen los Objetivos de la Vigilancia:

a) Vigilancia ambiental durante la fase de obras:

– Detectar y corregir desviaciones, con relevancia ambiental, respecto a lo proyectado en el proyecto de construcción.

– Supervisar la correcta ejecución de las medidas ambientales.

– Determinar la necesidad de suprimir, modificar o introducir nuevas medidas.

– Seguimiento de la evolución de los elementos ambientales relevantes.

– Alimentar futuros estudios de impacto ambiental.

b) Seguimiento ambiental durante la fase de explotación. El estudio de impacto ambiental justificará la extensión temporal de esta fase considerando la relevancia ambiental de los efectos adversos previstos.

– Verificar la correcta evolución de las medidas aplicadas en la fase de obras.

– Seguimiento de la respuesta y evolución ambiental del entorno a la implantación de la actividad.

– Alimentar futuros estudios de impacto ambiental.

El Programa incluirá el control de dos grupos de aspectos básicos:

1- La correcta ejecución de las medidas preventivas y correctoras al igual que de los distintos elementos del proyecto.

2- La gravedad real de los impactos y, por tanto, la eficacia de las medidas correctoras adoptadas.

El plan de vigilancia ambiental establecerá un sistema que garantice el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras en el caso de que sea necesario establecerse, haciendo hincapié en la fase de construcción. Debido que en esta fase se produce la mayoría de los impactos moderados y compatibles sobre el medio.

En cuanto a la fase de explotación se vigilará sobretodo la evolución de los ecosistemas marinos y la calidad del agua de mar.

Las actividades que se realicen estarán encaminadas a analizar la evolución tanto del paisaje como de las comunidades vegetales y faunísticas (tanto marinas como terrestres) que cohabitan en la medida en que

han sido alteradas por las obras, pudiendo así determinarse si se producen transformaciones de interés en las mismas.

Se velará continuamente por el buen estado de las maquinarias y la correcta organización de las obras. Asimismo se dispondrá en almacén de las piezas de recambio de más común deterioro para lograr su rápida sustitución en caso de avería.

12.2 RESPONSABLE TÉCNICO

En ausencia de nombramiento específico, el Director de las Obras asumirá la responsabilidad de Director Ambiental y ejercerá dichas funciones.

No obstante, el Director de las Obras podrá delegar dichas labores en otra persona que tenga la titulación necesaria y que las ejercerá según las instrucciones recibidas.

Las funciones del Director Ambiental consistirán en comprobar con una periodicidad semanal, como mínimo, la correcta aplicación de las medidas contempladas en el presente documento, realizando los informes pertinentes sobre el trabajo realizado.

Asimismo deberá desempeñar un control periódico durante el periodo de garantía de las obras (1 año). Remitirá al Director de las Obras copia de los informes, así como a la Dirección General del medio Natural y Evaluación Ambiental.

12.3 ETAPAS DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.

El desarrollo del P.V.A. se realiza en cuatro fases, la primera, de comprobación de la adopción de las medidas correctoras propuestas, la segunda de comprobación del funcionamiento de dichas medidas preventivas y correctoras, la tercera de redefinición del Programa de Vigilancia Ambiental en el caso de detectarse deficiencias, y por último la etapa de emisión de informes:

ETAPA DE VERIFICACIÓN:

En esta etapa se confeccionará un listado de cada una de las medidas correctoras propuestas, comprobándose que se han adoptado todas las medidas propuestas. Además, esta etapa posibilitará la detección de alteraciones que pudieran no haber sido correctamente evaluadas en el presente documento.

Se deberán fijar los siguientes contenidos:

- En qué momento se verificará la adopción de la medida correspondiente, la periodicidad y la duración de la misma.
- El método utilizado para verificar su aplicación y correcto funcionamiento.
- El momento y la fecha de verificación
- Un apartado de incidencias en el que queden reflejados los problemas de aplicación, dificultades de verificación y otros.

A resultados de lo anterior, es preciso que esta etapa tenga en cuenta períodos reglados de verificación, de tal manera que la etapa sea eficaz en relación con la adopción puntual de las medidas correspondientes. Esto quiere decir que, se tendrán en cuenta las siguientes fases:

- Previamente al inicio de la fase de replanteo

- Previamente al inicio de las obras

Durante las distintas fases de obras, en función de las características específicas de las actuaciones previstas en el proyecto y del tramo en que se pretende actuar. Por lo tanto, esto depende de la conformación definitiva que tenga el cronograma de obras.

- Con carácter previo a la recepción de obras
- Una vez iniciada la fase operativa

ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:

En esta etapa se procederá a la comprobación del funcionamiento de las medidas correctoras, en relación con los impactos previstos, para lo que se especificarán las relaciones causa-efecto detectada. Se considerarán indicadores de impacto los asociados con cambios significativos que afecten en conjunto a aspectos del medio ambiente, como la calidad de aire, la geomorfología, la hidrogeología, la hidrología, la cobertura edafológica, la vegetación, la fauna, el paisaje y la población local, entre otros. Los umbrales admisibles y los niveles de alerta de cada uno de los indicadores de control, que una vez sobrepasados impliquen una actuación correctora de urgencia.

A su vez, se diseñarán las medidas de urgencia a realizar para cada una de las afecciones.

Estos trabajos comenzarán partiendo de la campaña de referencia para la definición de la situación de partida u operacional (situación 0), con respecto a la comparación de algunos indicadores.

En particular se hará:

- Un listado de todos los impactos previstos y las relaciones causa-efecto
- Los indicadores de impacto a controlar.
- Las campañas de medidas a realizar para las que se fijará la periodicidad de las que se van a realizar y la metodología a seguir.

ETAPA DE REDEFINICIÓN

En la misma deben figurar otras medidas que puedan establecerse durante las obras, alternativas para el caso de que las propuestas no funcionen, así como las posibles alternativas de modificaciones de métodos de control, fechas, horarios, etc.

ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PVA

Para el buen funcionamiento de este Programa de Vigilancia Ambiental y dado que se trata de una obra pública de poca ocupación del suelo durante un corto periodo de tiempo, se considera como opcional que el pliego de adjudicación de las obras, incluya la asistencia técnica de un técnico ambiental. Al respecto, es aconsejable siempre que su incorporación a la Dirección de Obras en el caso de que se produjese, fuese desde la fase previa de replanteo. Igualmente, no creemos que sea precisa la participación de un técnico especialista en flora y fauna.

Durante las fases de construcción y funcionamiento se realizará un seguimiento con el objetivo de garantizar la eficacia de las medidas preventivas. Se elaborarán fichas/registro donde se indicarán aspectos tales como el indicador de impacto, umbral de alerta, umbral inadmisibles, calendario de campañas, descripción de las campañas, puntos de comprobación, exigencias técnicas, medidas de urgencia, observaciones.

Toda la información recabada será incluida en diferentes informes que se deberán ser remitidos a los organismos competentes. Éstos contendrán al menos:

-Recogida de datos y presentación de resultados.

-Análisis de los datos, donde se especificará la identidad de los impactos que se estén produciendo, teniendo en cuenta las actividades de obra o funcionamiento que los provocan, la localización de las mismas y la duración prevista, así como el valor de los impactos que se estén produciendo, identificando:

-Las tendencias de los impactos, analizando si se desarrollan según lo previsto.

-Los impactos que hayan sobrepasado los niveles de referencia establecidos (umbrales de alerta).

-Los impactos que hayan alcanzado un nivel crítico.

-La eficacia de las medidas preventivas y correctoras.

Tras el establecimiento y ejecución de acciones de control previstas para reducir o evitar las tendencias detectadas, deberán adoptarse las medidas siguientes:

-El cese o la modificación de la actividad causante de cada uno de los niveles de impacto.

-La revisión de las medidas correctoras, reforzándolas.

-La incorporación de nuevas medidas correctoras más viables y efectivas.

A continuación, se presentan los controles a llevar a cabo dentro del P.V.A., distinguiendo la fase de vida del proyecto donde serán ejecutados.

12.4 CONTROLES GENERALES

Los parámetros objeto de control serán aquellos que permitan comprobar el desarrollo y eficacia de las medidas propuestas durante las fases de obra o de ejecución.

- Se realizará un programa de vigilancia ambiental para el control de Posidonia oceánica, durante 10 años, a contar desde la primera campaña que se realice justo antes de comenzar las obras. Sólo se realizará una campaña de muestreo en el mes de octubre.
- Se establecerán tres estaciones, en la zona de influencia de la obra y una cuarta estación control fuera de dicha zona.

-Los resultados de cada campaña de muestreo se reflejarán en un informe anual en los términos que pueda establecer la Subdirección General para la Protección del Mar.

-En la zona de estudio no se han encontrado poblaciones de *Silene cambessedesii* y *Otanthus maritimus*, localizadas en la playa de Almenara, al igual que tampoco se han encontrado poblaciones de *Cortaderia selloana* y de *Carpobrotus edulis* que se localizan en las parcelas próximas a la playa de Almenara. (A pesar de ellos se supervisará por su posible aparición).

-Anualmente comprobará que no aparecen poblaciones de chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*) en las playas de proyecto. La primera comprobación será con carácter previo al inicio de las obras, desde entonces se repetirá la supervisión anualmente, en la época más adecuada para ello, hasta que

concluya la fase de seguimiento (cuatro años después de la recepción de las obras). Sus resultados se incluirán en un informe anual.

12.4.1 ZONAS DE CONTROL

Se hará especial hincapié en las siguientes zonas de control:

1º) Zona de extracción de escollera (cantera)

2º) Zona de playa (vertido de arena para la regeneración de la playa y de escollera para la ejecución de los espigones)

3º) Vías de acceso para el transporte de escollera

EN LA CANTERA

-Comprobación de que las canteras para la obtención de escollera están legalizadas de acuerdo con la normativa que es de aplicación.

-Comprobación de que la calidad de los materiales destinados a la obra y de que el porcentaje de finos en la arena es en promedio inferior al 1% y puntualmente inferior al 2%.

-Comprobar que la escollera está libre de finos

EN LAS ZONAS DE APORTACIÓN (PLAYA)

- Balizamiento de la zona de aportación mediante boyas con el fin de que en todo momento sea posible comprobar si las operaciones se llevan a cabo en su totalidad en la zona recomendada.
- Comprobación de los perfiles batimétricos de la zona de aportación así como de la cartografía bionómica a fin de certificar que la zona de está completamente libre de cualquier impedimento de tipo ambiental.
- Control de que la descarga de los materiales se realiza de forma apropiada procurando la sedimentación de los finos con anterioridad a su empuje hasta el agua.
- Control de las barreras antiturbidez por parte de un profesional (Uso de la partida presupuestaria que se establecerá en el presupuesto de la obra).
- Control de la posible aparición de restos arqueológicos o del patrimonio histórico, comunicando inmediatamente el hallazgo a las autoridades competentes. El Centro de Arqueología Subacuática de la Comunidad Valenciana de la Dirección General de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje, tras consulta realizada por Comaypa S.A., marca los siguientes condicionantes a realizar durante la ejecución del proyecto:
 - Realización de sondeos a lo largo de todas las zonas de espigones nuevos. (Uso de la partida presupuestaria establecida en el presupuesto de proyecto).

ÁREAS DE LAS INSTALACIONES AUXILIARES

- Para las áreas de acopio se ha de adoptar como mínimo, la metodología de inspección a utilizar y fechas en las que se procederá a la misma. También se ha de nombrar a un encargado de realizar la inspección y delimitar en un plano la superficie de las áreas de acopio que se vayan a utilizar de manera efectiva.

- Se realizará un control de la deposición de correcta de los excedentes de arenas y escollera de los espigones que puedan retirarse y no reutilizarse.
- Control de la ubicación y usos de almacenes
- Control de que la empresa adjudicataria de las obras para que no realice mantenimientos de maquinaria en la parcela.
- En el Anejo nº 1 se adjunta el PLANO-27 PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL: TRÁNSITO DE CAMIONES.

VIALES DE TRANSPORTE

Adaptación del programa de controles y medidas a las condiciones concretas del programa de obras del contratista.

Análisis de la idoneidad de los viales a emplear a fin de minimizar el impacto sobre el medio atmosférico y la población humana. (Se ha establecido un plano para marcar el paso de los camiones Plano-27 Plan de Vigilancia Ambiental: Tránsito de Camiones)

Supervisión de los horarios previstos para el paso de camiones número máximo de unidades de obra.

Control de la aplicación de todas las medidas preventivas tendentes a la reducción de los impactos (camiones con caja cubierta con lona riego frecuente viales barrido de viales en caso de necesidad fosa de lavado de ruedas en su caso utilización de maquinaria de alta capacidad cumplimiento de los límites de emisión de ruidos y contaminantes atmosféricos etc.).

Medida periódica del nivel de ruidos en las mismas estaciones que en el estudio preoperacional Las medidas se realizarán en dos franjas horarias de las que sólo una coincidirá con los horarios de trabajo de la obra.

CONTROL DE LA EMISIÓN DE RUIDO SUBMARINO

Se realizará un seguimiento mensual, durante los trabajos que pueden generar ruido submarino, de las emisiones de ruido submarino. Se realizarán informes de seguimiento mensuales durante los momentos de trabajos de mayor ruido.

Para ello, se procederá a la instalación de un hidrófono para el control de ruido submarino (transductor capaz de transformar energía acústica subacuática en energía eléctrica), de más alto rango 2 Hz a 80 KHZ.

Se realizará un control mensual de la emisión de ruido submarino, durante la construcción, incluyendo la elaboración de informe resumen de los datos medidos:

- Fecha de inicio y finalización de los trabajos.
- Coordenadas geográficas.
- Nivel de fuente de ruido impulsivo.
- Dominio de espectro de frecuencias de emisión de ruido impulsivo.
- Ciclo de trabajo.
- Duración de la transmisión.
- Directividad.
- Profundidad de la fuente de ruido, etc.

Se adjunta una tabla en la que se sintetizan cada uno de las actuaciones previstas en el plan de vigilancia ambiental del proyecto.

FASE DE VERTIDO Y REGENERACIÓN DE LA PLAYA (duración máxima 2 meses)

ACTUACIÓN	PERIODICIDAD	Nº
<p>Prospección terrestre y submarina (supervisión del estado de conservación de los siguientes hábitats:</p> <p>-Hábitat 1110: Comunidades marinas, bénticas, infralitorales de cormófitos y macrotalófitos (Cymodocea nodosa, Halophila decipiens)</p> <p>-Hábitat 1120(*) Praderas de Posidonia</p> <p>Igualmente se contabilizarán el resto de especies que se localicen durante la primera prospección antes del inicio de las obras.</p>	al final de las obras	1
-Cartografiado bionómico	al final de las obras	1
-Comprobación topo-batimétrica	al final de las obras	1
-Análisis de la calidad de las aguas y control de turbidez	antes del inicio durante las obras	5
-Control de los recursos pesqueros	al final de las obras	1
-Control de la presencia de polvo - m ³ agua para riego	diaria	1000
-Control de la emisión de ruido submarino, incluso instalación de hidrófonos necesarios	Mensualmente durante los meses de vertido. O en momentos en los que los trabajos sean de mayor afección al ruido.	2
-Campaña submarina de prospección arqueológica, previa al inicio de las obras, realizada por equipo de buzos especializadas en patrimonio y arqueología. Se consideran 2 jornadas. Incluso elaboración informe.	Antes del inicio de las obras	1

ANÁLISIS A REALIZAR EN FASES POSTERIORES AL VERTIDO DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA DE LAS OBRAS (2 años)

ACTUACIÓN	PERIODICIDAD	Nº
-Análisis de la calidad de las aguas y control de turbidez	estacional	8
-Control de los recursos pesqueros	anualmente	2
-Prospección terrestre y submarina (supervisión del estado de conservación de las praderas de Posidonia Oceánica y restos de especies encontradas en las prospecciones anteriores.	anual	2
-Cartografiado bionómico	anual	2
-Comprobación topo-batimétrica	anual	2

12.4.2 PARÁMETROS DE CONTROL

PARÁMETROS OBJETO DE CONTROL
1. Jalonamiento de las zonas de ocupación y caminos de acceso.
2. Protección de la calidad del aire y los olores.
3. Observación de suelos.
4. Protección de los sistemas fluviales y de la calidad de las aguas
5. Protección y restauración de la vegetación terrestre y marina.
6. Protección de la fauna.
7. Protección de las condiciones de sosiego público.
8. Protección del patrimonio Histórico Artístico.

12.4.3 JALONAMIENTO: ZONA OCUPACIÓN, ELEM. AUX, CAMINOS ACCESO

Objetivo: Seguimiento de zonas de instalaciones y parques de maquinaria

Actuaciones: Se controlarán periódicamente las actividades realizadas en las instalaciones de obra y parque de maquinaria. Serán objeto de especial control:

Cambios de aceite de maquinaria y vehículos. Se comprobará que no se producen vertidos de forma incontrolada. Para ello, se exigirá un certificado del lugar final de destino de dichos aceites, que deberá ser una industria de reciclaje o de eliminación de residuos autorizada.

Basuras. Se comprobará el destino de las basuras generadas en las obras, exigiéndose un certificado del lugar de destino, que deberá ser un centro de tratamiento de residuos o vertedero autorizado. No se aceptarán vertederos de basuras en el área de las obras.

El vertido de restos de hormigón o residuos del lavado de maquinaria. Se comprobará que no se producen vertidos de ninguna clase de forma incontrolada. Para ello se prohibirá la limpieza de cualquier tipo de maquinaria fuera de las zonas autorizadas.

Lugar de la inspección: en la propia obra

Frecuencia: Control semanal durante la fase de construcción. A diario las posibles fugas y vertidos accidentales

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: inspección visual realizada por personal técnico cualificado

Indicador: Presencia de vertidos de aceite, vertederos incontrolados o restos de hormigón y residuos de lavado

Valor umbral: cualquier tipo de presencia

Medidas: Recuperación del espacio afectado

Documentación generada: parte de no conformidad ambiental y medidas preventivas y correctoras definidas, así como otras nuevas medidas, especificando todas las que se deben aplicar y en qué plazo

Objetivo: Control de las áreas de movimiento de maquinaria

Actuaciones: De forma paralela al acta de replanteo de las obras se delimitarán las zonas de movimiento de la maquinaria. Se realizará un control de la correcta señalización del perímetro de actividad de las obras, siguiendo las recomendaciones de las medidas protectoras.

Lugar de la inspección: en la propia obra

Frecuencia: Mensual durante la fase de construcción

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: inspección visual

realizada por personal de la Dirección de Obra.

Indicador: Longitud correctamente señalizada en relación al perímetro de la zona ocupada * 100.

Valor umbral: 80 %

Medida: señalización correcta del perímetro de la zona ocupada manteniendo un balizamiento y señalización adecuado de las distintas zonas de obra con el fin de que la maquinaria de construcción circule por las zonas que no afectan a los espacios naturales protegidos y tampoco a las especies protegidas de flora y fauna que se encuentran fuera de la microrreserva.

Documentación generada: parte de no conformidad ambiental y medidas preventivas y correctoras definidas, así como otras nuevas medidas, especificando todas las que se deben aplicar y en qué plazo

Observaciones: Se controlará exhaustivamente el respeto de dichas áreas, debiendo solicitar el Contratista autorización para la apertura de nuevos caminos o la ampliación de dicha zona. Con carácter general la circulación de maquinaria se deberá realizar por caminos ya existentes.

Objetivo: Control de la situación de las instalaciones de obra, parque de maquinaria y zonas de acopio de materiales

Actuaciones: Se controlará que las instalaciones de obra, parque de maquinaria y zonas de acopio de materiales se sitúen en las áreas recomendadas en las medidas protectoras, preferentemente en las zonas clasificadas como admisibles, y en menor medida en las restringidas.

Indicador: Superficie excluida con ubicación de instalaciones de obra en relación a la superficie total.

Lugar de la inspección: en la propia obra

Frecuencia: Previa al comienzo de las obras. Mensual durante la fase de construcción.

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: inspección visual realizada por personal de la Dirección de Obra.

Indicador: superficie de las instalaciones de obra, parque de maquinaria y acopio de materiales en relación a la superficie de zonas excluidas *100

Valor umbral: 0 %

Medidas: reubicación de las diferentes instalaciones en zona admisible o, en menor medida, restringidas

Documentación generada: parte de no conformidad ambiental y medidas preventivas y correctoras definidas, así como otras nuevas medidas, especificando todas las que se deben aplicar y en qué plazo

Objetivo: Control de desmantelamiento de instalaciones de obra

Actuaciones: Con anterioridad a la emisión del Acta de Recepción de las Obras, se realizará una visita de control para comprobar que las instalaciones de obra han sido retiradas y desmanteladas, y que en la zona de ocupación de dichas instalaciones se ha procedido a la restauración ambiental conforme a lo estipulado en la EIA. .

Indicador: Porcentaje de superficie restaurada adecuadamente.

Lugar de la inspección: en la propia obra.

Frecuencia: tras la finalización del proceso de restauración.

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: inspección visual realizada por personal técnico cualificado

Indicador: restauración ejecutada de acuerdo al Pliego de Prescripciones del Proyecto

Valor umbral: 90 %

Medidas: Restaurar correctamente las zonas de acuerdo a los estipulado en el EIA.

Documentación generada: parte de no conformidad ambiental y medidas preventivas y correctoras definidas, así como otras nuevas medidas, especificando todas las que se deben aplicar y

en qué plazo

Objetivo: Control de la erosión

Actuaciones: Se deberá asegurar durante la fase de construcción, el control de la erosión.

Lugar de la inspección: en la propia obra

Frecuencia: mensual durante la fase de construcción

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: inspección visual realizada por personal técnico cualificado

Indicador: Aparición de erosión laminar, en surcos o cárcavas en superficie.

Valor umbral: cualquier tipo de presencia

Medidas: Replantación de vegetación para estabilizar estructuralmente las superficies peladas.

Documentación generada: parte de no conformidad ambiental y medidas preventivas y correctoras definidas, así como otras nuevas medidas, especificando todas las que se deben aplicar y en qué plazo

12.4.4 PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE.

Objetivo: Control de emisiones de partículas

Actuaciones: La circulación de maquinaria y la aportación de arena son las principales fuentes generadoras de polvo y partículas a la atmósfera. Para evitar la generación de polvo en la fase de ejecución, se controlarán las emisiones de los motores de la maquinaria mediante filtros, depuradores catalíticos o por borboteo de agua, etc. Asimismo se deberán regar las pistas y accesos, así como las superficies abiertas, de acuerdo con el apartado de medidas correctoras.

Se controlará la ejecución de estas operaciones, así como los niveles de polvo y partículas en suspensión, adecuando las medidas a los niveles medidos. Del mismo modo, se controlarán la presencia de las aguas empleadas, de forma que no afecte a la red de drenaje superficial en su obtención.

Lugar de la inspección: en la propia obra, en los entornos de alto valor medioambiental.

Frecuencia: Diaria en periodos secos y en todo el periodo estival

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: inspección visual realizada por personal técnico cualificado.

Indicador: Presencia de polvo

Valor umbral: Detección visual de polvo en el aire ambiente

Medidas: Incremento de la humectación, lavado de la escollera y de las calles afectada.

Documentación generada: parte de no conformidad ambiental y medidas preventivas y correctoras definidas, así como otras nuevas medidas, especificando todas las que se deben aplicar y en qué plazo

Objetivo: Control de los malos olores

Actuaciones: liberación a la atmósfera de ciertos compuestos (orgánicos volátiles, compuestos nitrogenados -aminas, compuestos de azufre -sulfhídrico, mercaptanos, entre otros) que aun en muy bajas concentraciones son capaces de provocar molestias olfativas, pudiendo ocasionarlas en puntos muy alejados de la zona potencial de emisión.

Lugar de la inspección: en la propia obra

Frecuencia: Diaria en periodos secos y en todo el periodo estival

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: inspección visual realizada por personal técnico cualificado

Indicador: Presencia de malos olores

Valor umbral: Detección de malos olores en el ambiente

Medidas: Control de los procesos de eliminación de fangos.

Documentación generada: parte de no conformidad ambiental y medidas preventivas y correctoras definidas, así como otras nuevas medidas, especificando todas las que se deben aplicar y en qué plazo

12.4.5 CONSERVACIÓN DE SUELOS

Objetivo: Control del Sistema de Gestión de Residuos

Actuaciones: Las distintas clases de residuos tóxicos que pueden aparecer en las obras que se lleven a cabo, son: aceites usados, líquidos hidráulicos, filtros de aceite, disolventes, combustibles degradados, desengrasantes, baterías, refrigerantes y anticongelantes, recambios usados contaminados, trapos de limpieza contaminados. Con respecto a los aceites usados se recuerda la prohibición expresa de realizar vertido alguno de aceite usado en los cauces, así como en sistemas de alcantarillado y evacuación de aguas residuales, al igual que todo vertido incontrolado de residuos derivados del tratamiento de estos aceites usados. Además, y mientras se procede a su retirada, el almacenamiento no podrá extenderse por un periodo superior a seis meses, y siempre en contenedores que cumplan unas estrictas medidas de seguridad.

Lugar de la inspección: en la propia obra

Frecuencia: Mensual durante la fase de construcción

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: inspección visual realizada por personal técnico cualificado

Indicador: Presencia de residuos tóxicos

Valor umbral: cualquier tipo de presencia

Medidas: Recuperación, si es posible de los suelos afectados por el vertido

Documentación generada: parte de no conformidad ambiental y medidas preventivas y correctoras definidas, así como otras nuevas medidas, especificando todas las que se deben aplicar y en qué plazo.

12.4.6 PROTECCIÓN DEL SISTEMA FLUVIAL Y DE LA CALIDAD DEL AGUAS

Objetivo: Control de la turbidez

Actuaciones: Se propone muestrear a lo largo de una serie de transectos perpendiculares a la costa, desde la orilla hasta la pradera de Posidonia (ésta incluida), en los que se realizarán mediciones en superficie, media profundidad y cercanías del fondo. Además, se colocarán trampas de sedimento en las proximidades de comunidades biológicas significativas a fin de controlar la tasa de sedimentación y el nivel de enterramiento que éstas pueden sufrir. Tras la finalización de las obras se volverán a controlar en el agua los siguientes parámetros: sólidos en suspensión, salinidad, temperatura, pH, oxígeno disuelto, potencial redox, hidrocarburos, metales, nitrógeno total, fósforo total, clorofila y comunidades fitoplanctónicas. Requerimientos del personal encargado: técnico en medio ambiente.

Lugar de la inspección: costa de afección.

Frecuencia: Mensual durante las obras

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: inspección visual realizada por personal técnico cualificado

Indicador: presencia en las aguas de sólidos en suspensión provenientes de las obras. Umbral de alerta: cuando la turbidez en el agua puede medirse entre los valores de 5-10 NUT's (Unidades Nefelométricas).

Valor umbral: cuando en el agua existe una turbidez mayor de 10 NUT's. Calendario de campañas de comprobación: una vez cada dos semanas durante los meses que dure la obra.

Medidas: se pueden plantar medidas de urgencia desplegando una cortina antiturbidez y esperar a que las condiciones hidrodinámicas se recuperen.

Documentación generada: parte de no conformidad ambiental y medidas preventivas y correctoras definidas, así como otras nuevas medidas, especificando todas las que se deben aplicar y en qué plazo

Objetivo: Protección de los sistemas fluviales

Actuaciones: Se realizará un control de los posibles vertidos incontrolados de aguas residuales en el cauce del sistema fluvial que se cruza y que puedan llegar al mar.

Se aconseja la realización de controles periódicos durante la fase de ejecución de las obras, detectando la presencia de materiales que pudieran afectar a los sistemas fluviales.

Lugar de la inspección: cauce afectado por la ejecución de las obras y sus inmediaciones

Frecuencia: Mensual durante las obras

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: inspección visual realizada por personal técnico cualificado

Indicador: Presencia de vertidos incontrolados en las proximidades del sistema fluvial

Valor umbral: cualquier tipo de presencia

Medidas: Restauración de las zonas afectadas

Documentación generada: parte de no conformidad ambiental y medidas preventivas y correctoras definidas, así como otras nuevas medidas, especificando todas las que se deben aplicar y en qué plazo

Objetivo: Seguimiento analítico aguas de balsas de decantación

Actuaciones: Se realizará un control de la calidad de las aguas de vertido de las aguas de las balsas de decantación instaladas.

Lugar de la inspección: balsas de decantación ubicadas en obra

Frecuencia: Mensual durante las obras

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: inspección visual y ensayos oportunos realizado todo ello por personal técnico cualificado

Indicador: Presencia de sustancias contaminantes o concentraciones de parámetros de control no admisibles por la legislación de vertidos.

Valor umbral: los que recoge la legislación vigente al uso

Medidas: Redimensionamiento de las balsas o modificación de sistemas de depuración.

Documentación generada: parte de no conformidad ambiental y medidas preventivas y correctoras definidas, así como otras nuevas medidas, especificando todas las que se deben aplicar y en qué plazo

Objetivo: Control de la ubicación de maquinaria y materiales sobre acuíferos subterráneos

Actuaciones: Control del parque de maquinaria durante la fase de ejecución de las obras, evitando su localización y la de materiales sobre zonas con riesgo alto por vertido. Inspección visual de posibles vertidos y fugas accidentales.

Se realizará un seguimiento de las actividades de desmantelamiento y recuperación del espacio afectado por la localización de esos elementos.

Lugar de la inspección: cualquier zona de riesgo alto por vertido

Frecuencia: Previo a la ubicación/Diario en el caso de control visual de vertidos y fugas accidentales

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: inspección visual realizada por personal técnico cualificado

Indicador: Ubicación sobre las zonas señaladas

Valor umbral: cualquier tipo de ubicación sobre dichas zonas

Medidas: Recuperación del espacio afectado

Documentación generada: parte de no conformidad ambiental y medidas preventivas y correctoras definidas, así como otras nuevas medidas, especificando todas las que se deben aplicar y en qué plazo.

Objetivo: Control de la gestión de las aguas fácilmente recuperables

Actuaciones: De forma periódica se visitarán las instalaciones acondicionadas para el tratamiento de las aguas fácilmente recuperables, de su correcta canalización y reciclado.

Lugar de la inspección: instalaciones para el tratamiento de aguas fácilmente recuperables

Frecuencia: Mensual en la fase de construcción

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: inspección visual realizada por personal técnico cualificado

Indicador: Presencia de grasas no gestionadas,

Valor umbral: cualquier tipo de presencia

Medidas: Recuperación de las zonas afectadas

Documentación generada: parte de no conformidad ambiental y medidas preventivas y correctoras definidas, así como otras nuevas medidas, especificando todas las que se deben aplicar y en qué plazo

Objetivo: Control de los puntos limpios para aguas químicamente contaminadas y sanitarias

Actuaciones: Se realizarán revisiones del depósito de las aguas químicamente contaminadas y del de aguas sanitarias.

Lugar de la inspección: en el emplazamiento de dicho depósito

Frecuencia: Antes del comienzo de las obras

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: inspección visual realizada por personal técnico cualificado

Indicador: Presencia de depósitos estancos de recogida de aguas químicamente contaminadas y aguas sanitarias

Valor umbral: cualquier tipo de deficiencia observada

Medidas: reparación de las deficiencias observadas o, en caso necesario, demolición y nueva ejecución

Documentación generada: parte de no conformidad ambiental y medidas preventivas y correctoras definidas, así como otras nuevas medidas, especificando todas las que se deben aplicar y en qué plazo.

12.4.7 PROTECCIÓN Y RESTAURACIÓN DE LA VEGETACIÓN

Objetivo: Control de replanteo

Actuaciones: El control del replanteo perseguirá la no afección a superficies mayores de las recogidas en el Proyecto. Esta medida deberá evitar alteraciones innecesarias sobre los factores ambientales.

Durante el replanteo se propondrá la protección de los recursos de interés detectados, procediendo a su señalización.

La prospección estará dirigida por un técnico, y se realizará simultáneamente a las labores de replanteo de las obras, de forma que previo al inicio del movimiento de tierras pueda decidirse la conveniencia de un trasplante de los individuos de esas especies sin poner en peligro su integridad.

Lugar de la inspección: en el ámbito de afección de las obras

Frecuencia: Se estima un período de trabajo de la misma duración que la fase de replanteo de las obras.

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: inspección visual realizada por personal técnico cualificado, además de los medios técnicos y humanos necesarios para comprobar el replanteo, cotejando los datos de proyecto

Indicador: Porcentaje de superficie afectada no recogida en el Proyecto en relación a la superficie recogida en el Proyecto

Valor umbral: 0 %.

Medidas: reparación de la superficie afectada

Documentación generada: parte de no conformidad ambiental y medidas preventivas y correctoras definidas, así como otras nuevas medidas, especificando todas las que se deben aplicar y en qué plazo

Objetivo: Restauración

Actuaciones: La conclusión del proyecto define el final de la vida útil de las instalaciones propuestas y el desmantelamiento de las mismas. Tras la retirada de los equipos utilizados se procederá a la recuperación de los suelos y a la restauración que ayude a devolver las parcelas utilizadas a su estado original.

Asimismo, los suelos compactados a causa de la localización de los puntos limpios serán tratados a fin de recuperar las características iniciales o aquellas otras que permitan la restauración del lugar.

Lugar de la inspección: todos los terrenos ocupados en el transcurso de las obras

Frecuencia: Diaria durante la restauración de las parcelas

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: inspección visual realizada por personal técnico cualificado

Indicador: Porcentaje de suelo restaurado correctamente en relación con el proyectado

Valor umbral: Espesor previsto en el proyecto

Medidas: en caso de no restaurar correctamente un terreno, se retomarán los trabajos hasta llegar al nivel definido en proyecto

Documentación generada: parte de no conformidad ambiental y medidas preventivas y correctoras definidas, así como otras nuevas medidas, especificando todas las que se deben aplicar y en qué plazo

12.4.8 PROTECCIÓN DE LA FAUNA

Objetivo: Estudio de las comunidades faunísticas terrestres

Actuaciones: El objetivo es asegurar la persistencia y el desarrollo de las comunidades animales presentes en el entorno de la nueva infraestructura, con especial atención a la avifauna y a los vertebrados terrestres.

Para ello, se realizarán inventarios faunísticos a fin de detectar posibles cambios inducidos por las obras en la composición de las comunidades animales singulares presentes en la zona.

Lugar de la inspección: en todo el ámbito de afección de la obra e incluso en sus alrededores

Frecuencia: Anterior al inicio de las obras y a criterio de la asistencia técnica cualificada

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: inspección visual realizada por personal técnico cualificado

Indicador: N° de especies e individuos estimados en relación a la composición original de la zona

Valor umbral: 90%

Medidas: elaboración de un estudio en el que se concreten los cambios existentes entre la situación previa al inicio de las obras y la situación existente, así como a qué han sido debidos, derivándose de ello una propuesta de mejoras correctoras

Documentación generada: parte de no conformidad ambiental y medidas preventivas y correctoras definidas, así como otras nuevas medidas, especificando todas las que se deben aplicar y en qué plazo.

Objetivo: Evolución del número de atropellos

Actuaciones: Se realizarán muestreos sistemáticos en todo el recorrido de la infraestructura, a fin de localizar ejemplares de avifauna y vertebrados terrestres que hayan sido atropellados, por alguna máquina.

Se anotará la especie, lugar exacto del hallazgo, y características del entorno, con especial atención al estado del cerramiento.

Lugar de la inspección: cercanías de la actuación

Frecuencia: A criterio de la asistencia técnica cualificada

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: inspección visual realizada por personal técnico cualificado

Indicador: Nº de atropellos en la plataforma de la vía y diversidad faunística

Valor umbral: desaparición notable de especies en el área

Medidas: A criterio de la asistencia técnica cualificada

Documentación generada: parte de no conformidad ambiental y medidas preventivas y correctoras definidas, así como otras nuevas medidas, especificando todas las que se deben aplicar y en qué plazo

Objetivo: Estudio de las comunidades marinas

Actuaciones: El objetivo es asegurar la persistencia y el desarrollo de las comunidades marinas presentes en el entorno de la nueva infraestructura, con especial atención a la posidonia oceánica y cymodocea nodosa.

Para ello, se tendrá en cuenta los planos de localización de estas especies, para en ningún momento llegar a afectar cualquiera de sus hábitats.

Lugar de la inspección: en todo el ámbito de afección de la obra e incluso en sus alrededores

Frecuencia: Anterior al inicio de las obras y a criterio de la asistencia técnica cualificada

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: inspección visual realizada por personal técnico cualificado.

Indicador: aumento de la turbidez del agua, aparición de animales muertos...etc

Valor umbral: aumento de una turbidez no prevista a nivel de proyecto.

Medidas: elaboración de un estudio en el que se concreten los cambios existentes entre la situación previa al inicio de las obras y la situación existente, así como a qué han sido debidos, derivándose de ello una propuesta de mejoras correctoras

Documentación generada: parte de no conformidad ambiental y medidas preventivas y correctoras definidas, así como otras nuevas medidas, especificando todas las que se deben aplicar y en qué plazo.

12.4.9 PROTECCIÓN DE LAS CONDICIONES DE SOSIEGO PÚBLICO

Objetivo: Control de operaciones ruidosas en la fase de construcción

Actuaciones: Los ruidos generados durante la fase de construcción ocasionarán unos impactos sobre la población próxima, el personal de obra y la fauna del entorno.

A este respecto, se deberá controlar que los horarios de ejecución de actividades ruidosas se efectúen entre las 7 y 23 h como norma general. Si se precisa realizar trabajos nocturnos, el Contratista deberá solicitar autorización escrita al responsable del presente Programa.

Lugar de la inspección: zonas que se definan como potencialmente ruidosas por la maquinaria que en ellas trabajan, y todas las zonas en las que se trabaje de 23 a 7 h.

Frecuencia: Semanal durante la fase de construcción

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: inspección realizada por personal técnico cualificado y medición de niveles de ruido con el correspondiente equipo

Indicador: Leq en dB(A)

Valor umbral: El umbral admisible vendrá determinado por los máximos permitidos por la Normativa sobre ruido de maquinaria de obras públicas en zonas habitadas.

Medidas: reducción del ruido hasta cumplir con los valores prescritos

Documentación generada: parte de no conformidad ambiental y medidas preventivas y correctoras definidas, así como otras nuevas medidas, especificando todas las que se deben aplicar y en qué plazo

Objetivo: Control del ruido submarino durante los vertidos de arena y escollera.

Actuaciones: Control del ruido submarino durante el vertido de escollera y arena al igual que durante las labores de retirada de espigones existente. A este respecto, se deberá controlar que los horarios de ejecución de actividades ruidosas se efectúen entre las 7 y 23 h como norma general. Si se precisa realizar trabajos nocturnos, el Contratista deberá solicitar autorización escrita al responsable del presente Programa.

Lugar de la inspección: zonas que se definan como potencialmente ruidosas por la maquinaria que en ellas trabajan, y todas las zonas en las que se trabaje de 23 a 7 h.

Frecuencia: Mensualmente durante la fase de construcción

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: inspección realizada por personal técnico cualificado y medición de niveles de ruido con el correspondiente equipo (hidrófono).

Indicador: fecha e inicio de los trabajos, coordenadas geográficas, nivel de la fuente de ruido impulsivo, dominio del espectro de frecuencias de emisión de ruido impulsivo, ciclo de trabajo, duración de la transmisión, directividad y profundidad de la fuente de ruido.

Valor umbral: El umbral admisible vendrá determinado por los máximos permitidos por la Normativa sobre ruido marino.

Medidas: reducción del ruido hasta cumplir con los valores prescritos

Documentación generada: parte de no conformidad ambiental y medidas preventivas y correctoras definidas, así como otras nuevas medidas, especificando todas las que se deben aplicar y en qué plazo

12.4.10 PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO

Objetivo: Control de la protección de los Valores Arqueológicos

Actuaciones: Se ha previsto la realización de un inventario arqueológico simultáneo a las operaciones de movimiento de arenas. Si durante dichas labores de construcción se produjese cualquier hallazgo arqueológico, el Equipo de Control y Vigilancia pondrá en marcha el siguiente programa de actuación:

- paralizar las obras
- informar a la Dirección General de Patrimonio Artístico de la Consejería de Cultura, Educación y Ciencia de la Generalitat Valenciana.
- redactar un proyecto de actuación en el que se definan con claridad las actuaciones a realizar en función de la naturaleza del hallazgo en cuestión.

Lugar de la inspección: en la propia obra, donde se construyan los futuros espigones.

Frecuencia: El periodo de trabajo del técnico se estima coincidente con el plazo de ejecución de las excavaciones en el Proyecto.

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico: inspección visual realizada por personal técnico cualificado

Indicador: presencia de restos arqueológicos

Valor umbral: cualquier tipo de presencia

Medidas: Aún cuando no se ha detectado ningún punto de interés arqueológico o paleontológico, serán responsabilidad del especialista las tareas de prospección realizadas en cada frente y en los puntos que considere oportuno, con antelación suficiente o simultáneamente al desarrollo de las excavaciones, así como las medidas encaminadas a valorar y garantizar la protección de los bienes, la documentación y traslado de los posibles hallazgos muebles o cualquier otra medida que estime conveniente o necesaria.

Documentación generada: parte de no conformidad ambiental y medidas preventivas y correctoras definidas, así como otras nuevas medidas, especificando todas las que se deben aplicar y en qué plazo.

12.4.11 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Objetivo: Control y vigilancia de la medidas de protección contra incendios

Objetivo: Establecer un sistema de control que minimice el riesgo de incendios y asegure su extinción inmediata en caso de producirse.

Actuaciones: Previo al inicio de las obras, se determinarán los modelos de combustible presentes en la zona y se estimarán los índices de peligro de incendios. Todos los trabajos cumplirán con lo establecido en el Decreto 7/2004, de 23 de enero, por el que se aprueba el pliego general de normas de seguridad en prevención de incendios forestales. En función de estos datos, se propondrán las épocas en las que podría resultar más conveniente la aplicación de medidas protectoras contra incendios y en las que deberían extremarse las precauciones en las actividades que puedan generar chispas, susceptibles de desencadenar un fuego. Se verificará la presencia de medios de extinción en obra.

Lugar de inspección: Toda la obra.

Parámetros de inspección: Se controlarán todas las actividades que puedan conllevar la generación de fuego, así como la presencia continua en obra de medios de extinción, al menos entre julio y septiembre.

Periodicidad de la inspección: Durante toda la fase de obras, con especial atención durante las épocas estivales y durante la ejecución de desbroces. En dichas épocas, la periodicidad será mensual.

Medidas de prevención y corrección: Como medida protectora, de debe disponer en obra de un camión cuba u otros equipos de extinción, para controlar rápidamente o incluso extinguir los focos que pudiesen aparecer.

Documentación generada: Los resultados de la determinación de modelos de combustible y del índice de peligro de incendios se reflejarán en los informes ordinarios.

Recursos necesarios: Equipo especializado.

12.5 INFORMES

12.5.1 SEGUIMIENTO Y CONTROL DURANTE EJECUCIÓN DE OBRAS

Además de los informes parciales que sean requeridos para aspectos específicos durante la duración del Contrato, obligatoriamente deberá prestarse la asistencia necesaria para la elaboración de los informes establecidos en el PVA, los cuales deben ser remitidos a la Dirección General del Medio Natural y Evaluación Ambiental. Los informes a presentar en esta fase serán:

a) Antes del inicio de las obras

Escrito del director ambiental de las obras, certificando la adecuación del proyecto a la Declaración de Impacto Ambiental.

-Programa de vigilancia ambiental, para la fase de obras, presentado por la dirección de obra, con indicación expresa de los recursos humanos y materiales asignados.

- Plan de aseguramiento de la calidad, en lo que se refiere a calidad ambiental, presentado por el contratista adjudicatario de la obra, con indicación expresa de los recursos materiales y humanos asignados.

b) Informe paralelo al acta de comprobación del replanteo, sobre aspectos e incidencias ambientales.

c) Informes periódicos ordinarios cada dos meses durante toda la fase de obras, en los que se deberá detallar, al menos:

-En caso de existir, partes de no conformidad ambiental.

-Medidas preventivas, correctoras y compensatorias exigidas en el condicionado de la Declaración de Impacto Ambiental, así como las nuevas medidas adoptadas. Se detalla a continuación los puntos a tratar en dichos informes:

INFORMES ORDINARIOS (durante la ejecución de las obras)

Se presentarán durante toda la duración de las obras cada dos meses a contar desde el acta de replanteo.

En los informes a realizar los puntos tratados serán los siguientes:

-Comprobación de las medidas de protección acústica: control de las medidas de protección acústica indicadas en las medidas preventivas.

-Medidas relativas a la protección atmosférica: control de las emisiones de polvo

-Informe relativo a la obtención de materiales y su vertido, cuidados en la zona de instalaciones y parque de maquinaria. En los siguientes se informará del funcionamiento de estos dispositivos, si es correcto o, en caso contrario, las causas de ello y las medidas correctoras necesarias y aplicadas.

-Seguimiento arqueológico de las obras (en caso de ser necesario durante la fase de obras).

-Control del sistema de gestión de residuos

-Cumplimiento de las medidas de protección de suelos

-Control de las medidas de protección de los sistemas fluviales y la calidad de las aguas (en caso de ser necesario)

-Control del cumplimiento de las medidas preventivas para evitar la necesidad de revegetar.

-Situación de las instalaciones de obra, parque de maquinaria y zonas de acopio de materiales, con mapa de ubicación de las mismas.

-Puntos limpios para aguas y residuos.

-Informe sobre las medidas de protección de fauna realmente ejecutadas si hubieran sido necesarias.

-Medidas de protección acústica en caso de ser realizadas.

-Control de la calidad de las aguas subterráneas, en el caso de ser necesario.

INFORMES ESPECIALES (durante la ejecución de las obras)

Siempre que se detecte cualquier afección al medio no prevista, de carácter negativo, y que precise una actuación para ser evitada o corregida, se emitirá un informe con carácter urgente aportando toda la información necesaria para actuar en consecuencia.

Asimismo, podrán emitirse informes especiales cuando cualquier aspecto de la obra esté generando unos impactos superiores a los previstos o intolerables.

12.5.2 SEGUIMIENTO Y CONTROL DURANTE LA EXPLOTACIÓN DE OBRAS

Se procederá a la realización de los siguientes informes:

INFORMES ORDINARIOS (durante la explotación de las obras)

Se presentarán durante la duración de esta fase, a contar desde la firma del acta de recepción provisional de las obras y durante 10 AÑOS. Se establece que el número de informes será de uno (1) ANUAL.

Se recogerán, al menos, lo siguientes aspectos:

- Se llevará a cabo un primer estudio de Biocenosis transcurrido un año de la realización de las obras. Se realizará un estudio de densidad de haces en la pradera de Posidonia (anualmente). Realizar un cartografiado biónómico, así como los estudios necesarios para establecer los cambios sufridos por la biocenosis como recuento de individuos, determinación de densidades y recubrimientos vegetales. Con PERIODO ANUAL.
- Se propone realizar un perfil de playa antes de la temporada de baño para comprobar que ésta no ha sufrido regresión alguna.
- Realizar un estudio de la hidrodinámica de la zona afectada por el proyecto y comprobar que la playa se encuentra al abrigo de los temporales.
- CARTOGRAFIAR el estado TOPO-BATIMÉTRICO de la zona de actuación con periodo ANUAL.
- CONTROLAR la CALIDAD DEL AGUA: toma de muestras para su posterior análisis en laboratorio de los siguientes parámetros: sólidos en suspensión, salinidad, temperatura, pH, oxígeno disuelto, potencial redox, metales, nitrógeno total, fósforo total, clorofila a y comunidades fitoplanctónicas Con PERIODO SEMESTRAL. Queda prohibido cualquier vertido al mar que no posea la correspondiente autorización por parte de la Dirección General del Agua.

Finalizado el periodo de seguimiento (actuaciones previas, durante y posteriores a las obras), se elaborara un INFORME FINAL con la recopilación de toda la información y valoración de resultados. En caso de que se detecte cualquier afección al medio no prevista, de carácter negativo y que precise una actuación para ser evitada o corregida, se emitirá un informe con carácter urgente, aportando la información que sea necesaria para tomar las medidas que sean necesarias.

Los informes deberán remitirse a la Dirección General del Medio Natural y Evaluación Ambiental que acreditará su contenido y conclusiones.

Del examen de esta documentación por parte de la Dirección General del Medio Natural y Evaluación Ambiental podrán derivarse modificaciones de las actuaciones previstas, en función de una mejor consecución de los objetivos de la presente declaración de impacto ambiental.

INFORMES ESPECIALES

Siempre que se detecte cualquier afección al medio no prevista, de carácter negativo, y que precise una actuación para ser evitada o corregida, se emitirá un informe con carácter urgente aportando toda la información necesaria para actuar en consecuencia.

Por tanto el objeto final del Programa de Vigilancia Ambiental será el análisis de los informes realizados, con objeto de poder adoptar las medidas apropiadas. En el caso de obtener un resultado desfavorable de éstos, durante la fase de ejecución de las obras, el Contratista asistido por el Responsable Ambiental, estará obligado introducir las medidas necesarias a fin de que se eliminen los impactos indeseados detectados.

12.6 MANUAL BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES EN FAMILIA PROFESIONAL

El Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, a través de la Unidad Administradora del Fondo Social Europeo y el Instituto Nacional del Empleo, en colaboración con la Red de Autoridades Ambientales ha elaborado estos Manuales de Buenas Prácticas Ambientales para las diferentes Familias Profesionales en que se organiza la Formación Ocupacional.

Estos Manuales de Buenas Prácticas surgen como complemento necesario al Módulo de Sensibilización Ambiental, dándole continuidad a una idea que, con carácter general y básico, integra consideraciones ambientales transversales en los cursos de formación ocupacional.

Los contenidos que se recogen en estos Manuales adoptan un enfoque integrador y divulgativo, manteniendo un gran rigor científico y normativo y apoyándose al mismo tiempo en otros manuales y documentos elaborados por distintas Comunidades Autónomas. Es así como se consigue profundizar de una manera general en los comportamientos ambientales que deben observar los trabajadores, propiciando un cambio de actitudes en el desempeño de sus actividades profesionales.

Las Buenas Prácticas que se exponen en este manual son muy útiles y sencillas de aplicar, tanto por su simplicidad como por los sorprendentes resultados que se obtienen, contribuyendo de esta manera a conseguir entre todos uno objetivo fundamental: el Desarrollo Sostenible

La legislación vigente establece un marco para el desarrollo de la actividad constructora, pero esto no es suficiente, en muchas ocasiones. Con frecuencia es posible adoptar medidas tendentes a la mejora del Medio Natural que no suponen un quebranto para la obra o que, resultando gravosas, entrañan una importante ventaja para el entorno que compensa en términos absolutos.

En el Manual de Buenas Prácticas Ambientales en la familia profesional: Edificación y obras públicas sirve como una referencia para el desarrollo de una construcción armónica con el Medio Natural, compatible con la calidad ambiental y en consonancia con una racional utilización de los recursos disponibles.

El principio que inspira la dinámica de las «Buenas Prácticas» es garantizar mejores resultados reales.

El establecimiento de objetivos de mejora debe basarse, precisamente, en la generalización de un comportamiento medioambientalmente correcto en la construcción, independientemente de los posibles objetivos concretos de una obra en particular, positivos, sin duda, pero normalmente no generalizables, y no siempre eficaces desde una perspectiva global, en el intento de avanzar en una dirección determinada que acabe dando sus frutos en el ámbito de todo el sector.

Debido a la gran extensión superficial de las infraestructuras, a su elevado número y a los volúmenes importantes de impactos poco importantes, el esfuerzo se ve recompensado por unos resultados que no siendo espectaculares de forma individual, sí suponen una importante mejora desde una perspectiva más global.

A continuación se expone en síntesis una relación de Buenas Prácticas Ambientales, en cuanto a la gestión del espacio ocupado:

- Estudiar las tipologías de construcción tradicional a la hora de planificar la obra.
- Conocer la normativa territorial (Plan General de Ordenación Urbana, Normas Subsidiarias, Plan de Ordenación de Recursos Naturales, etc.) del lugar en el que se vaya a construir y ser estricto en su cumplimiento.
- Valorar las posibles perturbaciones sobre el paisaje a la hora de planificar la obra, así como los efectos directos e indirectos sobre flora y fauna.
- Recuperar la capa de vegetación tras los movimientos de tierra.

- No ocupar con los materiales zonas críticas para el medio.
- Construir barreras que eviten la erosión de los suelos desnudos.
- Evitar la compactación de los suelos.
- Evitar el acopio de áridos en zonas inadecuadas
- No levantar barreras que eviten el paso de fauna silvestre.
- Depositar los residuos en vertederos autorizados.
- Depositar de forma controlada los residuos de construcción y demolición.
- Restaurar el terreno a la finalización de cada obra.
- Estudiar rutas alternativas al tráfico de vehículos pesados para evitar el impacto ambiental en las zonas anexas a las obras

El Manual de Buenas Prácticas Ambientales en la familia profesional, establece el siguiente decálogo .

- Reduce, reutiliza y recicla lo máximo posible.
- Consume la energía necesaria sin despilfarrar.
- Separa tus residuos y lléalos al contenedor o Punto Limpio adecuado.
- No utilices el automóvil cuando no sea necesario.
- No emplees los electrodomésticos a media carga.(en nuestro caso, se aconsejaría una buena planificación de los trabajos, para la disminución de los plazos).
- No utilices indiscriminadamente el desagüe para deshacerte de tus desperdicios.
- El ruido también es una forma de contaminación. Intenta producir el mínimo posible.
- Practicar medidas de ahorro de agua.
- No utilices productos agresivos con el medio ambiente.
- Tus residuos peligrosos deben ser gestionados por una entidad autorizada.

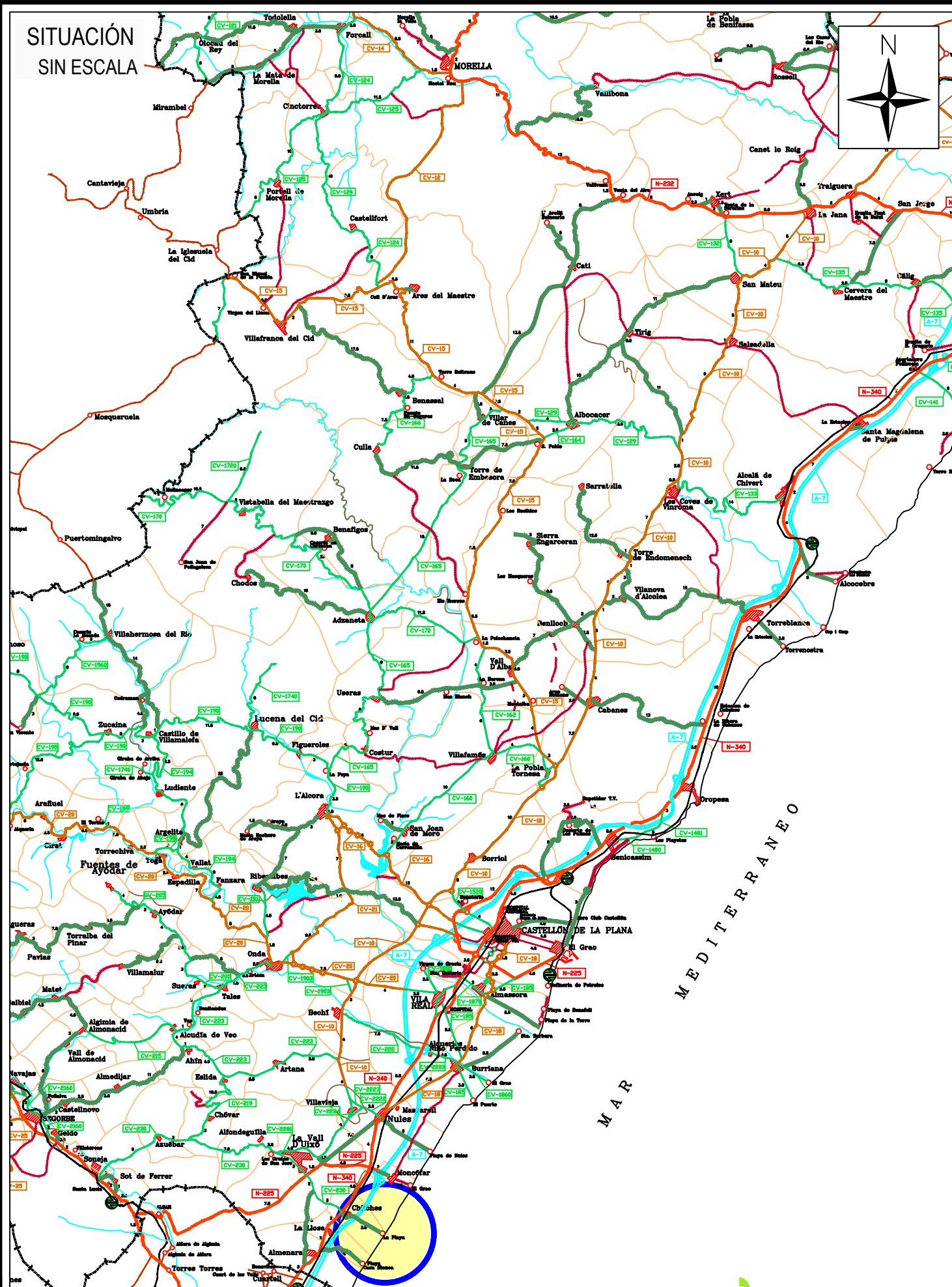
ANEXO 1
PLANOS



ÍNDICE DE PLANOS:

- PLANO-1 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.
- PLANO-2 ESTADO ACTUAL Y ALTERNATIVAS.
- PLANO-3 USOS DEL SUELO
- PLANO-4 CAPACIDAD DE USOS DEL SUELO
- PLANO-5 FISIOGRAFÍA
- PLANO-6 LITOLOGÍA
- PLANO-7 HIDROLOGÍA SUPERFICIAL
- PLANO-8 AFECCIONES AL PATRICOVA: RIESGOS DE INUNDACIÓN
- PLANO-9 AFECCIONES AL PATRICOVA: PELIGROSIDAD POR INUNDACIÓN
- PLANO-10 AFECCIONES AL PATIVEL: ZONAS DE PROTECCIÓN.
- PLANO-11 AFECCIONES AL PATIVEL: CATÁLOGO DE PLAYAS.
- PLANO-12 EROSIÓN ACTUAL
- PLANO-13 EROSIÓN POTENCIAL
- PLANO-14 VULNERABILIDAD DE ACUÍFEROS.
- PLANO-15 INVENTARIO DE SUELO FORESTAL ESTATAL
- PLANO-16 AFECCIONES AL PATFOR
- PLANO-17 AFECCIONES A ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS: LIC, ZEC
- PLANO-18 AFECCIONES A ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS: ZEPA
- PLANO-19 PLANES DE RECUPERACIÓN
- PLANO-20 AFECCIONES A ZONAS HÚMEDAS
- PLANO-21 AFECCIONES A HÁBITATS
- PLANO-22 AFECCIONES A COMUNIDADES MARINAS.
- PLANO-23 YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS ETNOLÓGICOS E HISTÓRICOS
- PLANO-24 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO CLASIFICACIÓN .
- PLANO-25 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO ZONIFICACIÓN .
- PLANO-26 VÍAS PECUARIAS.
- PLANO-27 PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL: TRÁNSITO DE CAMIONES.

SITUACIÓN SIN ESCALA



EMPLAZAMIENTO ESCALA: 1 / 15.000



PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

VARIAS

FECHA:

MAYO 2022

REDACCIÓN PROYECTO:

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN) ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PLANO :



SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

Nº DE PLANO



01

HOJA 01 DE 01





PROMOTOR DE LAS OBRAS:	 GOBIERNO DE ESPAÑA VICEPRESIDENCIA CUARTA DEL GOBIERNO MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	AUTOR DEL PROYECTO: D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA	 COMAYPA Ingeniería y Control de Calidad	ESCALA: 1/6.000	FECHA: MAYO 2022	REDACCIÓN PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN) ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	PLANO : ESTADO ACTUAL Y ALTERNATIVAS ALTERNATIVA 0 ESTADO ACTUAL	Nº DE PLANO: 02.1 HOJA 01 DE 01
------------------------	--	--	--	--------------------	---------------------	---	---	--



PROMOTOR DE LAS OBRAS:	 GOBIERNO DE ESPAÑA VICEPRESIDENCIA CUARTA DEL GOBIERNO MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	AUTOR DEL PROYECTO: D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA	 COMAYPA Ingeniería y Control de Calidad	ESCALA: 1/6.000	FECHA: MAYO 2022	REDACCIÓN PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN) ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	PLANO : ESTADO ACTUAL Y ALTERNATIVAS ALTERNATIVA 1	Nº DE PLANO: 02.2 HOJA 01 DE 01
------------------------	--	--	--	--------------------	---------------------	---	---	---------------------------------------



PROMOTOR DE LAS OBRAS:	 GOBIERNO DE ESPAÑA VICEPRESIDENCIA CUARTA DEL GOBIERNO MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	AUTOR DEL PROYECTO: D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA	 Ingeniería y Control de Calidad	ESCALA: 1/6.000	FECHA: MAYO 2022	REDACCIÓN PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN) ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	PLANO : ESTADO ACTUAL Y ALTERNATIVAS ALTERNATIVA 2	Nº DE PLANO: 02.3 HOJA 01 DE 01
------------------------	---	--	--	--------------------	---------------------	---	---	--



PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:
D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:
1/6.000



FECHA:
MAYO 2022

REDACCIÓN PROYECTO:
PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PLANO :
ESTADO ACTUAL Y ALTERNATIVAS ALTERNATIVA 3

Nº DE PLANO:
02.4
HOJA 01 DE 01



PROMOTOR DE LAS OBRAS:	 GOBIERNO DE ESPAÑA VICEPRESIDENCIA CUARTA DEL GOBIERNO MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	AUTOR DEL PROYECTO: D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA	 COMAYPA Ingeniería y Control de Calidad	ESCALA: 1/6.000	FECHA: MAYO 2022	REDACCIÓN PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN) ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	PLANO : ESTADO ACTUAL Y ALTERNATIVAS ALTERNATIVA 4	Nº DE PLANO: 02.5 HOJA 01 DE 01
------------------------	---	--	---	--------------------	---------------------	---	---	---------------------------------------



LÍMITE MUNICIPAL
LA LLOSA-XILXES

150

540 m

70

635 m

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

1/6.000

FECHA:

MAYO 2022

REDACCIÓN PROYECTO:

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PLANO :

ESTADO ACTUAL Y ALTERNATIVAS ALTERNATIVA 5

Nº DE PLANO

02.6

HOJA 01 DE 01



LÍMITE MUNICIPAL
LA LLOSA-XILXES

170
30

562 m

L=200
(L/D ≤ 1,5)

635 m

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

1/6.000

FECHA

MAYO
2022

REDACCIÓN PROYECTO:

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN
DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PLANO :

ESTADO ACTUAL Y ALTERNATIVAS
ALTERNATIVA 6

Nº DE PLANO



02.7

HOJA 01 DE 01



LÍMITE MUNICIPAL
LA LLOSA-XILXES





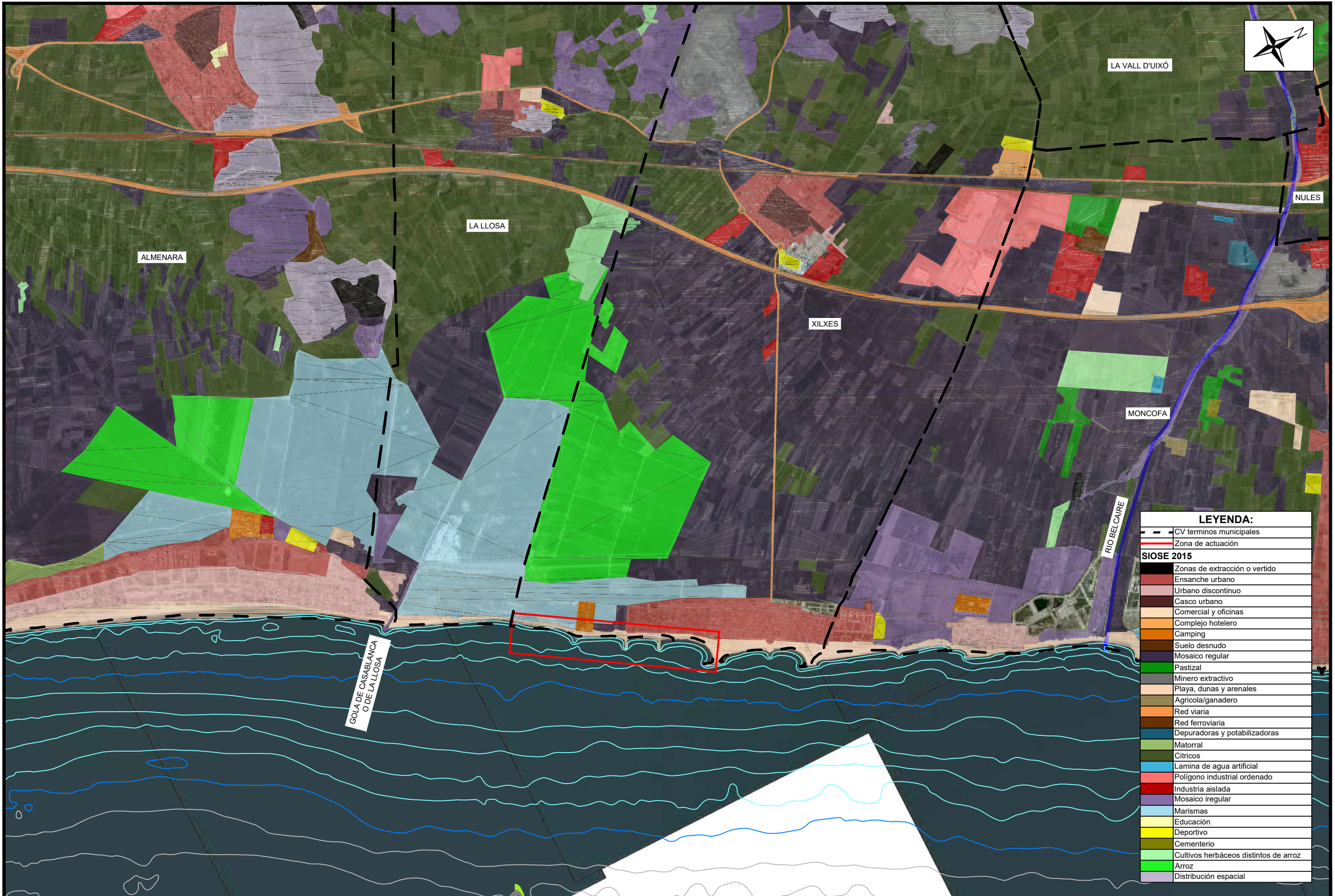
PROMOTOR DE LAS OBRAS:	 GOBIERNO DE ESPAÑA VICEPRESIDENCIA CUARTA DEL GOBIERNO MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	AUTOR DEL PROYECTO: D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA	 COMAYPA Ingeniería y Control de Calidad	ESCALA: 1/6.000	FECHA: MAYO 2022	REDACCIÓN PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN) ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	PLANO : ESTADO ACTUAL Y ALTERNATIVAS ALTERNATIVA 7A	Nº DE PLANO: 02.8 HOJA 01 DE 01
------------------------	---	--	---	--------------------	---------------------	---	--	---------------------------------------



LÍMITE MUNICIPAL
LA LLOSA-XILXES



PROMOTOR DE LAS OBRAS:	 <p>GOBIERNO DE ESPAÑA VICEPRESIDENCIA CUARTA DEL GOBIERNO MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO</p>	AUTOR DEL PROYECTO: D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA	 <p>COMAYPA Ingeniería y Control de Calidad</p>	ESCALA: 1/6.000	FECHA: MAYO 2022	REDACCIÓN PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN) ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	PLANO : ESTADO ACTUAL Y ALTERNATIVAS ALTERNATIVA 7B	Nº DE PLANO: 02.9 HOJA 01 DE 01
------------------------	---	--	--	--------------------	---------------------	---	--	---------------------------------------



LA VALL D'UIXÓ

NULES

LA LLOSA

ALMENARA

XILXES

MONCOFA

RIO BELCAIRE

GOLA DE CASABLANCA
O DE LA LLOSA

LEYENDA:

- - CV terminos municipales
- Zona de actuación

SIOSE 2015

- Zonas de extracción o vertido
- Ensanche urbano
- Urbano discontinuo
- Casco urbano
- Comercial y oficinas
- Complejo hotelero
- Camping
- Suelo desnudo
- Mosaico regular
- Pastizal
- Minero extractivo
- Playa, dunas y arenales
- Agrícola/ganadero
- Red viaria
- Red ferroviaria
- Depuradoras y potabilizadoras
- Matorral
- Citricos
- Lamina de agua artificial
- Polígono industrial ordenado
- Industria aislada
- Mosaico irregular
- Marismas
- Educación
- Deportivo
- Cementerio
- Cultivos herbáceos distintos de arroz
- Arroz
- Distribución espacial

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

1/25.000

FECHA:

MAYO 2022

REDACCIÓN PROYECTO:

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN) ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

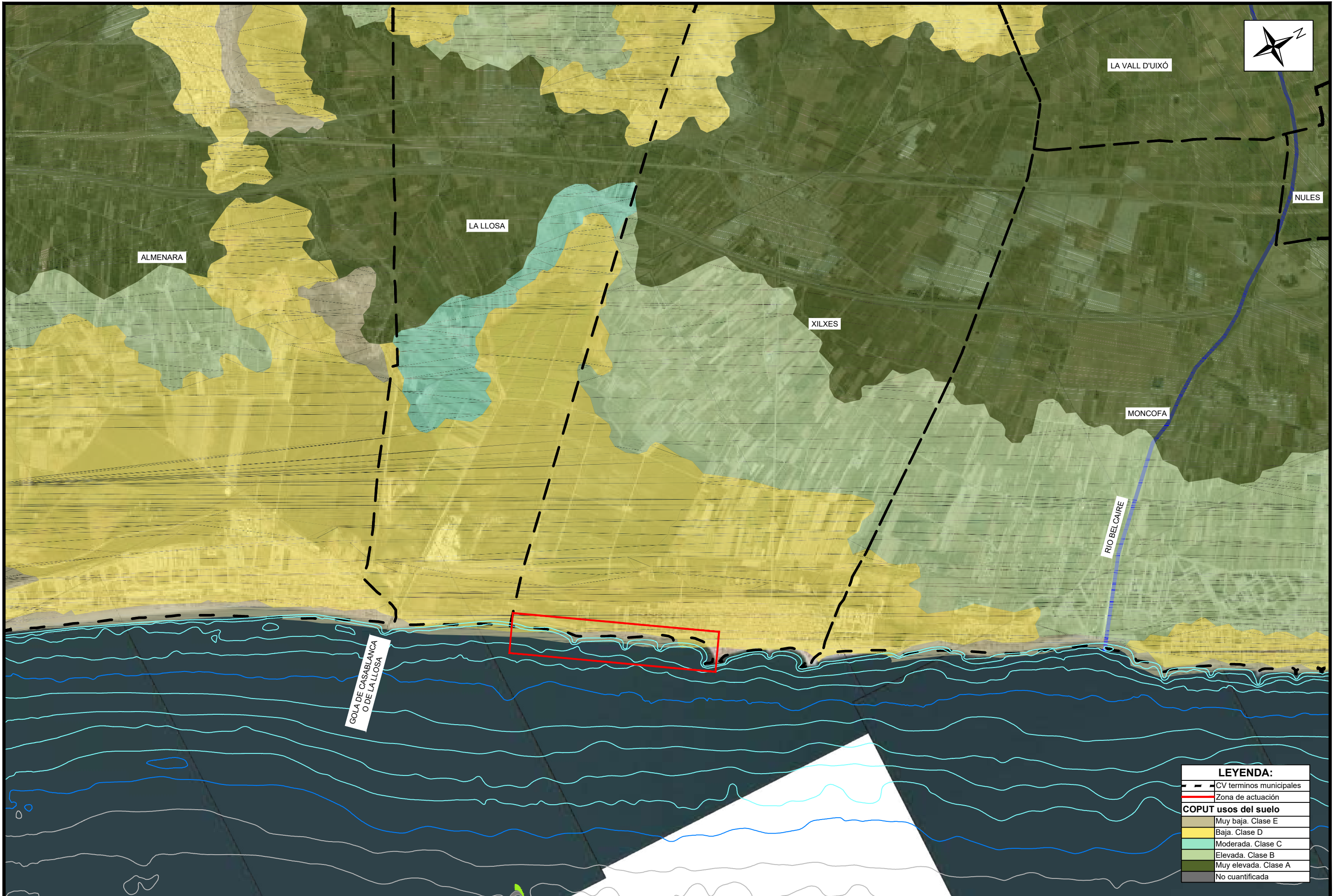
PLANO :

USOS DEL SUELO: SIOSE 2015

Nº DE PLANO

03

HOJA 01 DE 01



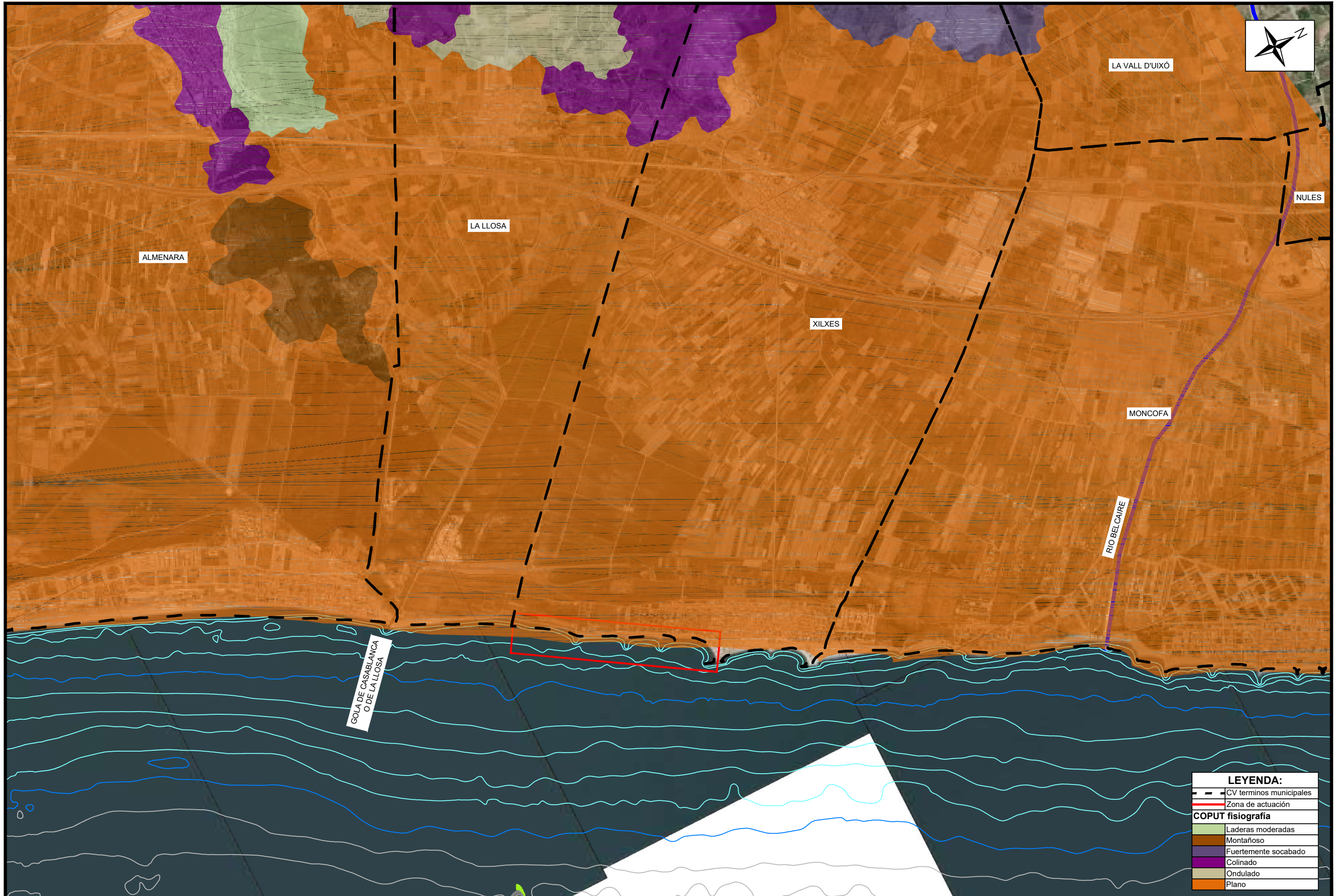
GOLA DE CASABLANCA
O DE LA LLOSA

LEYENDA:

- CV terminos municipales
- Zona de actuación

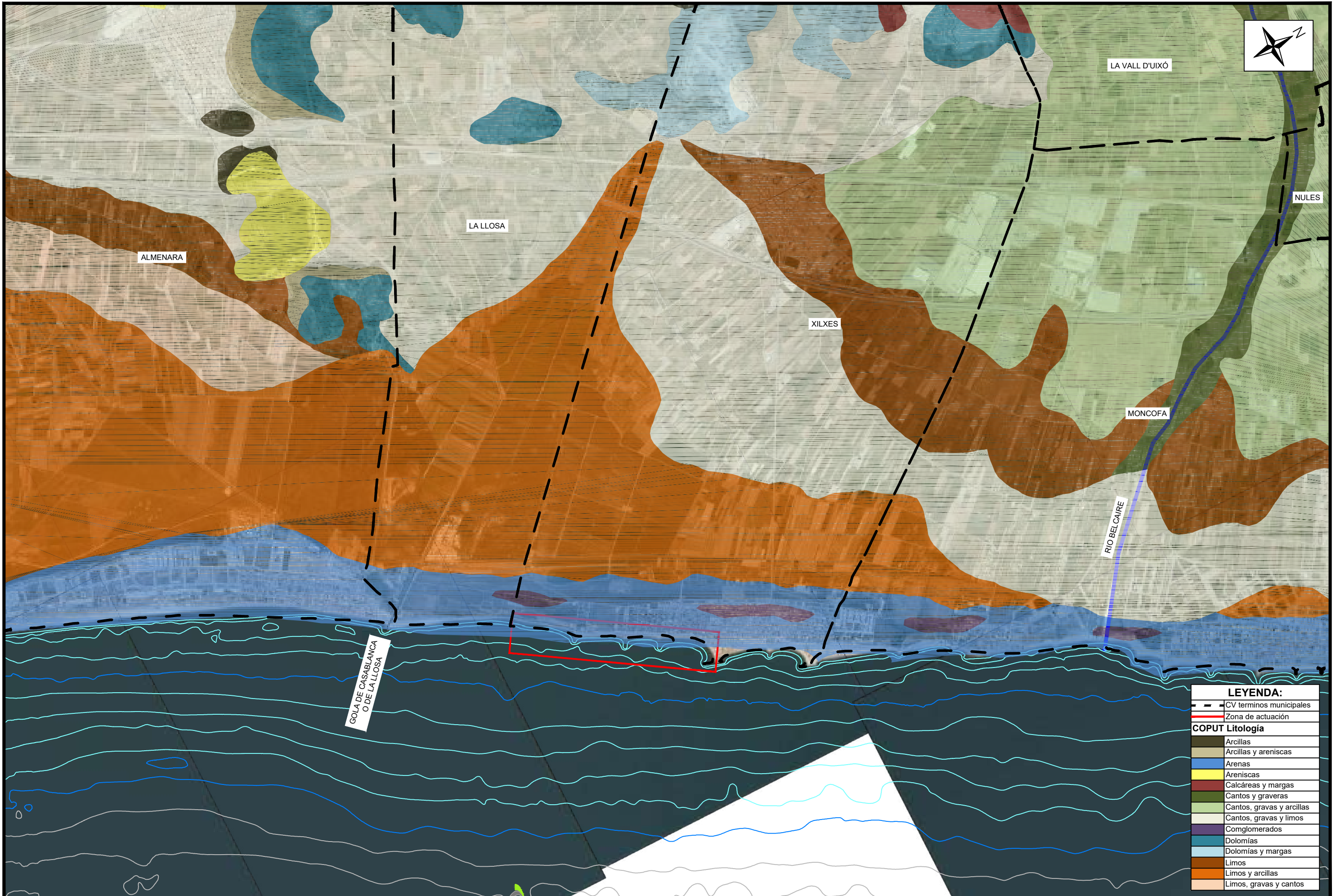
COPUT usos del suelo

- Muy baja. Clase E
- Baja. Clase D
- Moderada. Clase C
- Elevada. Clase B
- Muy elevada. Clase A
- No cuantificada



GOLA DE CASABLANCA
O DE LA LLOSA

LEYENDA:	
	CV terminos municipales
	Zona de actuación
COPUT fisiografia	
	Laderas moderadas
	Montañoso
	Fuertemente socabado
	Colinado
	Ondulado
	Plano



LEYENDA:

- - - CV terminos municipales
- Zona de actuación

COPUT Litología

Arcillas
Arcillas y areniscas
Arenas
Areniscas
Calcáreas y margas
Cantos y graveras
Cantos, gravas y arcillas
Cantos, gravas y limos
Conglomerados
Dolomías
Dolomías y margas
Limos
Limos y arcillas
Limos, gravas y cantos



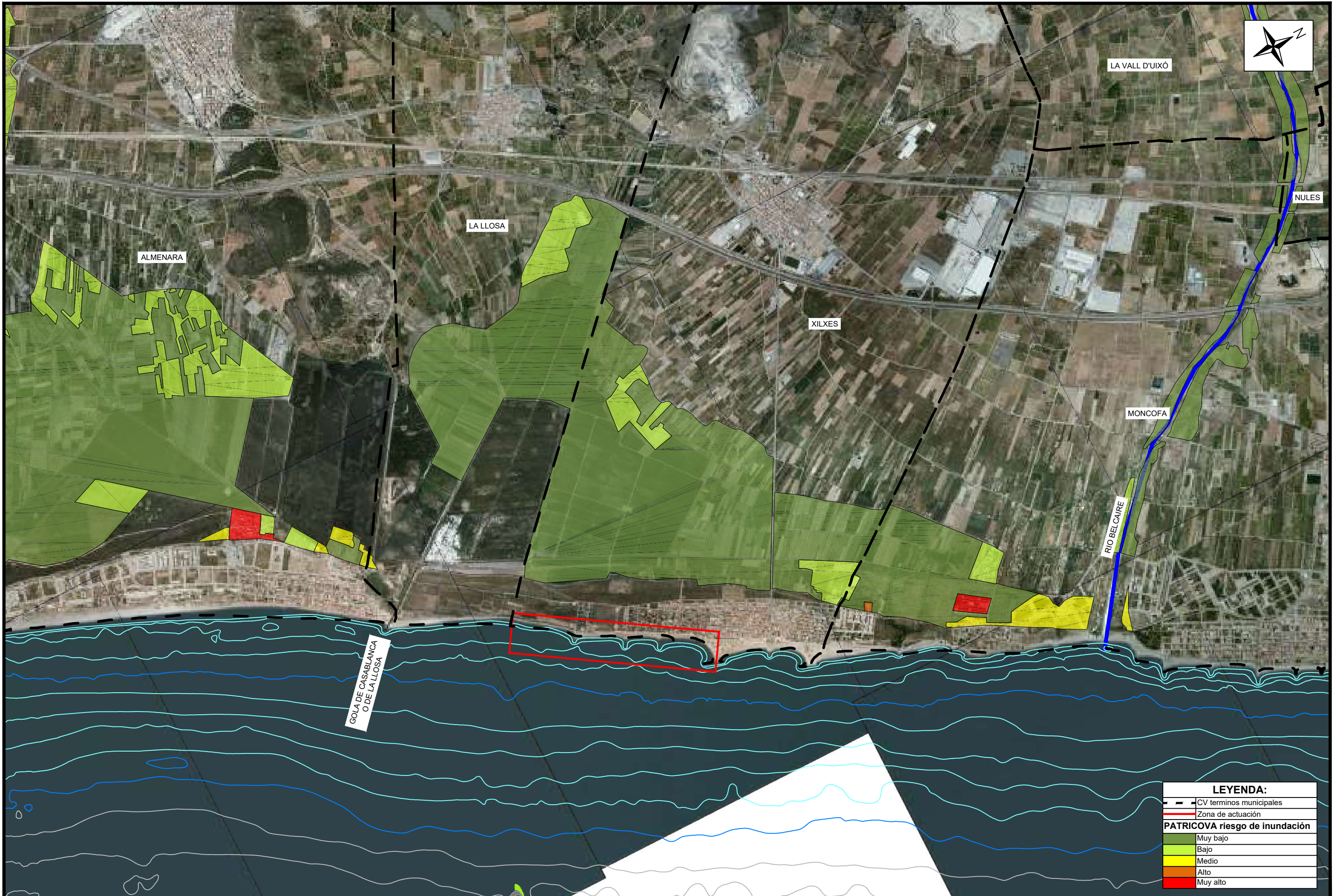
GOLA DE CASABLANCA
O DE LA LLOSA

LEYENDA:

- CV terminos municipales
- Zona de actuación
- COPUT Masas de agua

COPUT Red hidrográfica

- Rio
- Laguna
- Barranco
- Acequia



LEYENDA:

	CV terminos municipales
	Zona de actuación
PATRICOVA riesgo de inundación	
	Muy bajo
	Bajo
	Medio
	Alto
	Muy alto

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

1/25.000

FECHA:

MAYO 2022

REDACCIÓN PROYECTO:

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN) ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

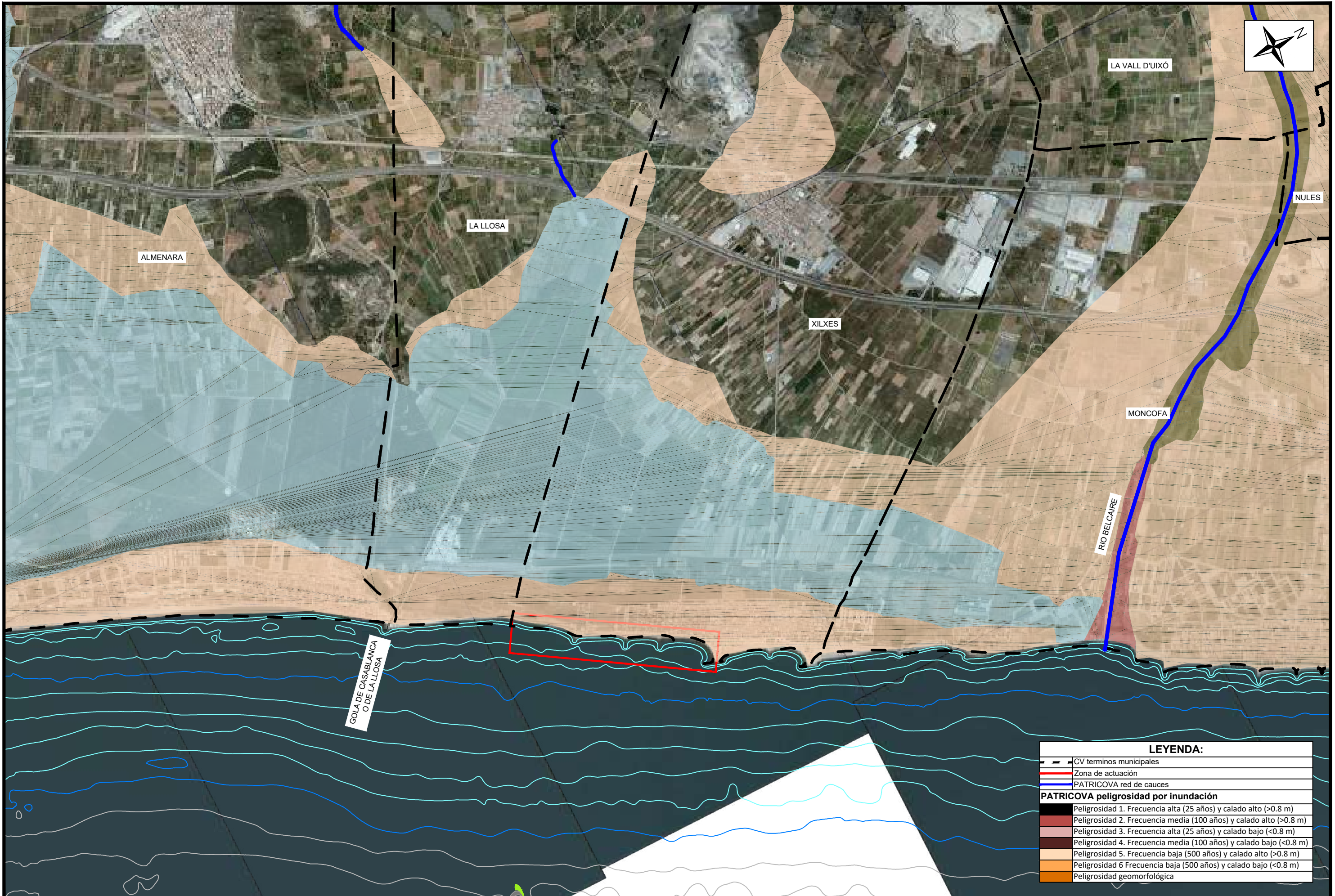
PLANO :

AFECCIONES PATRICOVA: RIESGO DE INUNDACIÓN

Nº DE PLANO

08

HOJA 01 DE 01



LEYENDA:	
	CV terminos municipales
	Zona de actuación
	PATRICOVA red de cauces
PATRICOVA peligrosidad por inundación	
	Peligrosidad 1. Frecuencia alta (25 años) y calado alto (>0.8 m)
	Peligrosidad 2. Frecuencia media (100 años) y calado alto (>0.8 m)
	Peligrosidad 3. Frecuencia alta (25 años) y calado bajo (<0.8 m)
	Peligrosidad 4. Frecuencia media (100 años) y calado bajo (<0.8 m)
	Peligrosidad 5. Frecuencia baja (500 años) y calado alto (>0.8 m)
	Peligrosidad 6 Frecuencia baja (500 años) y calado bajo (<0.8 m)
	Peligrosidad geomorfológica

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

1/25.000

FECHA:

MAYO 2022

REDACCIÓN PROYECTO:

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN) ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PLANO :

AFECCIONES A PATRICOVA: PELIGROSIDAD POR INUNDACIÓN

Nº DE PLANO

09

HOJA 01 DE 01



LEYENDA:

	CV terminos municipales
	Zona de actuación
	Zona de protección ámbito de conexión
	Zona de protección ámbito ampliado
	Zona de protección ámbito estricto
PATIVEL Protección	
	SNU de protección litoral (Litoral 1)
	SNU de refuerzo del litoral (Litoral 2)

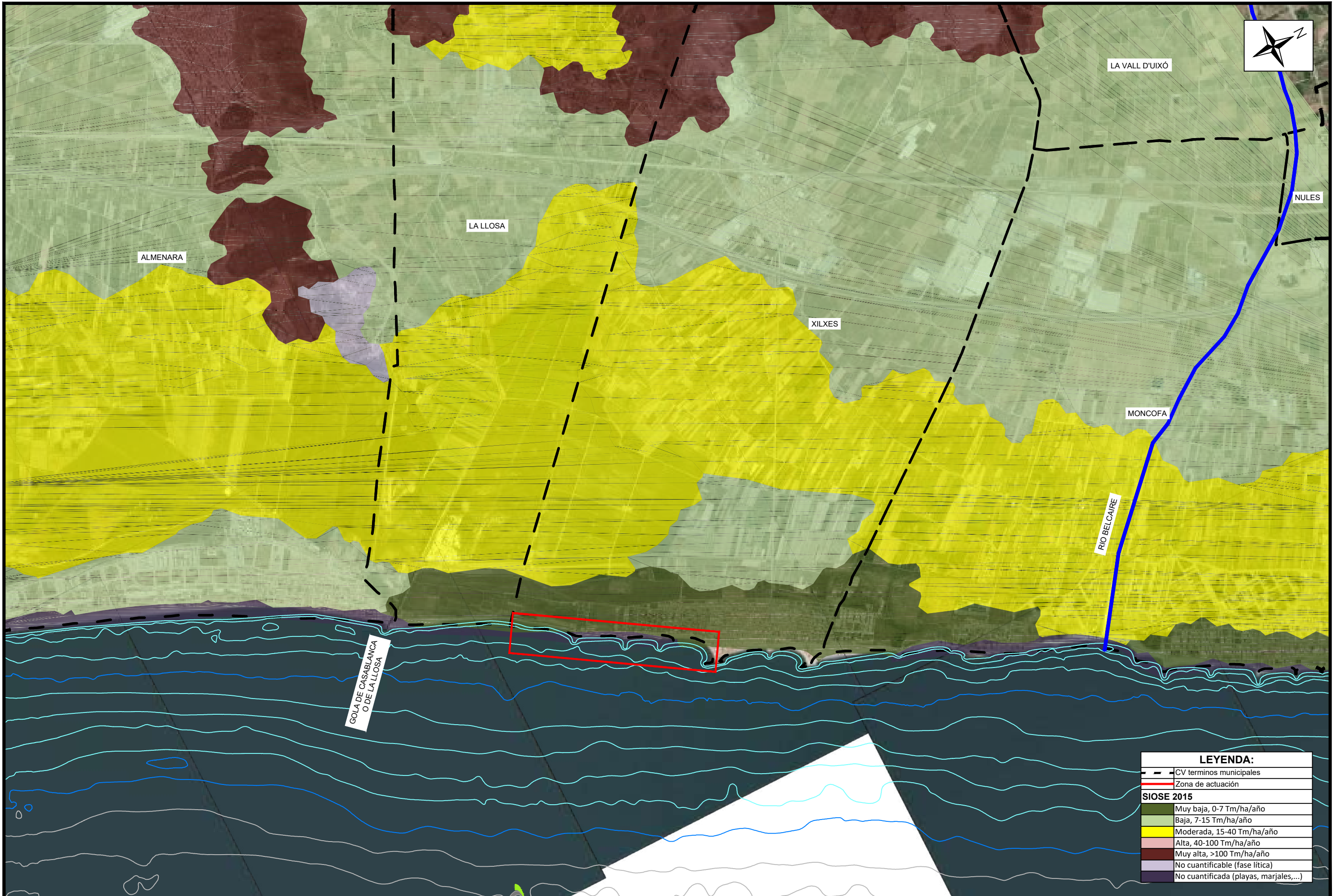


LEYENDA:	
	CV terminos municipales
	Zona de actuación
PATIVEL Catalogo de playas	
	N0: Protección integral
	N1: Natural de especial protección
	N2: Natural protegido
	N3: Natural común
	U1: Urbano
	U2: Urbano con restricciones



LEYENDA:

	CV terminos municipales
	Zona de actuación
COPUT Erosion actual	
	Muy baja. 0-7 Tm/ha/año
	Baja. 7-15 Tm/ha/año
	Moderada. 15-40 Tm/ha/año
	Alta. 40-100 Tm/ha/año
	Muy alta. >100 Tm/ha/año
	No cualificable (fase lítica)
	No cuantificada (playas, marjales ...)



LEYENDA:

	CV terminos municipales
	Zona de actuación
SIOSE 2015	
	Muy baja, 0-7 Tm/ha/año
	Baja, 7-15 Tm/ha/año
	Moderada, 15-40 Tm/ha/año
	Alta, 40-100 Tm/ha/año
	Muy alta, >100 Tm/ha/año
	No cuantificable (fase lítica)
	No cuantificada (playas, marjales,...)

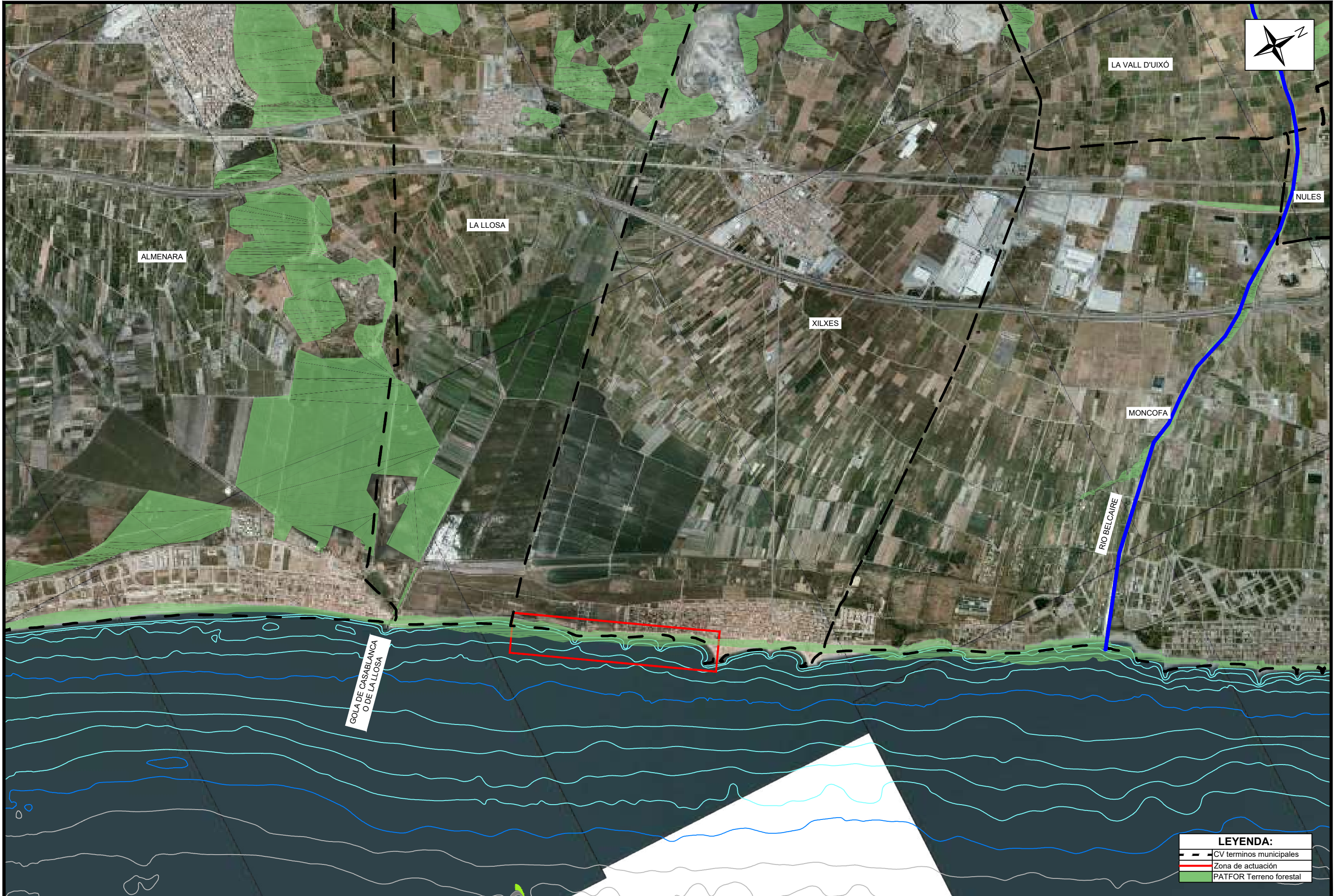


LEYENDA:

	CV terminos municipales
	Zona de actuación
COPUT Vulnerabilidad acuífera	
	Muy baja
	Baja
	Media
	Alta
	Muy alta



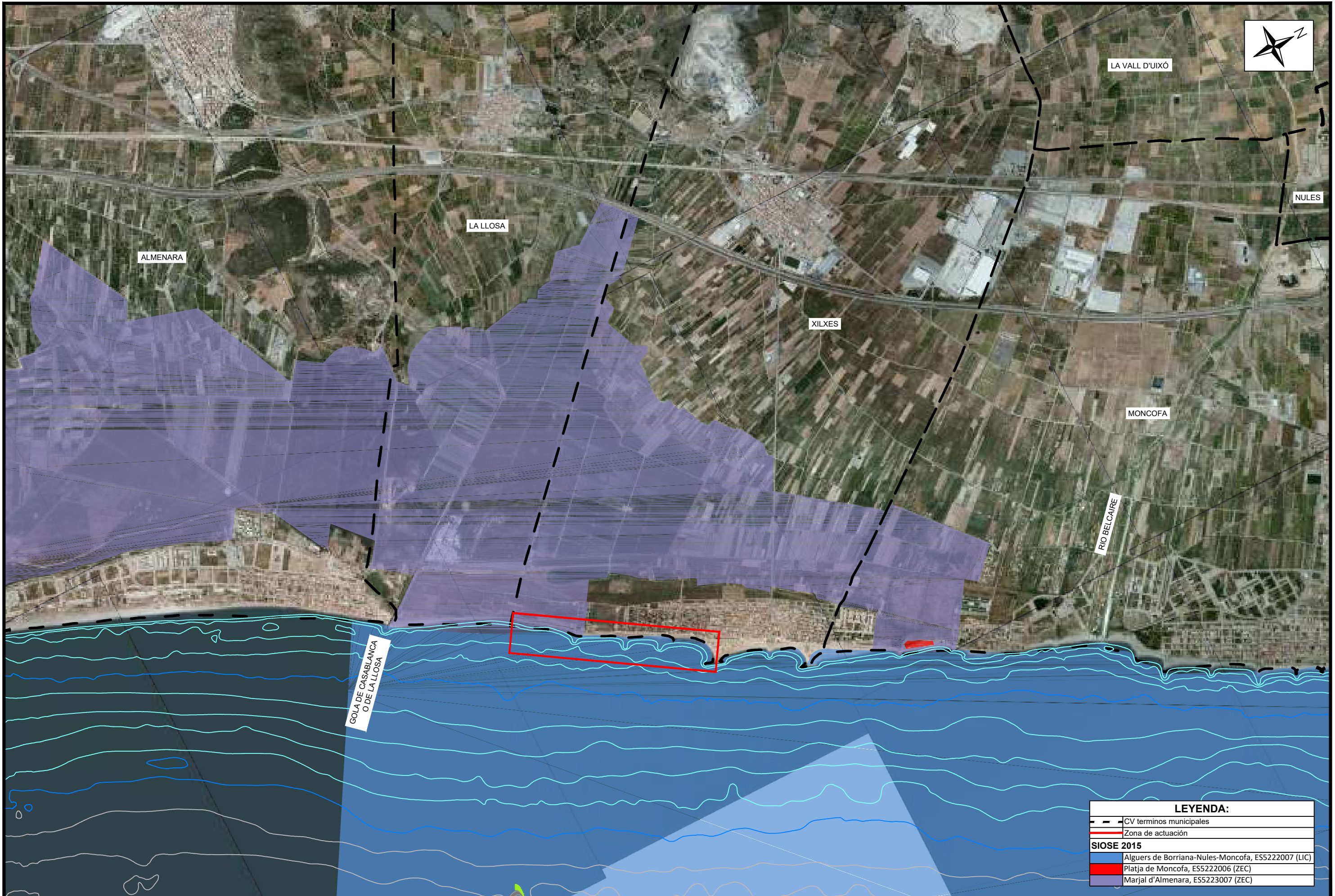
LEYENDA:	
	CV terminos municipales
	Zona de actuación
Inventario de suelo forestal estatal	
	Bosque
	Matorral
	Monte sin vegetación superior
	A.F.M (Riberas)
	A.F.M. (Boaquetes)
	Agrícola
	Artificial
	Humedal
	Agua
	Autopistas y autovías
	Minería, escombreras y vertederos



GOLA DE CASABLANCA
O DE LA LLOSA

LEYENDA:

	CV terminos municipales
	Zona de actuación
	PATFOR Terreno forestal



GOLA DE CASABLANCA
O DE LA LLOSA

LEYENDA:	
	CV terminos municipales
	Zona de actuación
SIOSE 2015	
	Alguers de Borriana-Nules-Moncofa, ES5222007 (LIC)
	Platja de Moncofa, ES5222006 (ZEC)
	Marjal d'Almenara, ES5223007 (ZEC)

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

1/25.000

FECHA:

MAYO 2022

REDACCIÓN PROYECTO:

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN) ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

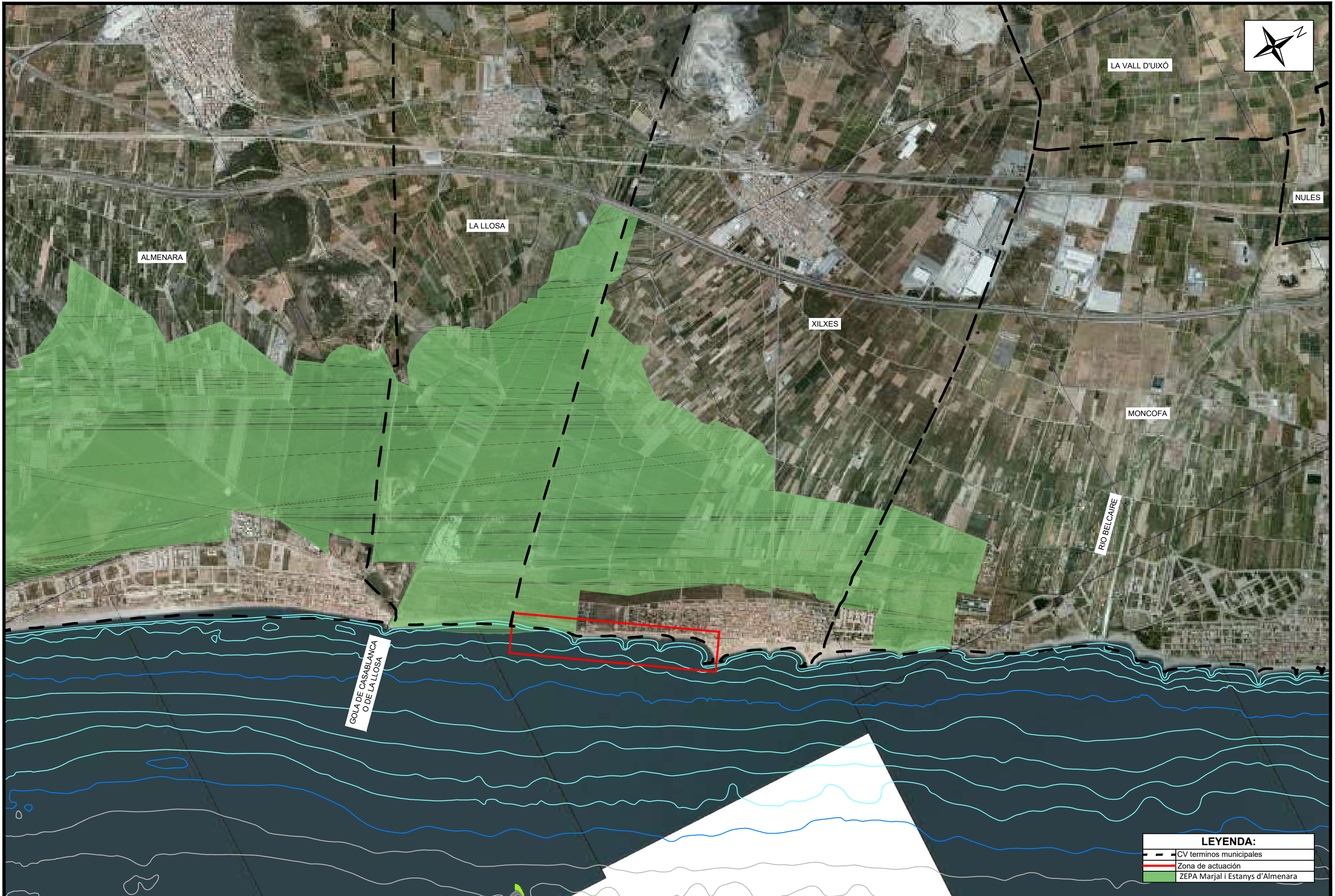
PLANO :

AFECCIONES A ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS LIC Y ZEC

Nº DE PLANO

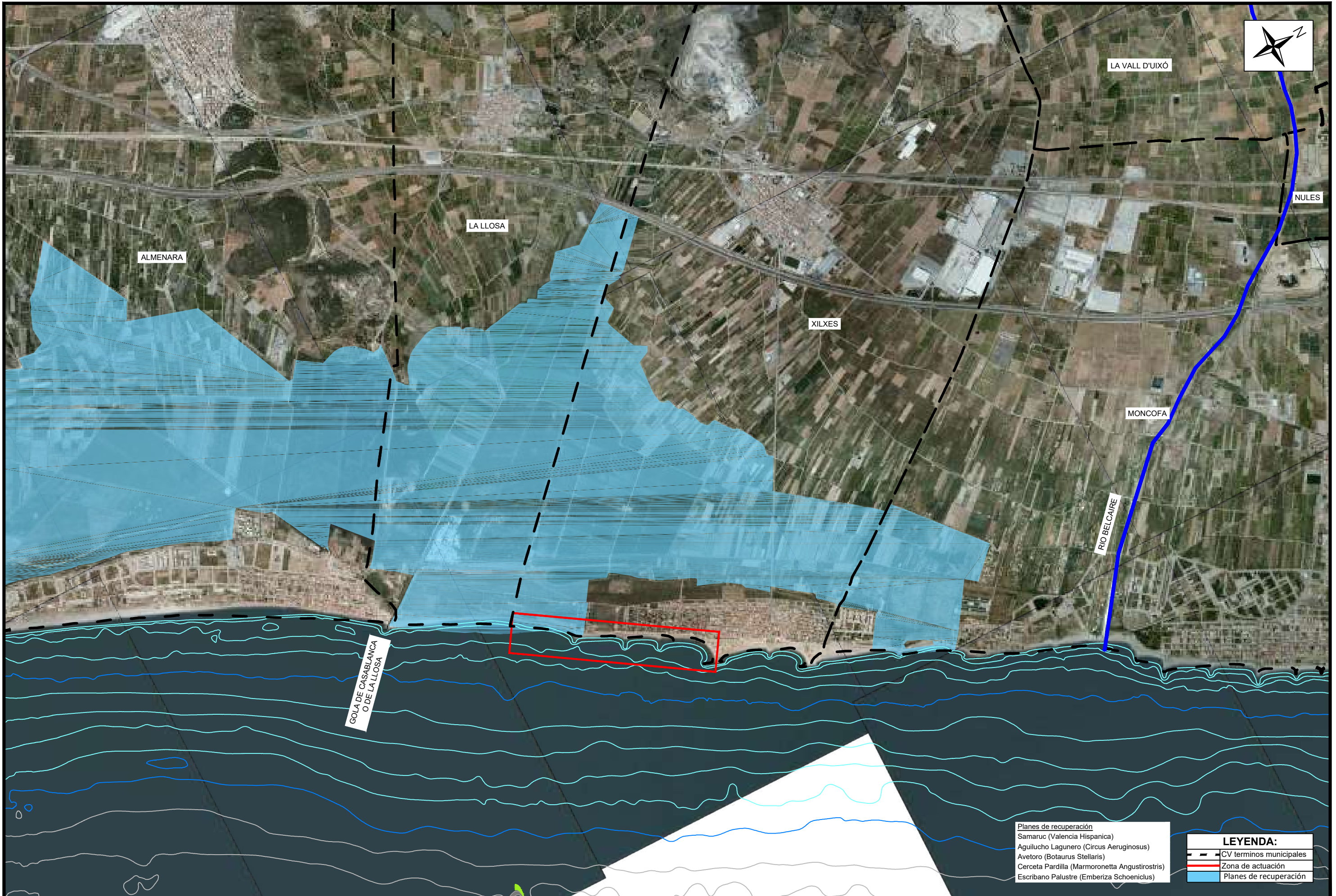
17

HOJA 01 DE 01



LEYENDA:

	CV terminos municipales
	Zona de actuación
	ZEPA Marjal i Estanys d'Almenara



GOLA DE CASABLANCA
O DE LA LLOSA

- Planes de recuperación**
- Samaruc (Valencia Hispanica)
 - Aguilucho Lagunero (Circus Aeruginosus)
 - Avetoro (Botaurus Stellaris)
 - Cerceta Pardilla (Marmoronetta Angustirostris)
 - Escribano Palustre (Emberiza Schoeniclus)

LEYENDA:	
	CV terminos municipales
	Zona de actuación
	Planes de recuperación

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

1/25.000

FECHA:

MAYO 2022

REDACCIÓN PROYECTO:

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN) ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

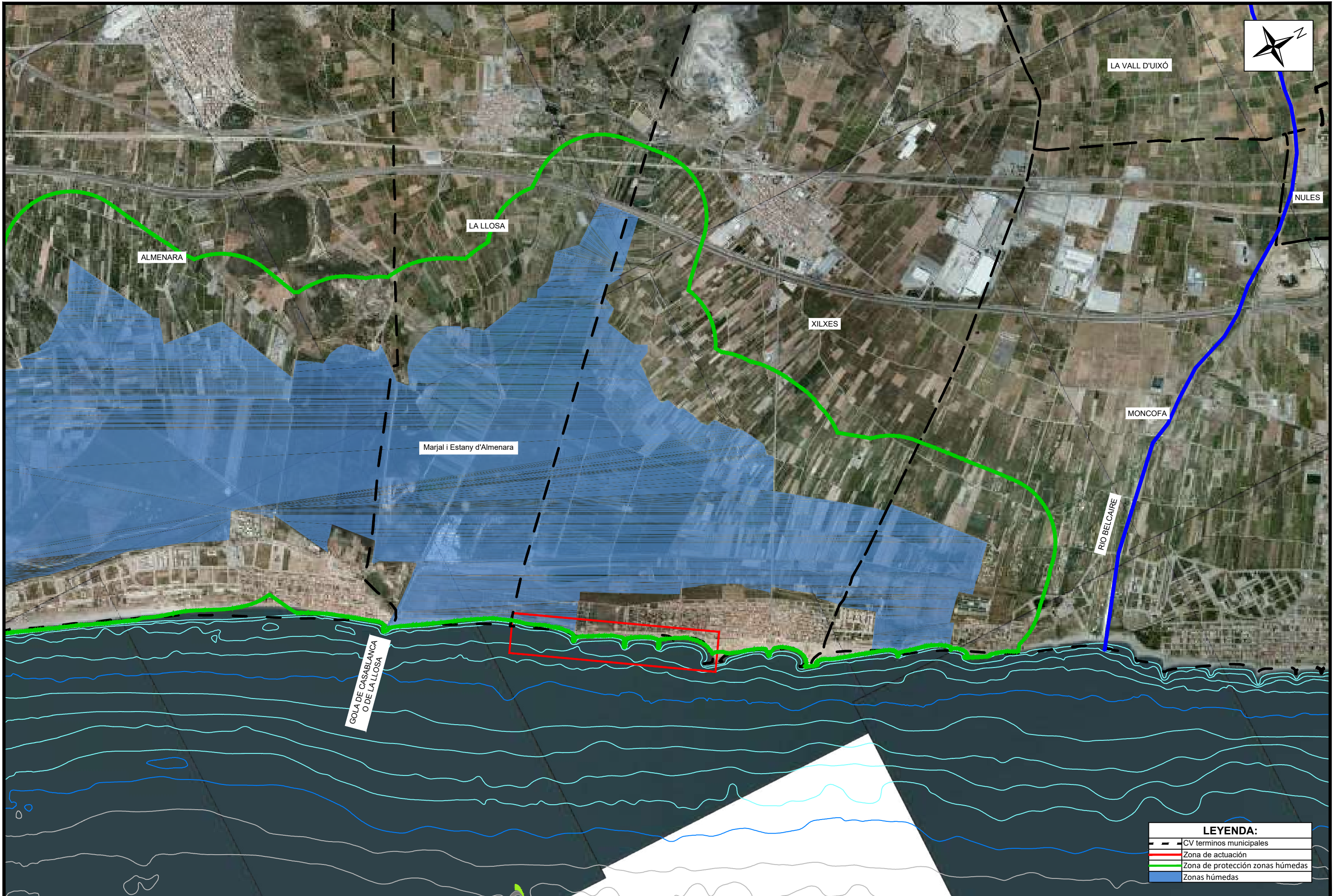
PLANO :

PLANES DE RECUPERACIÓN

Nº DE PLANO

19

HOJA 01 DE 01



LEYENDA:

	CV terminos municipales
	Zona de actuación
	Zona de protección zonas húmedas
	Zonas húmedas

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:
D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



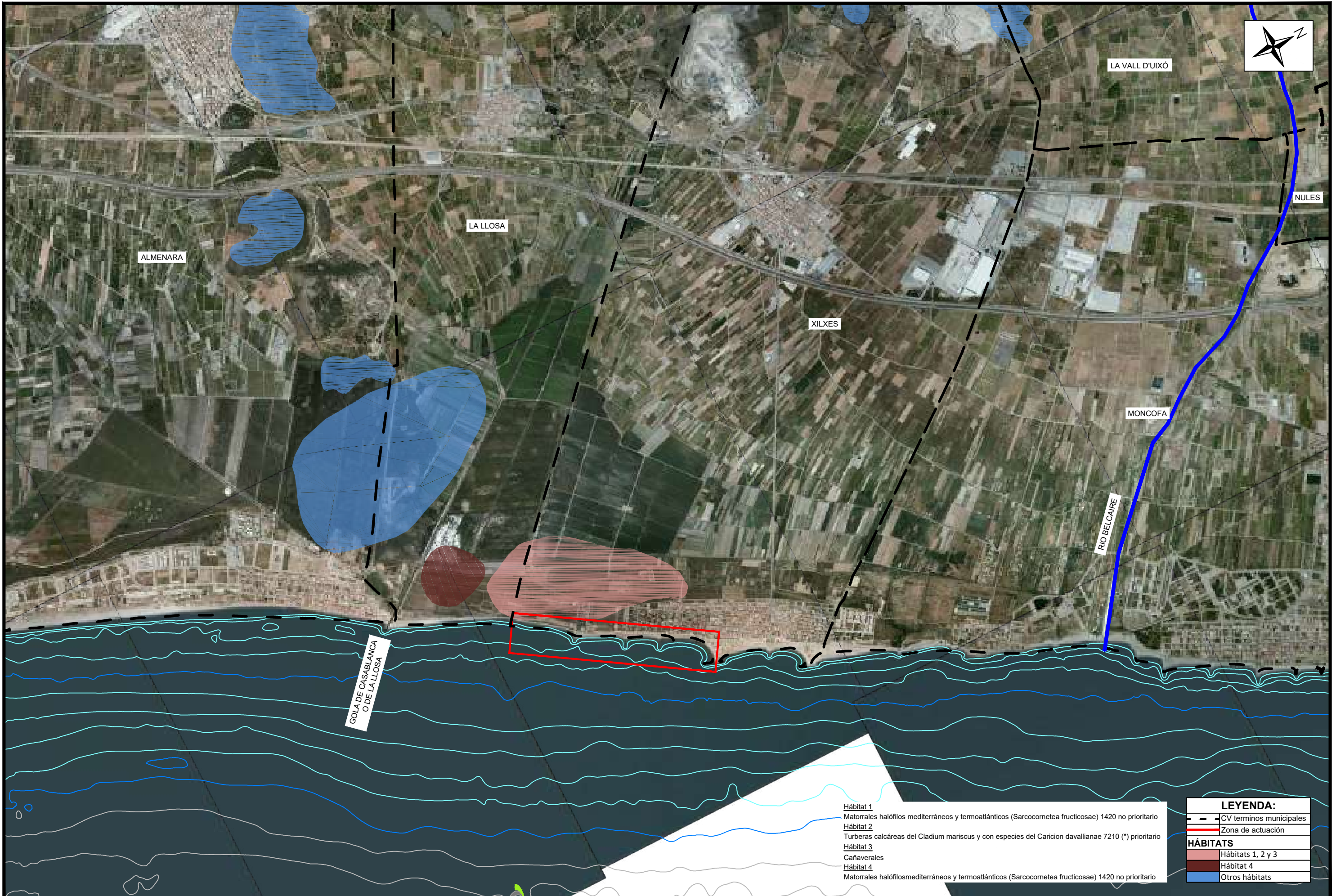
ESCALA:
1/25.000

FECHA:
MAYO 2022

REDACCIÓN PROYECTO:
PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN) ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PLANO :
AFECCIONES A ZONAS HÚMEDAS

Nº DE PLANO:
20
HOJA 01 DE 01



- Hábitat 1
Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosae*) 1420 no prioritario
- Hábitat 2
Turberas calcáreas del *Cladium mariscus* y con especies del *Caricion davallianae* 7210 (*) prioritario
- Hábitat 3
Cañaverales
- Hábitat 4
Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosae*) 1420 no prioritario

LEYENDA:	
	CV terminos municipales
	Zona de actuación
HÁBITATS	
	Hábitats 1, 2 y 3
	Hábitat 4
	Otros hábitats

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

1/25.000

FECHA:

MAYO 2022

REDACCIÓN PROYECTO:

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN) ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

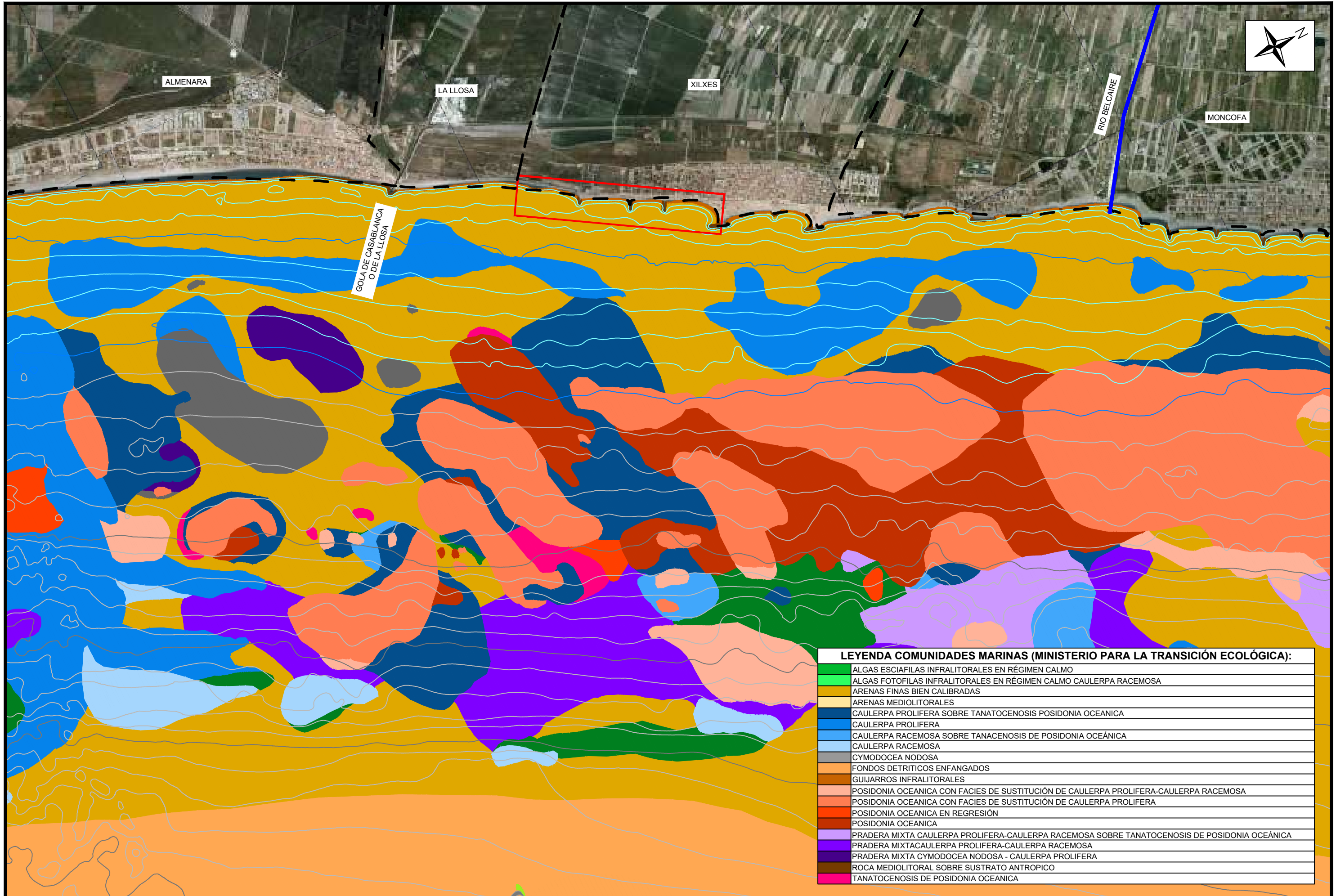
PLANO :

AFECCIONES A HÁBITATS

Nº DE PLANO

21

HOJA 01 DE 01



LEYENDA COMUNIDADES MARINAS (MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA):

[Green]	ALGAS ESCIAFILAS INFRALITORALES EN RÉGIMEN CALMO
[Light Green]	ALGAS FOTOFILAS INFRALITORALES EN RÉGIMEN CALMO CAULERPA RACEMOSA
[Yellow]	ARENAS FINAS BIEN CALIBRADAS
[Orange]	ARENAS MEDIOLITORALES
[Dark Blue]	CAULERPA PROLIFERA SOBRE TANATOCENOSIS POSIDONIA OCEANICA
[Blue]	CAULERPA PROLIFERA
[Light Blue]	CAULERPA RACEMOSA SOBRE TANACENOSIS DE POSIDONIA OCEÁNICA
[Light Blue]	CAULERPA RACEMOSA
[Grey]	CYMODOCEA NODOSA
[Orange]	FONDOS DETRITICOS ENFANGADOS
[Orange]	GUIJARROS INFRALITORALES
[Light Orange]	POSIDONIA OCEANICA CON FACIES DE SUSTITUCIÓN DE CAULERPA PROLIFERA-CAULERPA RACEMOSA
[Light Orange]	POSIDONIA OCEANICA CON FACIES DE SUSTITUCIÓN DE CAULERPA PROLIFERA
[Dark Orange]	POSIDONIA OCEANICA EN REGRESIÓN
[Dark Orange]	POSIDONIA OCEANICA
[Purple]	PRADERA MIXTA CAULERPA PROLIFERA-CAULERPA RACEMOSA SOBRE TANATOCENOSIS DE POSIDONIA OCEÁNICA
[Purple]	PRADERA MIXTACAULERPA PROLIFERA-CAULERPA RACEMOSA
[Purple]	PRADERA MIXTA CYMODOCEA NODOSA - CAULERPA PROLIFERA
[Brown]	ROCA MEDIOLITORAL SOBRE SUSTRATO ANTROPICO
[Pink]	TANATOCENOSIS DE POSIDONIA OCEANICA

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA CUARTA DEL GOBIERNO
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

1/25.000

FECHA:

MAYO 2022

REDACCIÓN PROYECTO:

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

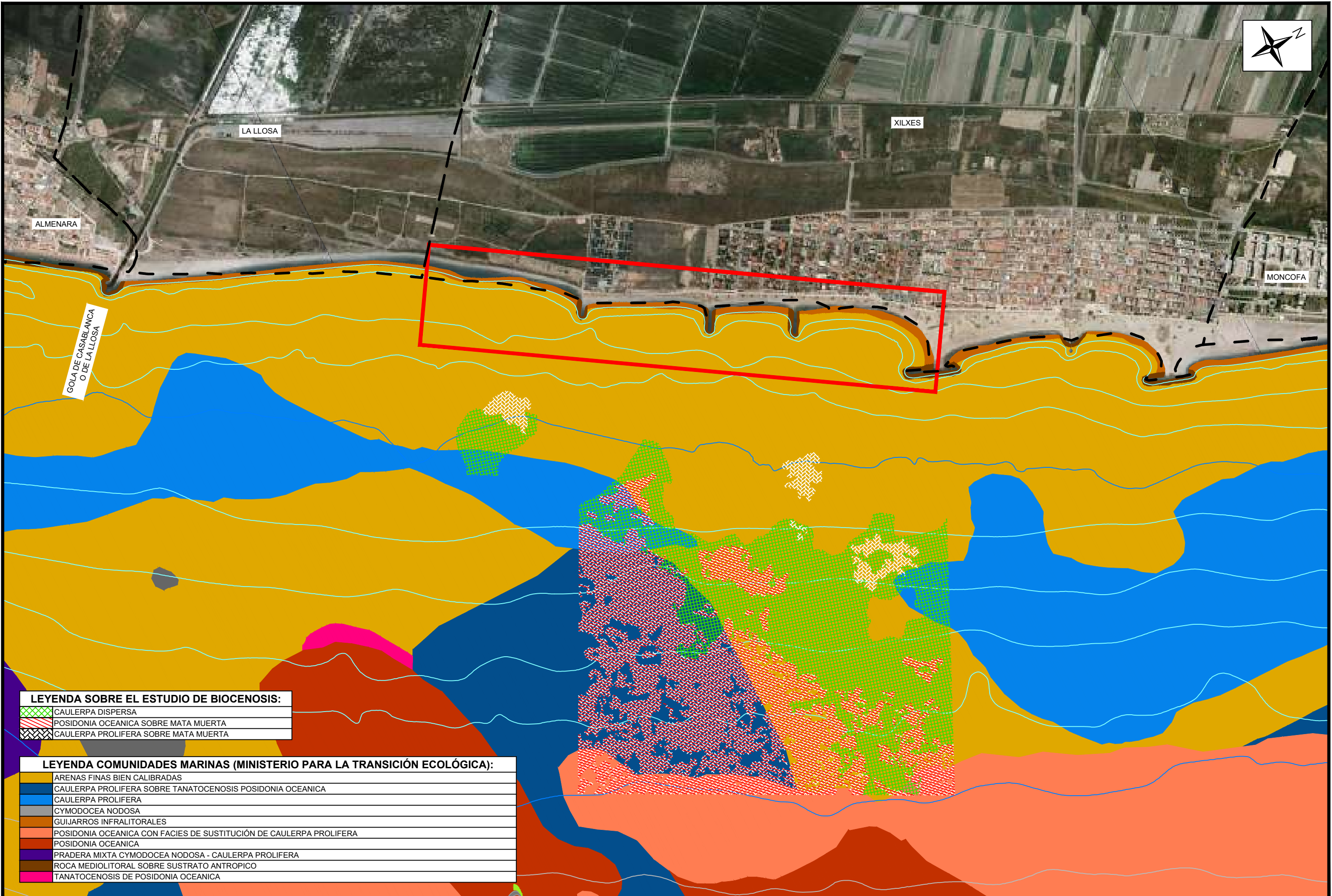
PLANO :

AFECCIONES A COMUNIDADES MARINAS

Nº DE PLANO

22.1

HOJA 01 DE 01



LEYENDA SOBRE EL ESTUDIO DE BIOCENOSIS:

	CAULERPA DISPERSA
	POSIDONIA OCEANICA SOBRE MATA MUERTA
	CAULERPA PROLIFERA SOBRE MATA MUERTA

LEYENDA COMUNIDADES MARINAS (MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA):

	ARENAS FINAS BIEN CALIBRADAS
	CAULERPA PROLIFERA SOBRE TANATOCENOSIS POSIDONIA OCEANICA
	CAULERPA PROLIFERA
	CYMODOCÉA NODOSA
	GUIJARROS INFRA LITORALES
	POSIDONIA OCEANICA CON FACIES DE SUSTITUCIÓN DE CAULERPA PROLIFERA
	POSIDONIA OCEANICA
	PRADERA MIXTA CYMODOCEA NODOSA - CAULERPA PROLIFERA
	ROCA MEDIOLITORAL SOBRE SUSTRATO ANTROPICO
	TANATOCENOSIS DE POSIDONIA OCEANICA

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

1/10.000

FECHA:

MAYO 2022

REDACCIÓN PROYECTO:

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN) ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

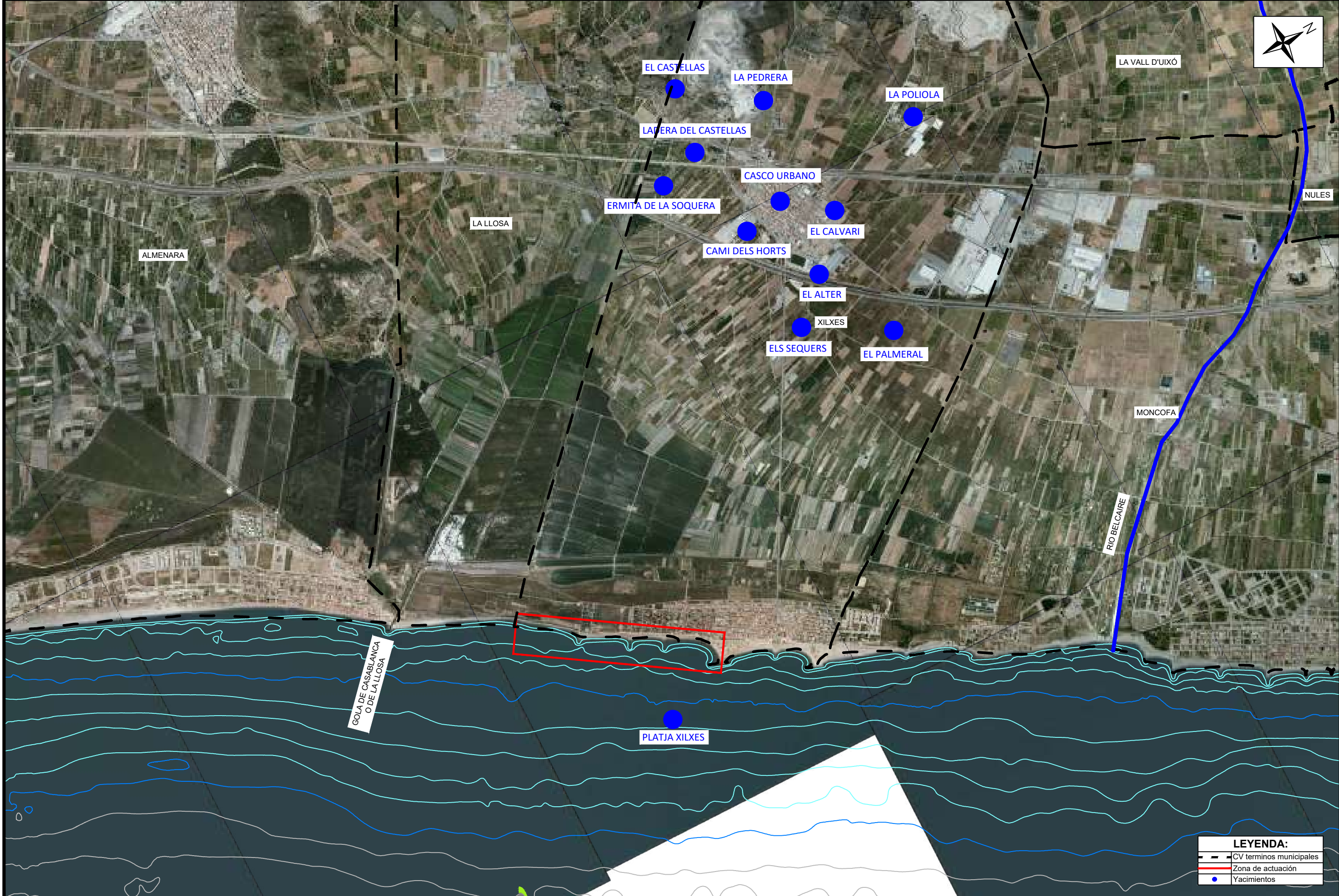
PLANO :

AFECCIONES A COMUNIDADES MARINAS

Nº DE PLANO

22.2

HOJA 01 DE 01



LEYENDA:

	CV terminos municipales
	Zona de actuación
	Yacimientos

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

1/25.000

FECHA:

MAYO 2022

REDACCIÓN PROYECTO:

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

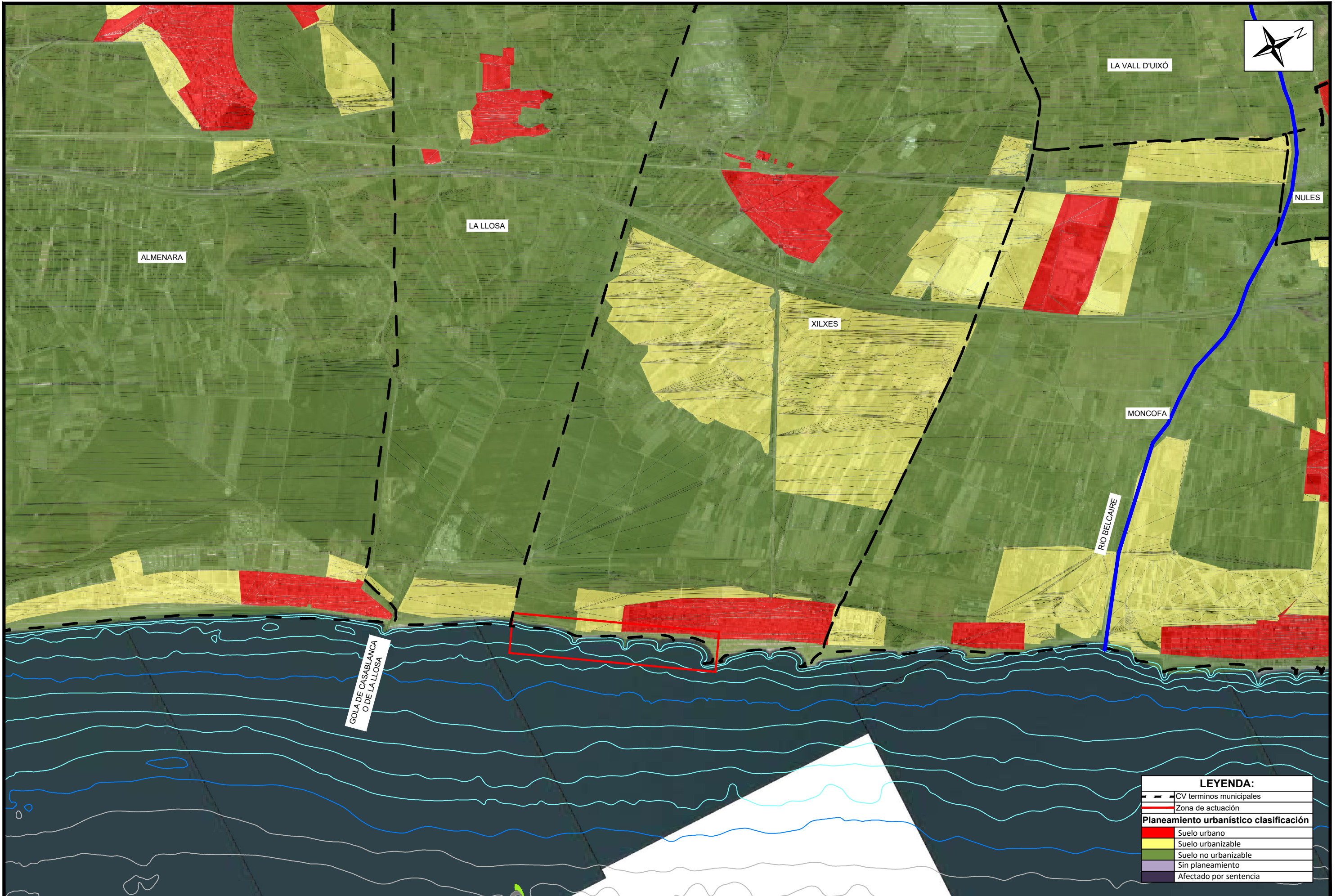
PLANO :

YACIMIENTOS
ARQUEOLÓGICOS-ETNOLÓGICOS-HISTÓRICOS

Nº DE PLANO

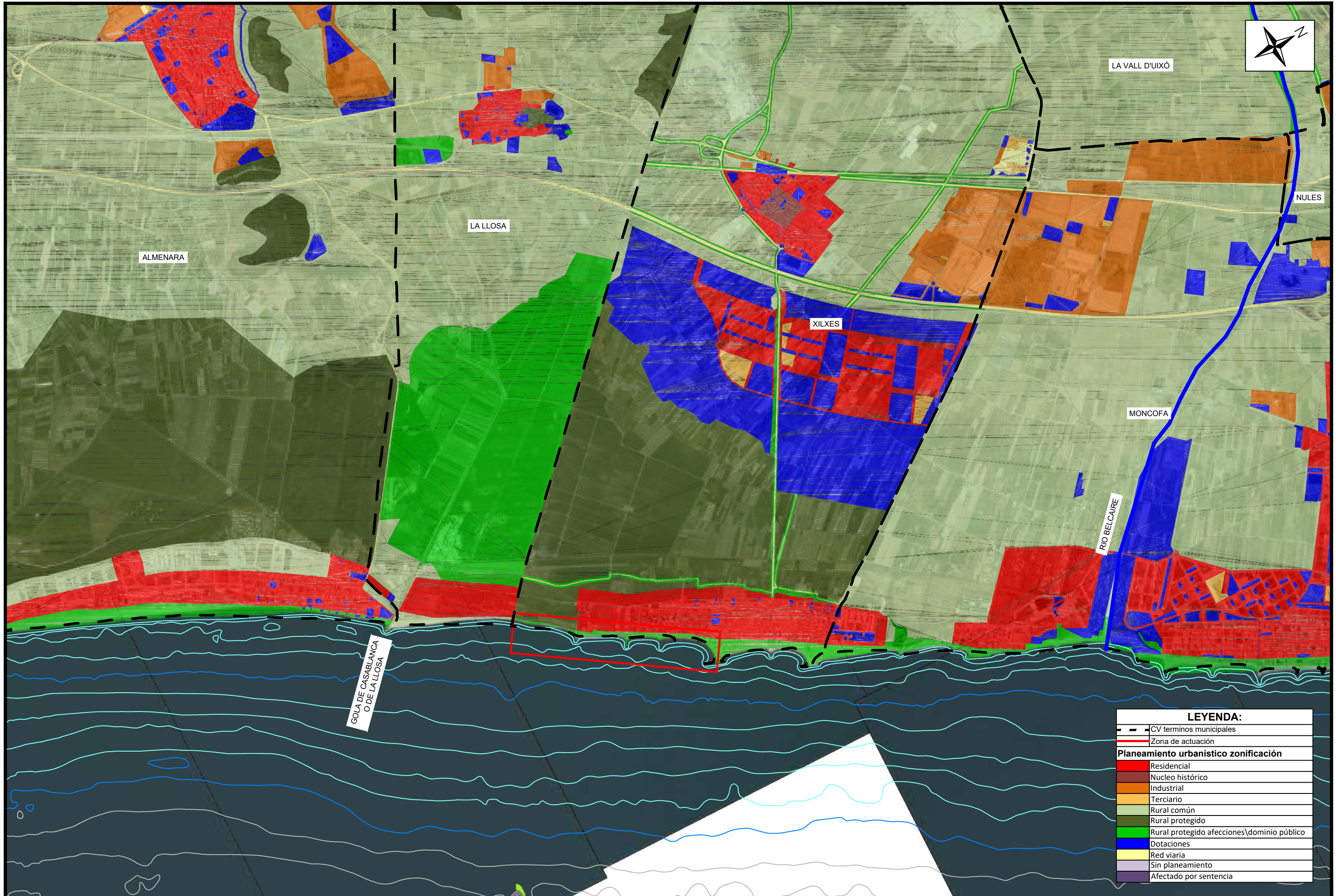
23

HOJA 01 DE 01



LEYENDA:

	CV terminos municipales
	Zona de actuación
Planeamiento urbanístico clasificación	
	Suelo urbano
	Suelo urbanizable
	Suelo no urbanizable
	Sin planeamiento
	Afectado por sentencia



LA VALL D'UIXÓ

NULES

LA LLOSA

ALMENARA

XILXES

MONCOFA

RIO BELCAIRE

GOLA DE CASABLANCA O DE LA LLOSA

LEYENDA:	
	CV terminos municipales
	Zona de actuación
Planeamiento urbanístico zonificación	
	Residencial
	Nucleo histórico
	Industrial
	Terciario
	Rural común
	Rural protegido
	Rural protegido afecciones\dominio público
	Dotaciones
	Red viaria
	Sin planeamiento
	Afectado por sentencia

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

1/25.000

FECHA:

MAYO 2022

REDACCIÓN PROYECTO:

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN) ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PLANO :

PLANEAMIENTO URBANÍSTICO ZONIFICACIÓN

Nº DE PLANO

25

HOJA 01 DE 01



LEYENDA:

	CV terminos municipales
	Zona de actuación
Vías pecuarias	
	Cañada
	Cordel
	Colada

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



VICEPRESIDENCIA CUARTA DEL GOBIERNO
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

1/25.000

FECHA:

MAYO 2022

REDACCIÓN PROYECTO:

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PLANO :

VÍAS PECUARIAS

Nº DE PLANO

26

HOJA 01 DE 01



PROMOTOR DE LAS OBRAS:



GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA CUARTA DEL GOBIERNO
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

1/15.000

FECHA:

MAYO 2022

REDACCIÓN PROYECTO:

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PLANO :

PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL: TRÁNSITO DE CAMIONES (ARENA/ESCOLLERA)

Nº DE PLANO

27

HOJA 01 DE 01

ANEXO 2

DOCUMENTACIÓN:

-ENTRADA EN REGISTRO DEL ESTUDIO PATRIMONIAL
PREVIO

-ESTUDIO PATRIMONIAL PREVIO



CONSELLERIA DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

CENTRO DE ARQUEOLOGÍA SUBACUÁTICA DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
Avda de la Mediterránea, s/n Antigua casa del ingeniero del Puerto

12530 Puerto de Burriana (Castellón)

Castellón, 2 de Octubre de 2019



Data - 2 OCT. 2019

Registre General
ENTRADA 15784

ASUNTO: ENTREGA DEL ESTUDIO PATRIMONIAL PREVIO, PARA LA REDACCIÓN DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)

Adjunto, se remiten la copia en papel del Estudio Patrimonial previo solicitada para su tramitación (encuadrada en canutillo, con una copia en CD pegada en la tapa por dentro). Todos los ficheros están en formato .pdf.

Atentamente:



Fdo: Francisco Álvarez Molinera

COMAYPA S.A.

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACION DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES (CASTELLON)

ESTUDIO PATRIMONIAL PREVIO



PROMOTOR:



Ordenado por:



PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACION DEL TRAMO
DE COSTA DEL SUR DE XILXES (CASTELLON)

ESTUDIO PATRIMONIAL PREVIO

INDICE DE CONTENIDOS

1.- Introducción.	3
2.- Descripción del proyecto y de su ámbito	4
3.- Contexto legal.	8
4.- Ordenante del trabajo y directora	9
5.- Zona de estudio. Evolución histórica y Patrimonio Cultural.	10
5.1.-Evolución histórica de la zona	10
5.2.-Patrimonio Cultural en el emplazamiento del proyecto	12
6.- Valoración del riesgo de afección sobre los elementos patrimoniales y medidas cautelares.	17
7.- Conclusiones generales.	21
ANEJOS:	
ANEJO 1: CARTOGRAFÍA	
ANEJO 2: ESTUDIO DIGITALIZADO (CD)	

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACION DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES (CASTELLON)

ESTUDIO PATRIMONIAL PREVIO

1.- INTRODUCCIÓN:

Este Estudio Patrimonial Previo se refiere a la posible incidencia que, la construcción del PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACION DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES (CASTELLON),-en adelante el proyecto-, que se desarrollará en el término municipal de Xilxes (Castellón), pudiera causar al patrimonio cultural presente en su ámbito de implantación o margen de seguridad.

Este proyecto está promovido por DIRECCIÓN GENERAL DE SOSTENIBILIDAD DE LA COSTA Y EL MAR DEL MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA y redactado por COMAYPA, Ingeniería y Control de Calidad, que en cumplimiento de la Ley 4/1998, de 11 de junio, del Patrimonio Cultural Valenciano, encarga este trabajo.

El objetivo de este estudio es una primera aproximación a la realidad patrimonial del ámbito en el que se prevé el desarrollo del proyecto, con la finalidad de establecer una valoración de las posibles afecciones de éste y comprobar su grado de compatibilidad con el patrimonio cultural presente en su ámbito de implantación o entorno inmediato de manera que, ya en fase de ingeniería básica, se pudiesen corregir o minimizar posibles afecciones. En este trabajo se introducen datos que han sido obtenidos de consultas a diversas fuentes documentales, no datos de campo.¹

Este estudio se redacta atendiendo los requisitos del Decreto 208/2010, de 10 de diciembre, del Consell, en cuanto a márgenes de seguridad y otros se refiere, si bien no contempla trabajos de campo.

¹ Inventario de Yacimientos Arqueológicos de la Conselleria de Cultura de la Generalitat Valenciana: Inventario de Bienes de Interés Cultural de la Conselleria de Cultura de la Generalitat Valenciana y Catálogo de Patrimonio de los PPGGOU de los municipios implicados en el proyecto.

Las conclusiones alcanzadas en este Estudio Patrimonial Previo (que contempla datos de patrimonio arquitectónico, arqueológico, etnológico, industrial y paleontológico) no tiene carácter vinculante y será la propia Conselleria de Educación, Cultura y Deporte el organismo que, en cumplimiento de la normativa vigente, señale las posteriores necesidades o medidas cautelares que estime adecuadas y necesarias en esta obra, siempre con el objetivo último de garantizar la protección del patrimonio que pudiera verse implicado en el proyecto.

2.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y DE SU ÁMBITO:

El presente ESTUDIO PATRIMONIAL PREVIO considera como ámbito de afección del proyecto la totalidad de los terrenos en los que se prevé su ejecución. Contempla asimismo un amplio margen de seguridad, estimado en una banda de 200 m de anchura perimetral al mismo para elementos catalogados (BRL y/o BC) y de 2 km para los considerados BIC, según establece el Decreto 208/2010 de diciembre, del Consell, para la valoración de afecciones en trabajos similares al que nos ocupa y para las prospecciones patrimoniales.

Se opta por ese amplio margen de seguridad para, además de conocer la presencia de elementos que pudieran recibir afección directa, valorar en su conjunto la riqueza patrimonial del entorno.

Como margen de seguridad del proyecto, por el Norte se tiene en cuenta el patrimonio catalogado en el término municipal de Moncofa y, por el Sur, La Llosa.

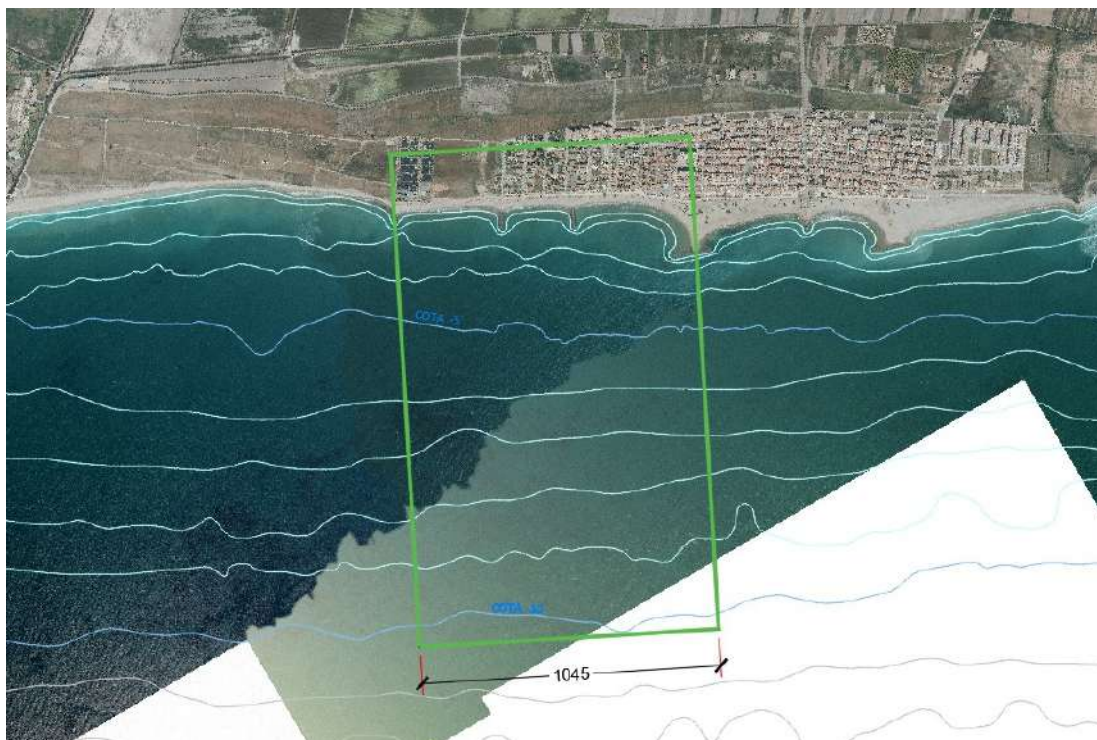
Las siguientes figuras muestran la situación de la zona objeto de proyecto:



Hoja topográfica 669, escala 1:50.000, del ICV



ÁMBITO DE PROYECTO



Planta general del ámbito de proyecto sobre ortofoto. Fuente: proyecto COMAYPA

 ZONA DE ACTUACIÓN

Las coordenadas UTM que delimitan el ámbito de estudio comprendido por este trabajo y mostrado *grosso modo* en las anteriores figuras, son las siguientes:

COORD. UTM HUSO 30 S, ETRS-89	
742745	4404696
744305	4403936
744785	4404896
743305	444405616
742745	4404696

Tabla 1: Coordenadas UTM del ámbito de estudio.

El proyecto que aquí nos ocupa es parte de un plan de actuación que se está desarrollando y que contempla actuaciones entre el puerto de Burriana y el puerto de Sagunto.

Concretamente, el ámbito de actuación del proyecto objeto del presente estudio patrimonial se ubica en la playa sur de Xilxes, en una longitud aproximada de 830 m, (ver imagen).

Las soluciones que se contemplan se basan en la eliminación de un dique de defensa existente, en la construcción de un nuevo dique “aguas abajo” de este último y en dos vertidos de arena, (procedente de canteras autorizadas o préstamos naturales designados por el promotor de las obras). Estos vertidos se realizarán entre el espigón exento existente y que delimita la actuación por el norte, y aguas abajo del nuevo espigón.

En el momento en el que se hayan completado las actuaciones previstas en el plan de actuación para el tramo de costa puerto de Burriana-puerto de Sagunto esta zona quedará conformada por tres celdas de aproximadamente 750 metros cada una.

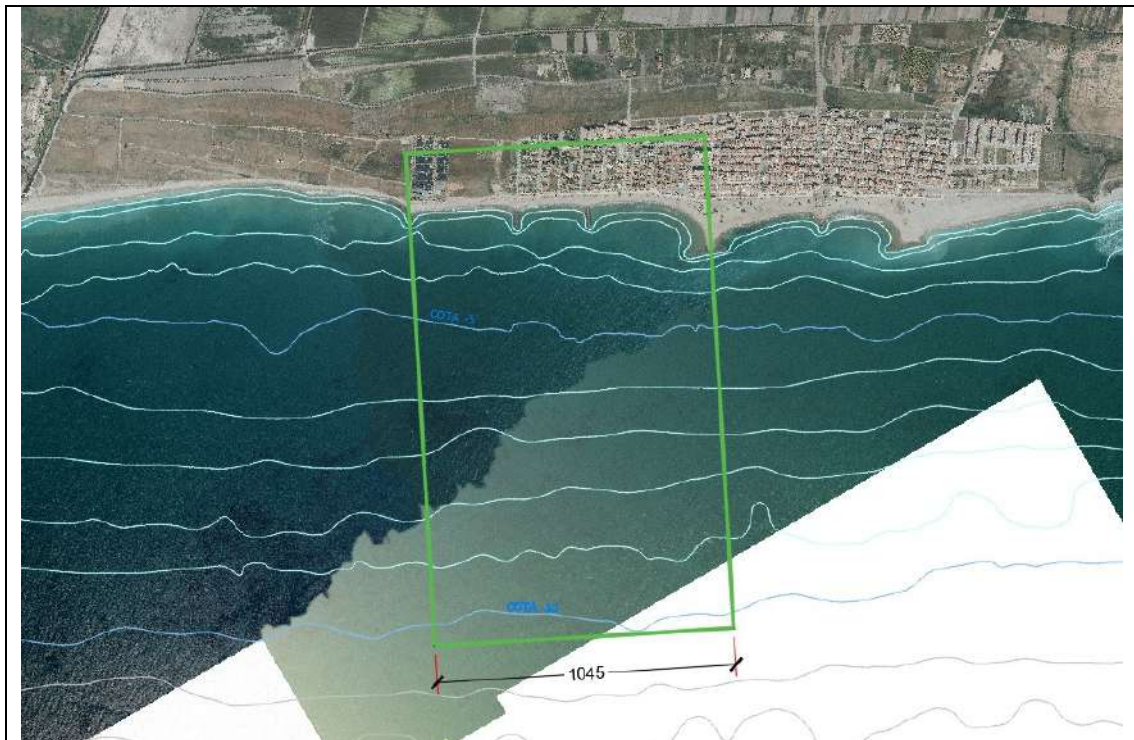


Imagen 1: Zona de actuación. Hasta batimétrica -10 m



Imagen 2: Actuación en proyecto
INTERVENCIÓN PROPUESTA

Se precisarán aportes de material de préstamo, que en todos los casos procederá de canteras autorizadas.

Se proponen las siguientes canteras, al ser las que han suministrado material para las obras recientemente ejecutadas en las inmediaciones de la actuación:

- Triturados El Cano, S.L. Ctra. Valencia-Ademuz Km 33 - 46174 Domeño (Valencia).
- Áridos Monfort. Sant Joan de Moró, (Castellón)

Estas canteras cuentan con todos los permisos necesarios para su uso, y aunque las distancias de transporte son superiores a las arenas procedentes de un yacimiento marino, los impactos sobre el medio ambiente se consideran inferiores, al igual que el riesgo de afección al patrimonio cultural. En términos de procedencia de material, todas las alternativas presentan el mismo impacto, al ser su procedencia común.

Los residuos generados se llevarán a vertedero autorizado. En las proximidades existen los siguientes entre algunos otros:

- Ferruses, C/ Teruel 30, Sagunto.
- Áridos Mijares, S.L. Ctra. Onda S/n. Onda.
- Atomix, S.A. C/ Navarra. Onda.

Por lo tanto, en este documento, no se valora la afección que pudiera derivarse al patrimonio cultural ni de las canteras (áreas de préstamo) o de los vertederos.

Puesto que la zona de trabajo será la línea de costa propiamente dicha, los vehículos de obra y maquinaria pesada utilizarán, hasta donde sea posible, los caminos existentes para acceder a la zona de trabajo, aunque será inevitable su tránsito por la playa en determinados tramos.

Se adjunta cartografía en la que se delimita, de manera georreferenciada, la zona de proyecto. Se incluye asimismo formato digital (CD) y una planta global de la zona de estudio y de los puntos de interés inicialmente conocidos, entre otros.

En el apéndice cartográfico se incluyen, a mayor tamaño, los planos de situación y de emplazamiento, entre otros.

3.- CONTEXTO LEGAL:

Este Estudio Patrimonial Previo para el PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACION DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES (CASTELLON), a pesar de su implantación (que se describe *grosso modo* en el apartado anterior), se ha realizado atendiendo a lo establecido en la legislación vigente, por lo que tiene en cuenta además el margen de seguridad previsto por la normativa de aplicación, por lo que se ha tenido en cuenta el patrimonio catalogado en un entorno de 2 km de distancia a la zona de obras, no aporta datos de campo², sino exclusivamente información obtenida en diversas fuentes documentales.

Los *datos de campo* para este tipo de trabajos, habitualmente, se obtienen a partir de una prospección pero, en este caso, por cuestiones administrativas, con el fin de disponer de una primera aproximación al patrimonio cultural de la zona de proyecto, se redacta este Estudio Patrimonial Previo. La prospección patrimonial, de resultar finalmente necesaria, será realizada atendiendo a los criterios establecidos en la normativa de aplicación a este tipo de proyectos: artículo 11 y otros, de la Ley 4/1998, de 11 de junio, de la Generalitat Valenciana, del Patrimonio Cultural Valenciano y sus posteriores revisiones, y el Decreto 208/2010, de 10 de diciembre, del Consell, entre otros.

Este estudio, que no debe ser considerado *vinculante*³, se redacta a solicitud de nuestro cliente con la finalidad de tener un conocimiento preliminar de las características patrimoniales del área en la que se desarrollará la implantación del proyecto.

² Algunos de los datos aquí reflejados corresponden a registros de campo, pero obtenidos en la realización de trabajos similares al que nos ocupa, asociados a otros proyectos, que no a éste.

³ Ya que, según establece la Ley del Patrimonio Cultural Valenciano, lo son únicamente los emitidos por los Técnicos de la Conselleria de Turismo, Cultura y Deporte de la Generalitat Valenciana, a efectos del Patrimonio Cultural.

De esta forma se pueden evitar, en fase de ingeniería, afecciones sobre los enclaves en los que, *a priori*, se conoce la existencia de elementos de interés; también se pueden establecer cautelas que garanticen la salvaguarda del patrimonio cultural conocido que pudiera verse comprometido por la ejecución del proyecto, teniendo en cuenta además el contenido del PGOU de Xilxes.

En lo que se refiere a la posible incidencia del proyecto sobre el patrimonio paleontológico señalar que se ha realizado consulta a la página web habilitada por la Unidad de Arquitectura y Medio Ambiente de la Conselleria de Educación, Cultura y Deporte de la Generalitat Valenciana a tal efecto y, en el apéndice cartográfico, se incluye el resultado de dicha consulta en la que se observa que no hay riesgo potencial de afección a este conjunto patrimonial.

4.- ORDENANTE Y DIRECTORA DEL TRABAJO:

Datos del Ordenante:

Nombre:	DIRECCIÓN GENERAL DE SOSTENIBILIDAD DE LA COSTA Y EL MAR DEL MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA. REPRESENTADA POR: COMAYPA INGENIERIA Y CONTROL DE CALIDAD
Dirección	Pol. Ronda Sur, C/ Sierra Irta, Nave 34
Municipio	Castellón
C.P.	12006
ontacto:	M ^a Luisa Ocaña Izquierdo
Teléfono:	Oficina: 964 242 222 // Móvil: 620409948
Fax:	964 242 192
Email:	medioambiente@comaypa.es

Datos de Directora:	Nombre:	Manuela Raga y Rubio
	Titulación:	Arqueóloga
	Dirección :	Apdo. Correos 13064
	Municipio:	Valencia
	C.P.	46021
	Teléfono:	Oficina: 96-3562967 // Móvil: 669 839 566
	Fax:	96 3562967
	E.mail:	mrarquiel@mrarqueologos.com

5.- ZONA DE ESTUDIO: EVOLUCIÓN HISTÓRICA Y PATRIMONIO CULTURAL:

5.1.- EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA ZONA DE PROYECTO:

Este proyecto se desarrollará en la Comarca de La Plana de Castelló, situada en el litoral septentrional de las tierras valencianas, en la cuenca baja del río *Millars* y presidida por la ciudad de Castelló de La Plana, capital de la provincia.

Aunque en algunas divisiones comarcales se suele distinguir entre una Plana Alta y una Plana Baixa, arbitrariamente divididas en razón de su posición al norte o al sur del río, en nuestro caso optamos por mantener la unidad geográfica, histórica económica y funcional.

Desde muy antiguo y gracias al fértil suelo y a la abundancia de agua, la Plana ha estado densamente poblada.

El poblamiento de esta comarca ofrece una secuencia que se remonta al pleistoceno inferior, según los hallazgos efectuados en el yacimiento de Costa Blanca (Almenara) <<que es el único en todo el litoral mediterráneo que, por el momento, según Francesc Gusi, posee una abundante y singular industria lítica fabricada por el hombre, relacionada estratigráficamente con importantes restos de fauna de extraordinario interés paleontológico y que testimonia la presencia humana en sus primeros estadios evolutivos de hace casi dos millones de años>>. Los vestigios hallados en una vieja cantera abandonada hacen suponer la presencia de un grupo de homínidos que sabían

trabajar la piedra y darle la forma precisa para convertirla en objeto de uso, mediante golpes intencionados. De épocas posteriores, pleistoceno medio, son los hallazgos de la cueva del Tossal de la Font (Villafamés). Al mesolítico pertenecen las covachas de Can Ballester (Vall d'Uxó). De la Edad del Bronce se han identificado el yacimiento de Oropesa la Vella (Oropesa). Y así entraremos en el umbral de la Historia. Todo el litoral comarcal, como el resto de nuestras tierras, fue muy visitado por los navegantes orientales, pero no parece que estableciesen alguna colonia o factoría importante, a excepción de Torre la Sal (Cabanès).⁴

Hay notables yacimientos de época ibérica y romanos, con menos información (como suele ser habitual) para época visigótica.

En época musulmana había al menos dos grandes medinas (Borriana y Onda) y varios cientos de alquerías dispersas por toda la llanura.

Los cristianos que la ocuparon a partir de 1238 cambiaron el modelo de poblamiento y construyeron nuevos pueblos según el modelo ortogonal imperante en la época: Castelló, Vila-real, Nules, Mascarell... son buenos ejemplos de estas poblaciones.

Por lo que se refiere al ámbito de proyecto propiamente dicho, que recae en término de Xilxes aunque con afección tangencial al término municipal de La Llosa, cabe indicar que tiene 13,4 km² de extensión, limita al Norte con Moncofa, y la Vall de Uixó; al Este con el mar Mediterráneo; al Oeste con la Vall de Uixó y al Sur con la Llosa.

La superficie del mismo es completamente llana en su mayor parte, cubierta por sedimentos cuaternarios que en la zona más próxima al mar, de que le separa una flecha de arena o restinga, es todavía semilagunar (marjal). Sólo por la parte occidental, la más interior, se levantan algunos pequeños cerros como La Rabosa y el vértice geodésico de tercer orden El Castellar.

Cruza el término la Acequia Mayor de Xilxes.... Aunque en su término hay vestigios romanos (vila rústica de L'Alter), el pueblo actual tiene su origen en una alquería musulmana que, tras la conquista cristiana en 1238, fue dada por Jaime I al caballero Jaime Pérez de Daroca, aunque años más tarde quedó integrada en el Condado de Almenara, al igual que La Llosa y Quart de les Valls, pueblos vecinos.

Sustituidos sus antiguos moradores por cristianos, el número de casas era de 43 en 1510 y de 46 en 1609. Entre medias tuvo que sufrir en 1562 el saqueo por parte de moriscos sublevados de la sierra de espada y en 1583 el ataque de los piratas berberiscos.

En 1646 había aumentado a 61 vecinos y a finales del XVIII era ya un pueblo relativamente grande con 643 habitantes, que habrían aumentado a 955 en 1875 y, tras sufrir como pocos el azote del cólera en 1885, a 1.161 en 1910.

El casco urbano de Xilxes resultó muy dañado durante la Guerra Civil (entre 1938 y 1939) por coincidir con el frente durante la última etapa bélica y tuvo que ser prácticamente reconstruido por la Dirección General de Regiones Devastadas, adquiriendo el trazado regular de calles y plazas

⁴Soler Carnicer, J., 1986 : "Nostres Terres". Vol IV; Vicent García Editores. Valencia., pp.5-18

que hoy le caracteriza, y en donde la vía férrea constituye una poderosa barrera que impide el crecimiento regular hacia el Oeste.

De entre sus edificios destacan la Plaza Mayor, el Ayuntamiento y la Iglesia Parroquia de la Asunción.

Aparte de algunos materiales ibéricos en El Castellar, en la partida de L'Alter, conocida también por Els Sequers, quedan los restos de una importante villa rústica romana: parte de los muros, fragmentos de pavimentos, abundante cerámica sigilata, algunas con interesantes inscripciones latinas esgrafiadas y una excepcional estatuilla de bronce representado al dios Mercurio, de gran calidad técnica y artística.⁵

5.2 PATRIMONIO CULTURAL EN EL ENTORNO DEL PROYECTO:

Una vez conocida la evolución histórica del ámbito en el que se desarrollará el proyecto y atendiendo a los diferentes conjuntos patrimoniales estudiados, tanto los localizados en el término municipal de Xilxes (donde se ejecutará el proyecto) como en Moncofa y la Llosa (afectado tangencialmente por el mismo, se puede considerar que, los elementos patrimoniales emplazados en el ámbito en el que se prevé el desarrollo de la obra o entorno inmediato, son los que a continuación se reseñan:

BIENES DE INTERÉS CULTURAL:

No los hay catalogados en el ámbito de afección del proyecto, pero la Torre de Santa Isabel, Torre forçada o Torre vigia de Beniesma (Moncofa) se sitúa dentro del margen de seguridad del proyecto, sin riesgo de afección por parte del mismo, a más 1,5 km de distancia.

ÁREAS ARQUEOLÓGICAS:

Las identificadas por la Conselleria de Cultura son:

- El Castellás (Bronce-Ibérico-Romano y Medieval)
- Els Plans (sin ficha, no se especifica adscripción cultural).
- Ermita del Crist de la Jonquera (Época Moderna).
- Villa Romana de El Alter (Ibérico-Romano).
- Restos romanos aparecidos en las Nuevas Instalaciones Deportivas L'Alter. Sector I. -Restos ibéricos aparecidos en las Nuevas Instalaciones Deportivas L'Alter. Sector II.

Otras recogidas por el PGOU de Xilxes son:

- Núcleo Histórico tradicional (Romano-Islámico-Medieval-Moderno-Actual)
- La Poliola (Romano)

⁵ AA. VV. 2005: "Gran Enciclopedia de la Comunidad Valenciana". Diario Levante. Tomo 17, pg. 277 y ss

- Cami dels Horts (Romano)
- El Palmeral (Romano)
- Els Sequers (Romano)
- La Pedrera (Neolítico-Eneolítico)
- Vía Augusta (Romano)
- La Poliola

Los emplazados en la zona de proyecto o margen de seguridad son los siguientes:

- La Playa
- Les pedres de Xilxes
- Desembocadura río Belcaire

Estos tres serán los ámbitos de interés arqueológico de más interés para este trabajo ya que recaen dentro del área de proyecto y de su margen de seguridad.

La Playa:

Los arqueólogos J. M. García Fuertes e I. Moraño Poblador, redactores del Catálogo de Bienes y Espacios Protegidos de Xilxes, señalan la playa como una zona de interés arqueológico, con el siguiente razonamiento:

“El punto situado en la Playa se refiere también a noticias orales sobre el descubrimiento en la línea de costa de objetos cerámicos de época romana (ánforas) que nos estarían indicando la posible existencia de un pecio. Este hallazgo igualmente queda totalmente dentro de contexto si tenemos en cuenta la ubicación de la playa de Xilxes entre dos zonas de desembarco importantes, como es la zona portuaria de *El Grau Vell* de Sagunto y la zona de atraque que se presume en torno al yacimiento de *El Calamó* en Burriana.⁶

Les Pedres de Xilxes:

El patrón del pesquero “Hermanos Julia” propiedad de Manuel Julia Ferreres dio aviso en el puerto de Burriana del hallazgo y depósitos de piezas enganchadas en la red de pesca de su embarcación, aportando las coordenadas reflejadas en el plóter, que son las siguientes:

Coord. UTM 30S 747175, 4404370, ETRS89

Concretamente el hallazgo consiste en restos subacuáticos de época Ibérico Pleno (¿?), de la Edad Media (época cristiana S. XV) y de Edad Moderna (S. XVIII)

Se trata de una zona de pesca (trasmallo) en 20 metros de fondo, y unos 1000/15000 metros de longitud paralelo a la costa. Es una pequeña barbada que apenas levanta del fondo, de naturaleza

⁶ García Fuertes J. M.; Moraño Poblador,I.; “Estudio Arqueológico y Etnológico sobre el término municipal de Xilxes”. Arqueolegs. CB, pg.23

arenosa y cascajo/algar. En las redes, se enganchan en ocasiones algunos fragmentos de piezas cerámicas.

Incluso se dispone de las imágenes de algunos de esos materiales:



Materiales aportados por el patrón de la embarcación.

Todos los datos aquí referidos sobre este yacimiento subacuático, al igual que esta imagen, proceden de la ficha de inventario de la Conselleria de Cultura.

Desembocadura río Belcaire:

De este yacimiento los únicos datos que constan señalan que, un pesquero que faenaba frente a la desembocadura del río Belcaire, a 18 m de profundidad de sonda, sacó “una pieza” enganchada a sus redes.

El material se data en el S. XVI.

El fondo marino en esa zona es de cascajo, arenas y algar.

Las coordenadas donde se produjo el hallazgo son: UTM 30S 745747 4404876. ETRS89

Todos los datos aquí referidos sobre este yacimiento subacuático proceden de la ficha de inventario de la Conselleria de Cultura.

Catalogado en el término municipal de Almenara consta el conocido como

Pecio de Almenara:

Se localizaría frente a la Gola de Almenara, en la coord.. UTM 30S 743313, 4403817, a 11 m de profundidad; se trataría de un hundimiento contemporáneo que se emplaza en las inmediaciones de la zona de proyecto según los planos de la ficha de la Conselleria de Cultura:



Localización del Pecio de Almenara, plano de la Conselleria de Cultura.

OTROS CONJUNTOS PATRIMONIALES CONSIDERADOS:

- Infraestructuras Hidráulicas: Acequias, pozos o motores, fuentes, aljibes...
- Infraestructuras Viarias: Caminos, Sendas, Vías pecuarias...
- BRL-Infraestructuras Militares: Trincheras, líneas de fortificación y otros
- Construcciones Rurales: Casas, masías, alquerías, aperos, refugios, corrales...
- Construcciones Industriales: Fábricas, granjas, almacenes, secaderos...
- Arquitectura Religiosa: Ermita, Calvario, Iglesia...
- Arquitectura Civil: Casas, Hornos, Lavadero...

De todos ellos, para este trabajo cobran especial relevancia las vías pecuarias, el sistema tradicional de riego y el conjunto de defensas de la Guerra Civil, cuya consideración es la de Bien de Relevancia Local.

De este conjunto patrimonial destacan:

Defensa activa de la Gola de La Llosa:

Estructura defensiva (antiaérea) de la Guerra Civil localizada en el extremo sur del ámbito de proyecto.

Asimismo cabe señalar el paso de las Vías Pecuarias Colada del Camino de la Serrada o del Mediterráneo y la Colada del Camino Cabrera por el ámbito del proyecto.

Del sistema tradicional de riego (de origen ancestral) cabe indicar el paso de las acequias de la Raya , la del Poets y la acequia de Hilla por el ámbito del proyecto.

Por lo que se refiere al interés paleontológico de la zona señalar que, según se ha indicado ya anteriormente, el ámbito en el que se desarrollará el proyecto no es el adecuado para este tipo de hallazgos, como se observa en la figura elaborada al efecto.

Como se desprende de la lectura del punto anterior, del importante conjunto patrimonial existente en los diferentes sectores de los términos municipales contemplados en este estudio, únicamente un reducido grupo de esos se sitúan dentro de lo que se considera ámbito de afección y margen de seguridad adecuado, serían los que podrían considerarse *en riesgo de afección* por parte del mismo, y son los reflejados en la siguiente tabla:

PATRIMONIO CATALOGADO EN LA ZONA DE PROYECTO Y MARGEN DE SEGURIDAD	
ELEMENTO	SITUACIÓN ENTRE EL PROYECTO Y EL BIEN PATRIMONIAL
BIENES DE INTERÉS CULTURAL	
TORRE SANTA ISABEL	SITUADA A MÁS DE 1,5 KM AL NORTE
YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	
LA PLAYA DE XILXES	EN EL ÁMBITO DEL PROYECTO
LES PEDRES D XILXES	EN EL MARGEN DE SEGURIDAD DEL PROYECTO
DESEM. RIO BELCAIRE	EN EL MARGEN DE SEGURIDAD DEL PROYECTO
PECIO DE ALMENARA	EN EL MARGEN DE SEGURIDAD DEL PROYECTO
BIEN DE RELEVANCIA LOCAL	
BÚNKER GOLA LLOSA	SITUADO A 1 KM DEL PROYECTO
ELEMENTOS ETNOLÓGICOS	
ACEQUIA DE LA RALLA	EN EL MARGEN DE SEGURIDAD DEL PROYECTO
ACEQUIA DE POUETS	SITUADO A 1 KM DEL PROYECTO
ACEQUIA DE HILLA	SITUADA EN EL MARGEN DE SEGURIDAD DEL PROYECTO
ACEQUIA DE NOGUERA	SITUADA A 1 KM DEL PROYECTO
COLADA SERRADAL	EN EL MARGEN DE SEGURIDAD DEL PROYECTO
COLADA CABRERA	SITUADA A 1 KM DEL PROYECTO

Tabla 2: elementos catalogados dentro del área de afección del proyecto y margen de seguridad

6.- VALORACION DEL RIESGO DE AFECCION DEL PROYECTO SOBRE LOS ELEMENTOS PATRIMONIALES Y MEDIDAS CAUTELARES:

Tras la lectura del apartado anterior se comprende que, la zona elegida para la construcción de este proyecto, se enclava en un territorio de un denso pasado histórico, con importantes conjuntos patrimoniales tanto arqueológicos como etnológicos pero, dentro del ámbito de afección propiamente dicho o su margen de seguridad, son pocos los elementos catalogados.

A continuación, considerando los mismos conjuntos patrimoniales que se han tenido en cuenta en los apartados anteriores, se establece una valoración del potencial riesgo de afección a la vez que se proponen una serie de medidas cautelares que, la abajo firmante, considera adecuadas y necesarias para garantizar la salvaguarda de los mismos, sin que éstas resulten vinculantes ya que, a tales efectos, son de consideración únicamente las señaladas por los técnicos de la Conselleria de Cultura.

BIENES DE INTERÉS CULTURAL:

- TORRE DE SANTA ISABEL, O TORRE FORADADA O FORCADA: se sitúa al norte del proyecto, a distancia superior a 1,5 km, sin riesgo de afección por parte del proyecto, ni directa ni visual.

YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS:

- LA PLAYA DE XILXES: el proyecto se desarrolla sobre este ámbito, el riesgo de afección es indeterminado.
- LES PEDRES DE XILXES: se sitúa en el margen de seguridad del proyecto, sin riesgo de afección directa por parte del mismo (según los datos de emplazamiento que constan en la Conselleria de Cultura).
- DESEMBOCADURA DEL RÍO BELCAIRE: en el margen de seguridad del proyecto, sin riesgo de afección directa por parte del mismo (según los datos de emplazamiento que constan en la Conselleria de Cultura).
- PECIO DE ALMENARA: se situaría en el margen de seguridad del proyecto, con riesgo de afección poco probable debido a la diferencia de cota alcanzada por el proyecto y la de ubicación de los restos de este pecio de cronología contemporánea.

BIEN DE RELEVANCIA LOCAL:

- BÚNKER O DEFENSA DE LA GOLA DE LA LLOSA: este elemento defensivo de la Guerra Civil se localiza fuera de cualquier riesgo de afección.

ELEMENTOS ETNOLÓGICOS:

- ACEQUIA DE LA RALLA: en el margen de seguridad del proyecto
- ACEQUIA DE HILLA: en el margen de seguridad del proyecto
- COLADA DESERRADAL: en el margen de seguridad del proyecto

Estos tres elementos etnológicos discurren por el ámbito del proyecto pero, debido a su naturaleza, resulta fácil evitar el riesgo de afección directa mediante la aplicación de medidas cautelares básicas.

Los siguientes elementos etnológicos recaen en el margen de seguridad, sin ningún riesgo de afección:

- COLADA DE CABRERA
- ACEQUIA DE POUETS
- ACEQUIA DE NOGUERA

Otros: no se han registrado en las fuentes de consulta habituales para este tipo de trabajos.

La siguiente tabla es una síntesis de este apartado, en la que se señala la posible incidencia que la ejecución del proyecto pudiera causar al patrimonio cultural de este sector de la comarca de La Plana, en función de la distancia a los elementos y la naturaleza del proyecto:

VALORACIÓN DE RIESGOS DE AFECCIÓN O IMPACTO		
ELEMENTO	DISTANCIA AL PROYECTO	RIESGO DE AFECCIÓN
BIEN DE INTERÉS CULTURAL		
TORRE DE SANTA ISABEL	A 1,7 km al N del proyecto	INEXISTENTE
YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS		
LA PLAYA DE XILXES	En el ámbito del proyecto	COMPATIBLE
LES PEDRES D XILXES	En el margen de seguridad	INEXISTENTE
DESEM. RIO BELCAIRE	En el margen de seguridad	INEXISTENTE
PECIO DE ALMENARA	En el margen de seguridad	INDETERMINADO
BIEN DE RELEVANCIA LOCAL		
BÚNKER GOLA LLOSA	En el margen de seguridad	INEXISTENTE
PATRIMONIO ETNOLÓGICO		
ACEQUIA DE LA RALLA	En el margen de seguridad	MODERADO
ACEQUIA DE POUETS	En el margen de seguridad	INEXISTENTE
ACEQUIA DE HILLA	En el margen de seguridad	MODERADO
ACEQUIA DE NOGUERA	En el margen de seguridad	INEXISTENTE
COLADA SERRADAL	En el margen de seguridad	MODERADO
COLADA CABRERA	En el margen de seguridad	INEXISTENTE

Tabla 3: distancia de elementos de interés a la zona de obra y riesgo de afección

Los riesgos de afección o impacto considerados en la tabla anterior corresponden a los siguientes criterios:

Impacto INEXISTENTE: se considera impacto inexistente cuando el proyecto no causa ningún tipo de afección, ni visual ni directa, sobre un elemento patrimonial que haya sido tenido en cuenta por normativa legal, teniendo en cuenta que, por ser éste un proyecto de desarrollo lineal, considera un margen de seguridad para la localización de Bienes de Interés Cultural de 2 km de distancia al eje del proyecto. No resulta necesario aplicar medidas cautelares.

Impacto INDETERMINADO: se considera impacto indeterminado cuando el proyecto discurre por un ámbito de interés o su margen de seguridad, pero no se tiene certeza de la presencia de restos. En este caso resulta necesario aplicar medidas cautelares que garanticen que, de generarse afección directa a elementos patrimoniales, éstos sean estudiados adecuadamente.

Otros tipos de impacto que suelen valorarse en este tipo de trabajos:

Impacto COMPATIBLE: se considera impacto compatible aquel que se genera sobre un elemento o un entorno de interés patrimonial pero que es totalmente reversible a la finalización de los trabajos, sin necesidad de adoptar medidas cautelares específicas.

Impacto MODERADO: se considera impacto moderado aquel que se genera sobre un elemento o un entorno de interés patrimonial pero que es fácilmente reversible a la finalización de los trabajos y precisa adoptar medidas cautelares básicas durante la ejecución de los mismos.

Impacto SEVERO: se considera impacto severo a la afección generada sobre un entorno o elemento patrimonial, inevitable a pesar de la aplicación de medidas cautelares específicas, no reversible, aceptable en función del grado de interés del elemento.

Impacto CRÍTICO: se considera impacto crítico aquella afección que genera la pérdida permanente de un ámbito o elemento de interés patrimonial, sin posibilidad de ser evitado incluso adoptando medidas cautelares.

En función de los riesgos potenciales advertidos en la tabla anterior, a continuación se introduce una nueva tabla en la que se reflejan las medidas cautelares que se consideran adecuadas para garantizar la correcta salvaguarda del patrimonio presente en el ámbito de proyecto y su margen de seguridad:

VALORACIÓN DE RIESGOS DE AFECCIÓN Y MEDIDAS CAUTELARES PROPUESTAS		
ELEMENTO	RIESGO DE AFECCIÓN	RIESGO DE AFECCIÓN
BIEN DE INTERÉS CULTURAL		
TORRE DE SANTA ISABEL	NI VISUAL NI DIRECTA	NO NECESARIAS
YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS		
LA PLAYA DE XILXES	INDETERMINADO	SEGUIMIENTO INTENSIVO
LES PEDRES D XILXES	POCO PROBABLE	NO NECESARIAS
DESEM. RIO BELCAIRE	POCO PROBABLE	NO NECESARIAS
PECIO DE ALMENARA	POCO PROBABLE	NO NECESARIAS
BIEN DE RELEVANCIA LOCAL		
BÚNKER GOLA LLOSA	ELEVADO	NO NECESARIAS
PATRMONIO ETNOLÓGICO		
ACEQUIA DE LA RALLA	POCO PROBABLE	BALIZADO DE SEGURIDAD
ACEQUIA DE POUETS	POCO PROBABLE	NO NECESARIAS
ACEQUIA DE HILLA	POCO PROBABLE	BALIZADO DE SEGURIDAD
ACEQUIA DE NOGUERA	POCO PROBABLE	NO NECESARIAS
COLADA SERRADAL	POCO PROBABLE	BALIZADO DE SEGURIDAD
COLADA CABRERA	POCO PROBABLE	NO NECESARIAS

Tabla 4: elementos de interés, riesgo de afección y medidas cautelares propuestas.

Las medidas cautelares propuestas en la tabla anterior no resultan vinculantes ya que, de obligado cumplimiento son únicamente aquellas que señalan los técnicos de la administración; estas medidas son las que, la abajo firmante, como directora de este estudio patrimonial previo, considera adecuadas para garantizar la correcta salvaguarda de los elementos de interés existentes en el ámbito del proyecto aquí estudiado y la ejecución de la obra según lo previsto, atendiendo a la legislación vigente; puesto que se trata de un estudio documental no se dispone de datos de prospección que permitan realizar una valoración más exhaustiva en ese sentido.

Los trabajos a realizar en cada caso, según la cautela propuesta, serían:

- **seguimiento arqueológico intensivo:** vigilancia del movimiento de tierras en negativo, a cargo de un técnico arqueólogo trabajando a pie de máquina, dirigiendo el ritmo de avance de los trabajos y determinado el tipo de apero a utilizar en cada caso. De aparecer restos arqueológicos se comunicará el hecho a la Conselleria de Cultura y se procederá según las instrucciones de sus técnicos (excavación de salvamento).

- **seguimiento arqueológico global** visitas de obra cuya frecuencia se ajustará al avance de los trabajos, en la que se efectuará un registro de las secciones abiertas por los movimientos de tierra y se valorará el estado de conservación/balizado del BRL y de los elementos etnológicos. De observarse alguna sección con estratos o restos de interés patrimonial, se comunicará el hecho a la Conselleria de Cultura y se procederá según las instrucciones de sus técnicos.

-excavación arqueológica: excavación mediante técnica y metodología arqueológica de aquellas zonas que pudieran necesitarlo (según hallazgos), estando los trabajos dirigidos por un técnico competente y debidamente autorizado para ese trabajo. La intervención quedará registrada adecuadamente, y su resultado será plasmado en la correspondiente memoria, cuyo contenido se ajustará a lo señalado por la normativa vigente.

- balizado de seguridad: aquellos elementos o ámbitos que no puedan ser afectados por el proyecto deberán ser delimitados de manera bien visible, mediante malla protectora o cinta de seguridad. En la medida de lo posible se evitará el paso de maquinaria pesada o de vehículos de obra por sus inmediaciones, tampoco se acopiara material en su entorno inmediato.

Este balizado identificará las acequias, que no podrán ser interrumpidas a efectos de riego sin pactar este hecho de manera previa con los usuarios, debiendo reponerse a la mayor brevedad para su inmediata puesta en servicio.

Este balizado identificará asimismo a las vías pecuarias que, incluso en fase de obra, deberán mantener su uso preferente como paso ganadero. De resultar necesario su cierre temporal, de manera previa se establecerá un paso alternativo, seguro, debidamente balizado y con un firme adecuado a su función principal. Tan pronto como sea posible se repondrá el trazado original.

- reposición adecuada: en aquellos casos en los que la afección resulte inevitable, los elementos impactados deberán ser repuestos a la mayor brevedad, con técnica y materiales apropiados (como sería el caso de las acequias, cuyo corte temporal se pactaría previamente con los regantes).

7.- CONCLUSIONES GENERALES:

Como conclusión final cabe señalar que, dado que el proyecto aquí estudiado se desarrollará en un ámbito bien definido, para el que se dispone de buena información a nivel patrimonial que permite una primera valoración de riesgos de afección ya en fase de ingeniería, se podría indicar que, que, la construcción del proyecto aquí estudiado resulta compatible con la salvaguarda del patrimonio cultural presente en su ámbito de implantación (según los datos reflejados en los apartados anteriores).

Independientemente de otras consideraciones que, en cumplimiento de la Ley del Patrimonio Cultural Valenciano (Ley 4/1998) y sus sucesivas revisiones, deban ser atendidas por este proyecto, se puede indicar que, a la vista del resultado de este estudio patrimonial previo, el proyecto aquí estudiado, no prevé afecciones SEVERAS o CRÍTICAS (inaceptables) sobre el patrimonio cultural conocido en la zona. Tampoco parece que, los efectos a largo plazo del proyecto sobre el entorno, puedan resultar negativos a tales efectos.

En el apartado anterior se han realizado una serie de recomendaciones y/o propuestas de medidas cautelares, atendiendo a los resultados de este estudio documental. Dichas medidas no resultan de obligado cumplimiento, ya que vinculantes serán únicamente aquellas que los técnicos de la Conselleria de Cultura señalen en su Informe Final, a la vista de éste o cualesquiera otros estudios

que soliciten, según establece la normativa de aplicación a proyectos de esta naturaleza. Esas medidas cautelares, de obligado cumplimiento, correrán por cuenta del ordenante de los trabajos y, de manera previa a su aplicación, deberán contar con la autorización de la misma administración que la ha solicitado que, en este caso, sería la Conselleria de Educación, Investigación, Cultura y Deporte de la Generalitat Valenciana.

Al respecto de los efectos que las obras de este proyecto pudieran tener sobre otros elementos *desconocidos* en el momento de redactar este estudio señalar que, evidentemente no pueden ser evaluados actualmente y por lo tanto, la única recomendación que cabe hacer en tal sentido es la de recordar a nuestro cliente la necesidad de que, si se autoriza el proyecto sin medidas cautelares de salvaguarda y durante los trabajos de desmonte y movimientos de tierra se produjese el descubrimiento de algún hallazgo de interés, éste deberá ser comunicado de inmediato a la Conselleria de Educación, Investigación, Cultura y Deporte y, de manera cautelar, se suspenderán temporalmente los trabajos en la zona para prevenir posibles afecciones negativas sobre ese hallazgo, hasta que los técnicos de la Inspección de los Servicios Territoriales señalen las medidas de protección necesarias. Es decir, se procederá según lo establecido en la Ley del Patrimonio Cultural Valenciano.

Y para que conste, a todos los efectos, firmo el presente

En Valencia a 23 de septiembre de 2019



Manuela Raga y Rubio

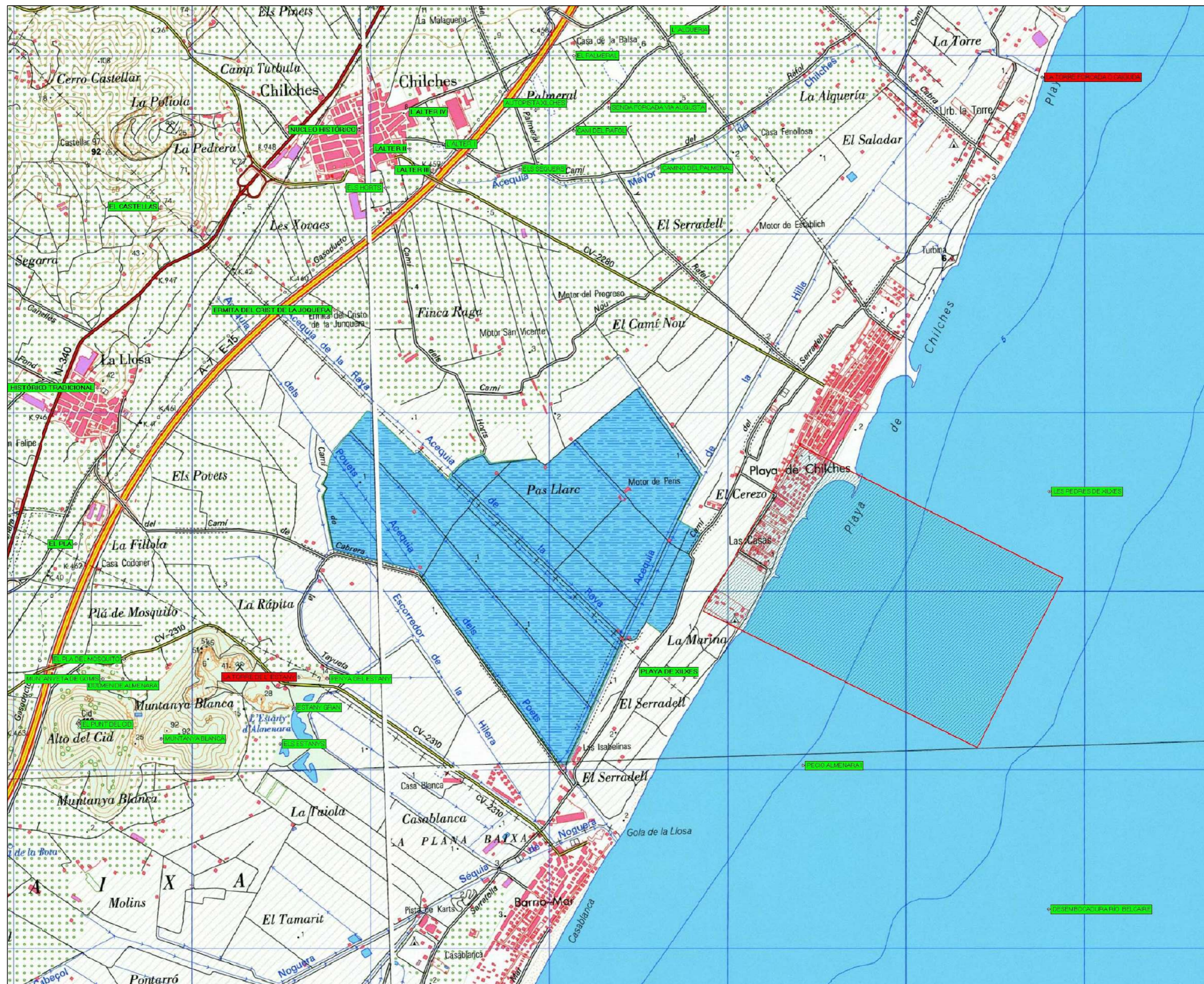
ANEJOS:

ANEJOS:

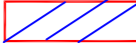

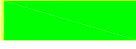
ANEJO 1: CARTOGRAFÍA

ANEJO 2: ESTUDIO PATRIMONIAL PREVIO DIGITALIZADO (CD)

ANEJO 1: CARTOGRAFÍA



LEYENDA:

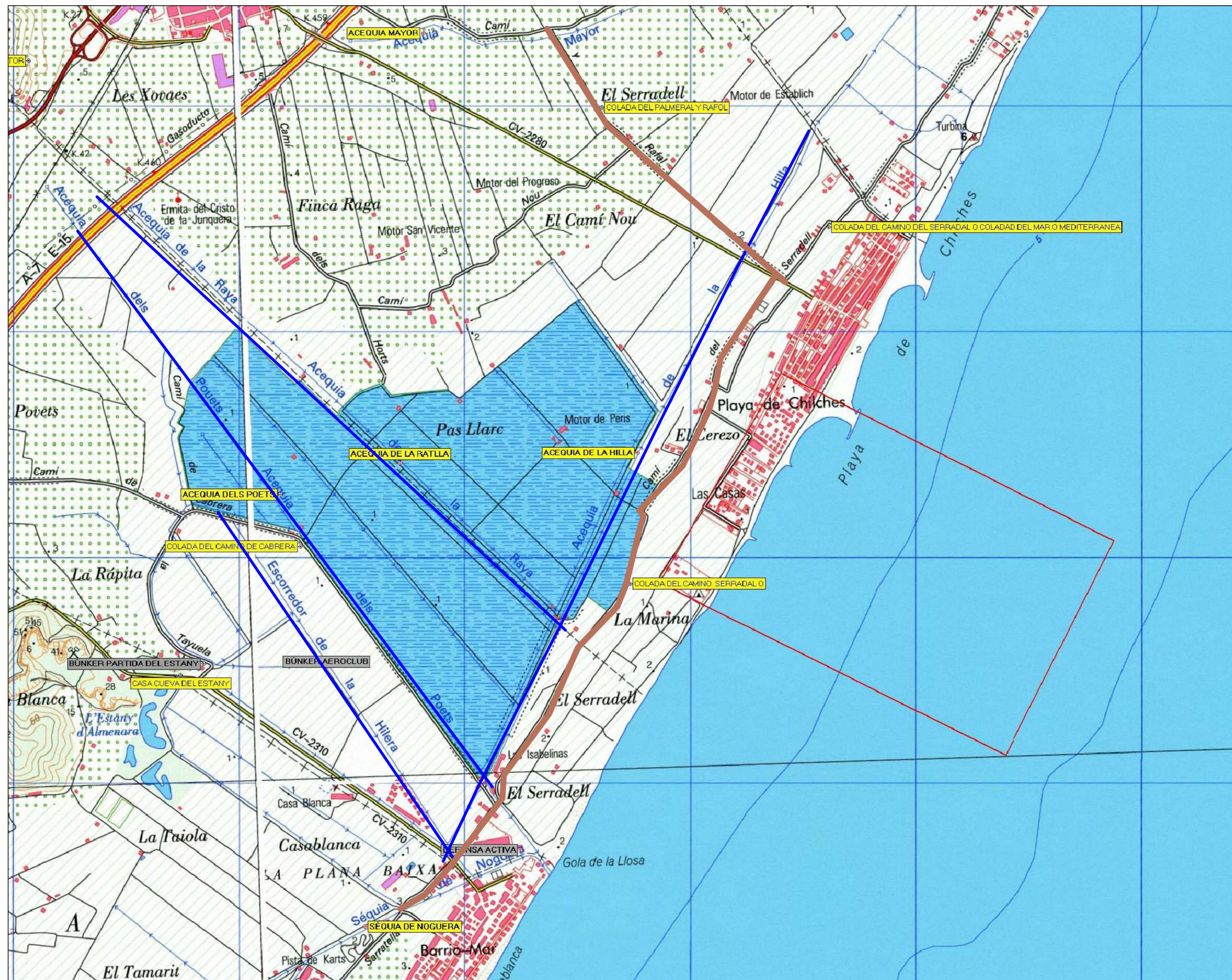
	PROYECTO
	BIEN DE INTERÉS CULTURAL
	YACIMIENTO ARQUEOLÓGICO

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACION DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES (CASTELLON)




PLANTA DE BIC Y ARQUEOLOGÍA



Septiembre 2019



LEYENDA:

-  PROYECTO
-  BIEN DE RELEVANCIA LOCAL
-  ELEMENTOS ETNOLÓGICOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACION DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES (CASTELLON)




PLANTA DE BRL Y ETNOLOGÍA



Septiembre 2019



LEYENDA:

-  PROYECTO
-  TERRENOS CUATERNARIOS
-  TERRENOS MESOZOICOS/CENOZOICOS

UTM HUSO 30, ETRS89 Fuente: Visor CITMA

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACION DEL TRAMO
DE COSTA DEL SUR DE XILXES (CASTELLON)

PLANTA DE AFECCIÓN PALEONTOLÓGICA



Septiembre 2019


ANEJO 2: ESTUDIO PATRIMONIAL PREVIO DIGITALIZADO (CD)

ANEXO 3

**CARTOGRAFÍA BIONÓMICA, ANÁLISIS DE SEDIMENTOS Y
AGUA MARINA.**





Fecha Informe:		Cliente:	
11/11/2019		COMAYPA	
Proyecto:			
Asistencia técnica para la estabilización del tramo de costa del sur de Xilxes (Castellón): Cartografía bionómica, análisis de sedimentos y aguas marinas.			
Título del Informe:		Cód. Documento:	
INFORME DE RESULTADOS		P1917_1 Ed.1	
Autor:			
		OCEANSNELL Consultoría Ambiental Marina c/ Aitana, nº 1 Polígono el Aeropuerto 46940 Manises (Valencia) ESPAÑA	

Informe realizado por:

OCEANSNELL, S.L.
Consultoría Ambiental Marina
c/ Aitana, nº 1
Polígono el Aeropuerto
46940 Manises (Valencia)
ESPAÑA

Proyecto nº	P1917_1 Ed.1	
Proyecto:	Asistencia técnica para la estabilización del tramo de costa del sur de Xilxes (Castellón): Cartografía bionómica, análisis de sedimentos y aguas marinas.	
Título Informe:	INFORME DE RESULTADOS	
Fecha última revisión	11/11/2019	
Estudio realizado por:	Vicente Tasso Bermell (Licenciado en Biología y D.E.A.) Carolina Assadi García (Licenciada en Biología y D.E.A.) Vicente Castañer Franch (Licenciado en Biología) Vicente Crespo López (Licenciado en Biología) Josep A. Gilabert Carmona (Licenciado en Biología)	
Proyecto Revisado por:	Vicente Tasso Bermell <i>Coordinador Técnico de OCEANSNELL</i>	<i>Biólogo Colegiado nº 02478-CV</i>
Informe Coordinado por:	Carolina Assadi García <i>Coordinadora de Proyectos de OCEANSNELL</i>	<i>Bióloga Colegiada nº 02479-CV</i>

Informe elaborado para:

COMAYPA S.A.
Polígono Industrial Ronda Sur
Calle Sierra Irta, Nave 34
12006 CASTELLON
ESPAÑA

INDICE

1. ANTECEDENTES.	4
2. LOCALIZACIÓN.	4
3. MATERIAL Y MÉTODOS.	5
3.1. Cartografía bionómica mediante técnicas acústicas y videográficas	5
3.1.1. <i>Objetivos y tareas realizadas.</i>	5
3.1.2. <i>Área de estudio y puntos de muestreo.</i>	5
3.1.3. <i>Descripción de la metodología y equipos empleados.</i>	6
3.2. Calidad de aguas marinas	8
3.2.1. <i>Objetivos y tareas realizadas.</i>	8
3.2.2. <i>Área de estudio y puntos de muestreo.</i>	9
3.2.3. <i>Descripción de las metodologías y equipos empleados.</i>	10
3.3. Calidad de sedimentos marinos.	13
3.3.1. <i>Objetivos y tareas realizadas.</i>	13
3.3.2. <i>Área de estudio y puntos de muestreo.</i>	13
3.3.3. <i>Descripción de las metodologías y equipos empleados</i>	14
4. RESULTADOS	16
4.1. Cartografía bionómica mediante técnicas acústicas y videográficas.	16
4.2. Calidad de aguas marinas.	23
4.2.1. <i>Caracterización hidrológica de la masa de agua.</i>	23
4.2.2. <i>Análisis físico-químicos del agua.</i>	25
4.2.3. <i>Comunidades planctónicas: fitoplancton.</i>	26
4.3. Calidad de sedimentos marinos.	28
4.3.1. <i>Análisis granulométrico del sedimento.</i>	28
4.3.2. <i>Análisis químico del sedimento.</i>	29
5. CONCLUSIONES.	30
ANEXO 1: CARTOGRAFÍA	31
ANEXO 2: REGISTROS SONDA MULTIPARAMÉTRICA	35

1. ANTECEDENTES.

La empresa COMAYPA ha contratado los servicios profesionales de OCEANSNELL S.L. para la realización de los trabajos de “Asistencia técnica para la estabilización del tramo de costa del sur de Xilxes (Castellón): Cartografía bionómica, análisis de sedimentos y aguas marinas”.

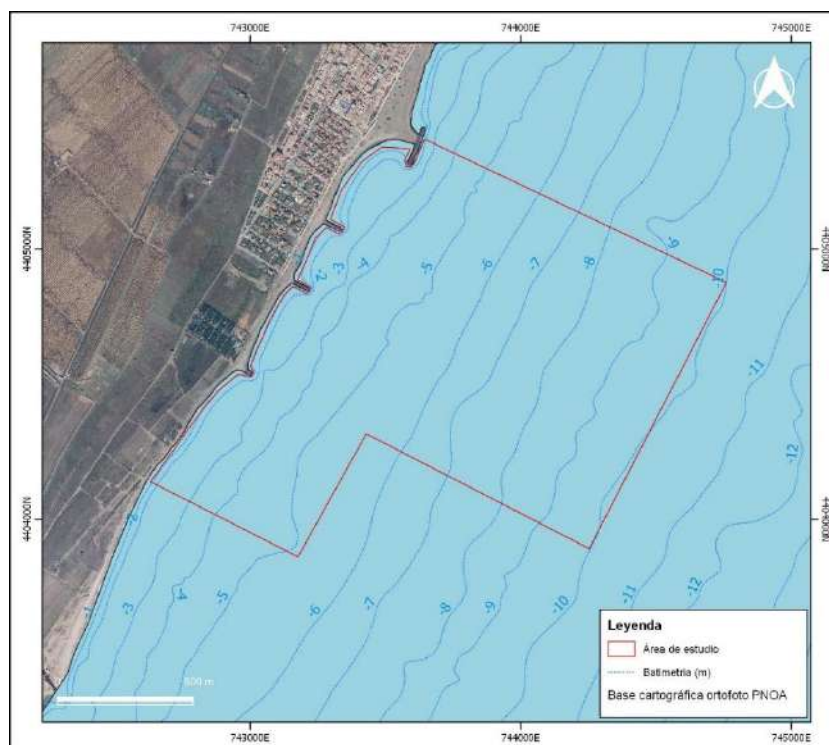
El alcance de los trabajos se ha establecido en base a la información facilitada por el cliente con el objetivo de valorar el estado actual de medio marino y establecer los valores de referencia. Incluye los puntos que se detallan a continuación:

- Cartografía bionómica de la zona de estudio.
- Caracterización del biotopo: análisis de la calidad de las aguas y de los sedimentos.

Los trabajos en el mar se realizaron los días 15 y 16 de octubre de 2019.

2. LOCALIZACIÓN.

La zona de estudio ha sido facilitada por el cliente y se corresponde con un tramo de costa de la playa de Xilxes (Castellón) de 1.045 m de longitud, hasta la cota batimétrica de -10 m (aprox. 1.649 m perpendicular a costa), y adicionalmente otra parcela al sur próxima a costa, de 446 m de anchura y hasta la isobata de los 5,5 metros. En total el área de estudio prospectada tiene una superficie de aproximadamente 1,82 Km². La zona de estudio se detalla a continuación en el mapa siguiente:



Mapa 1. Ubicación y delimitación del área de estudio.

3. MATERIAL Y MÉTODOS.

3.1. Cartografía bionómica mediante técnicas acústicas y videográficas

3.1.1. Objetivos y tareas realizadas.

Los principales objetivos de la elaboración de la cartografía bionómica son:

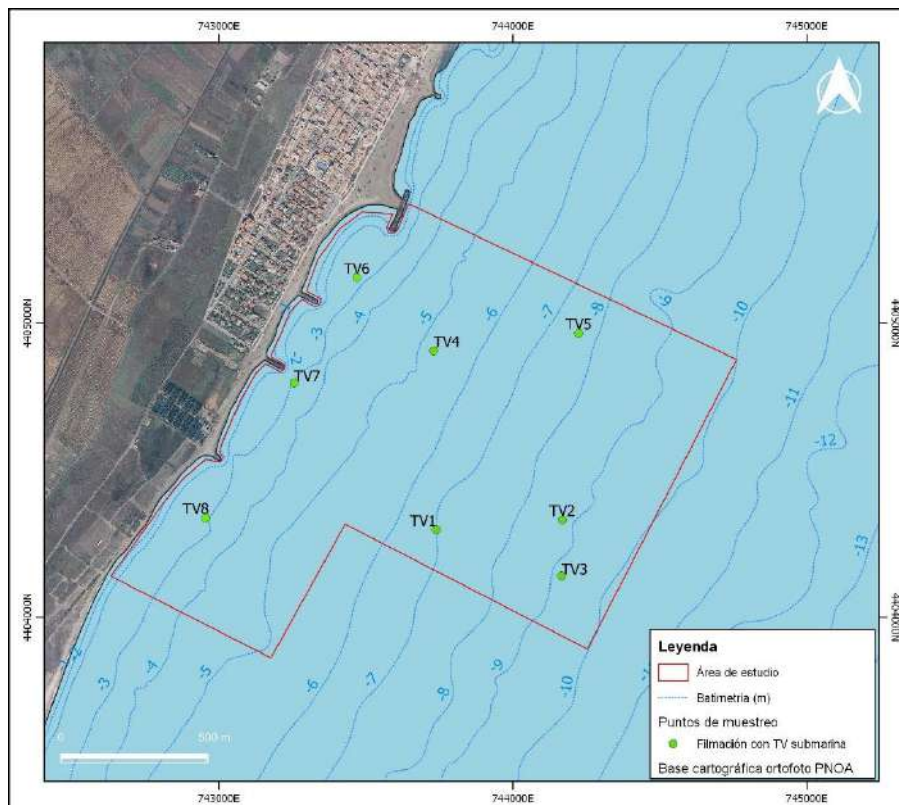
- Detección y delimitación de las diferentes biocenosis marinas presentes en la zona de estudio.
- Valoración de la extensión de cada una de las biocenosis presentes.

Para cumplir con los objetivos propuestos se han llevado a cabo las siguientes tareas:

- Prospección con sonar de barrido lateral del área de estudio.
- Prospecciones puntuales con TV submarina georreferenciada.

3.1.2. Área de estudio y puntos de muestreo.

La cartografía bionómica se ha realizado en una zona adyacente a la actuación litoral. El área de estudio tiene una extensión total de aproximadamente 1,82 km². La ubicación exacta del área de prospección con sonar de barrido lateral y de los puntos de inspección con TV submarina georreferenciada se detalla en el Mapa 2.



Mapa 2. Área de estudio para la elaboración de la cartografía bionómica (UTM30N-ETRS89).

En la Tabla 1 se detallan las coordenadas de los puntos de inspección realizados mediante TV submarina georreferenciada.

Tabla 1: Ubicación de los puntos de inspección con TV submarina georreferenciada.

Puntos de muestreo	Coordenadas (UTM Zona 30N ETRS89)		
	UTM X	UTM Y	
Inspecciones con TV submarina	TV1	743739	4404297
	TV2	744168	4404331
	TV3	744165	4404140
	TV4	743731	4404906
	TV5	744223	4404965
	TV6	743469	4405155
	TV7	743256	4404796
	TV8	742955	4404338

3.1.3. Descripción de la metodología y equipos empleados.

Se realizó una prospección geofísica de la zona de mediante un sonar de barrido lateral de alta frecuencia modelo Pulsar de la marca Kongsberg Geoacustics LTD. El sonar nos permitió prospectar la zona con un rango de frecuencias de entre 550 kHz a 1.000 kHz.

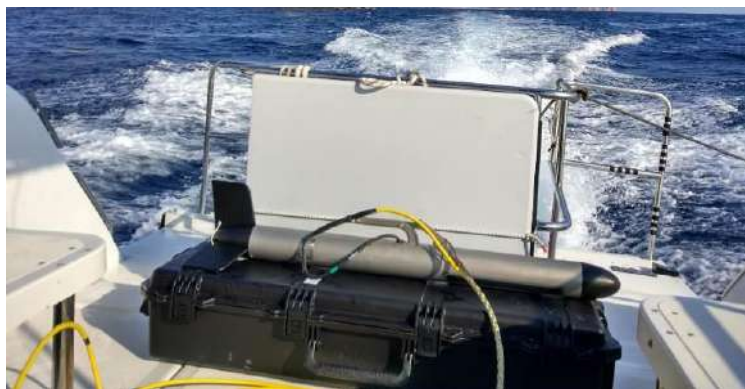


Figura 1: Sonar de barrido lateral PULSAR (Kongsberg Geoacustics) © OCEANSNELL

Los trabajos con sonar de barrido lateral han proporcionado la información necesaria para identificar:

- Naturaleza y tipología del sustrato (fondos de arena, roca, fango, praderas de Posidonia, mata muerta, etc.).
- Distribución y límites de praderas de fanerógamas marinas, en el caso las hubiera.
- Distribución y límites de otras comunidades biológicas que presenten diferente reflectividad.
- Localización y distribución de infraestructuras antropogénicas sumergidas (emisarios submarinos, pecios, arrecifes artificiales, etc.), en el caso las hubiera.

Para mejorar la resolución del sonar de barrido lateral, la cobertura para cada uno de los canales fue de 75 m de rango, realizando un solapamiento del 20 % entre transectos.

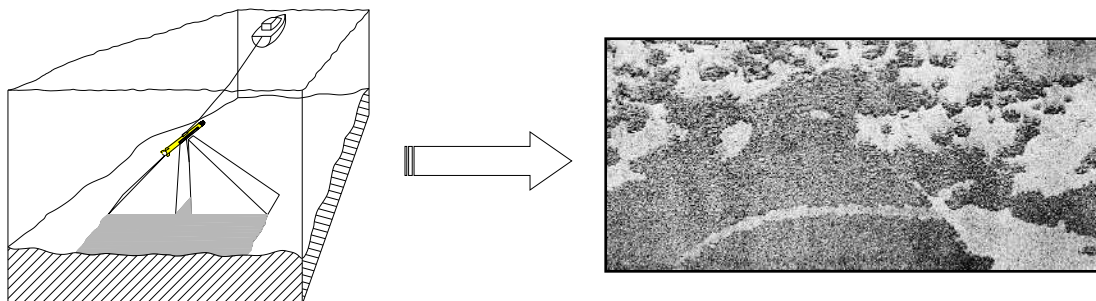


Figura 2: Esquema de la realización de transectos con sonar y sonograma obtenido.

El posicionamiento en el mar se llevó a cabo mediante un equipo GPS diferencial (DGPS Hemisphere) que nos proporcionó una precisión submétrica. El sistema se completó con un ordenador y un *software* de adquisición de datos y control de los parámetros de navegación (*Software Hypack Max*), mediante el cual se realizó un control de las derrotas del barco en tiempo real sobre los itinerarios y los transectos planificados previamente.



Figura 3: GPS Diferencial y equipos para la obtención, visualización y grabación en tiempo real de los sonogramas en campo. © OCEANSNELL

La grabación de los sonogramas en el mar, se realizó en soporte digital. Los sonogramas obtenidos fueron procesados mediante el *software* especializado (*Software Hypack Max*), obteniendo un mosaico georreferenciado de los sonogramas en la zona de estudio (sonoplano). Una vez elaborado el mosaico sonográfico, se realizó un análisis del sonoplano para identificar los diferentes tipos de respuestas acústicas y marcar sus límites. Las regiones identificadas, se corresponden a distintos tipos de fondos/biocenosis marinas (fondos de fango, arena, grava, roca, praderas de fanerógamas marinas, etc.).

Para complementar y corroborar los datos obtenidos con el sonar de barrido lateral, se realizaron prospecciones puntuales con Tv submarina georreferenciada. Para ello, se empleó un dispositivo de televisión submarina remota georreferenciada.



Figura 4: Equipo de TV remota georreferenciada e imagen georreferenciada obtenida. © OCEANSNELL

Todas las filmaciones se realizaron con una minicámara de alta sensibilidad que puede grabar a 0,1 lux en caso de elevada turbidez en el agua. Las imágenes fueron visionadas en tiempo real en la embarcación durante la ejecución de los trabajos. El almacenamiento de las imágenes se realizó en soporte digital para su posterior análisis en el laboratorio.

Los datos obtenidos fueron procesados y representados mediante *software* GIS para la gestión de información geográfica (*software* QGIS), obteniendo finalmente una cartografía bionómica de detalle de los fondos de la zona de estudio.

3.2. Calidad de aguas marinas

3.2.1. Objetivos y tareas realizadas.

Los principales objetivos del estudio de calidad de aguas son:

- Caracterización hidrológica de la masa de agua previa al inicio de las obras, mediante mediciones *in situ* y análisis físico-químicos en laboratorio.
- Control de la composición fitoplanctónica y estructura (biodiversidad) de estas comunidades en la zona de influencia de las obras.
- Establecer los valores de base como referencia.

Para cumplir con los objetivos propuestos se han llevado a cabo las siguientes tareas:

- Perfiles hidrológicos *in situ* mediante sonda multiparamétrica CTD de alta precisión (SBE 19 plus v2) en 4 puntos de muestreo.

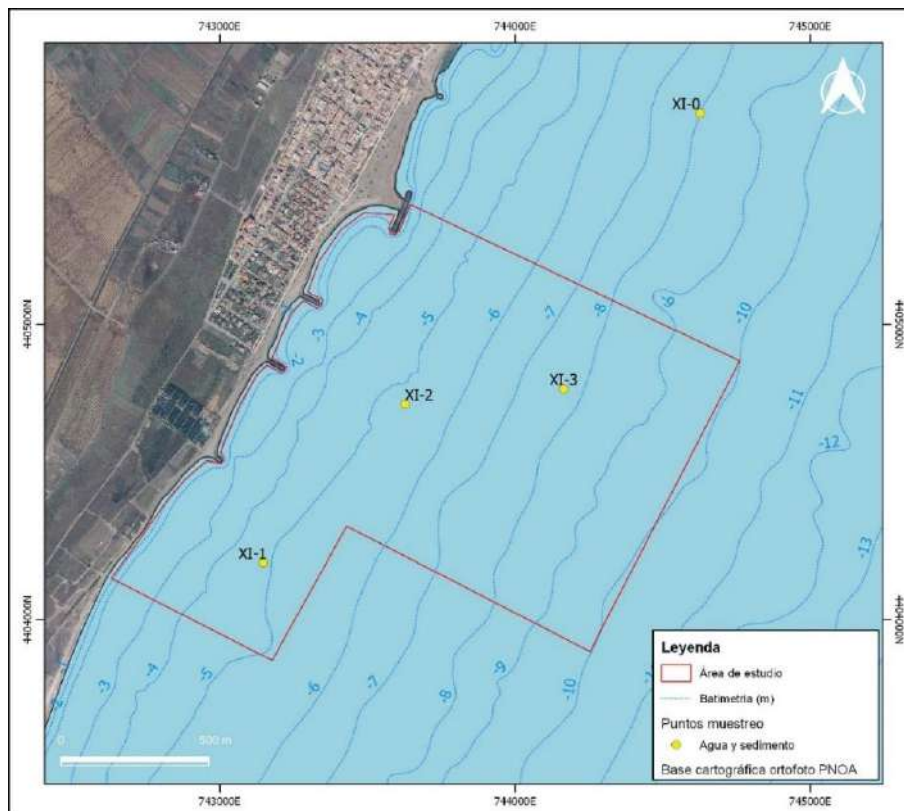
- Toma de muestras de agua de mar a nivel superficial (4 puntos de muestreo), para análisis físico-químicos en laboratorio.
- Identificación taxonómica y recuento de especies fitoplanctónicas y cálculo de descriptores de la comunidad (diversidad, equitatividad, etc).

3.2.2. Área de estudio y puntos de muestreo.

El estudio de calidad de aguas marinas se ha llevado a cabo en el área de estudio ubicada en el frente marítimo de la zona de actuación, hasta una profundidad de 10 m. En total se han establecido 4 puntos de muestreo distribuidos por toda la zona de estudio, cuya ubicación exacta se detalla en la tabla y mapa siguientes:

Tabla 2: Ubicación de los puntos de muestreo.

Puntos de muestreo	Coordenadas (UTM Zona 30N ETRS89)			
	UTM X	UTM Y	Profundidad (m)	
Análisis físico-químico del agua y perfiles CTD	XI-0	744627	4405715	8,01
	XI-1	743147	4404193	5,56
	XI-2	743627	4404730	5,27
	XI-3	744165	4404781	7,96



Mapa 3: Ubicación de los puntos de muestreo de calidad de aguas y sedimento.

3.2.3. Descripción de las metodologías y equipos empleados.

3.2.3.1. Mediciones *in situ* de la columna de agua.

En los puntos de muestreo establecidos se han realizado perfiles hidrológicos en continuo a lo largo de la columna de agua mediante sonda CTD (SBE 19 plus v2), lo que ha permitido obtener perfiles *in situ* de las siguientes variables hidrológicas:

- Temperatura (°C)
- Salinidad (PSU) (= Conductividad)
- pH (mV)
- Oxígeno disuelto (mg/l y % saturación)
- Turbidez (NTU)
- Clorofila a (µg/l)
- Hidrocarburos totales (ppb)

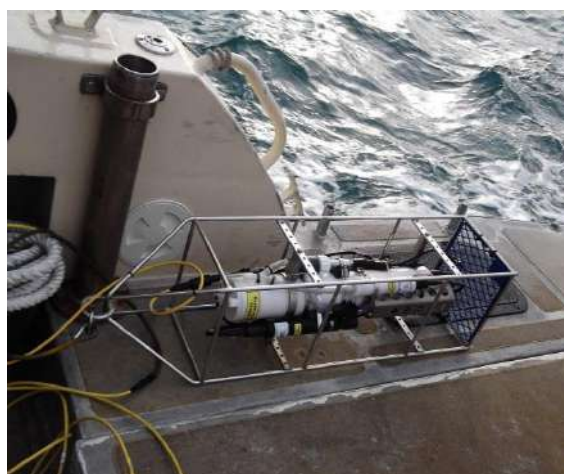


Figura 5. Sonda oceanográfica multiparamétrica CTD SBE 19Plus v2 (Fte.Oceansnell).

Tabla 3: Variables hidrológicas medidas *in situ*.

VARIABLE	UNIDADES	NIVEL DE MUESTREO	MÉTODO DE MUESTREO	MÉTODO DE ANÁLISIS
Temperatura	° C	Perfil columna de agua	Sonda multiparamétrica SBE 19plusv2	Termometría
Salinidad	PSU	Perfil columna de agua	Sonda multiparamétrica SBE 19plusv2	Conductimetría
Oxígeno disuelto	mg/l y % saturación	Perfil columna de agua	Sensor SBE 43 acoplado a sonda multiparamétrica SBE 19plusv2	Método Polarográfico
Turbidez	NTU	Perfil columna de agua	Sensor Seapoint acoplado a sonda multiparamétrica	Nefelometría

VARIABLE	UNIDADES	NIVEL DE MUESTREO	MÉTODO DE MUESTREO	MÉTODO DE ANÁLISIS
			SBE 19plusv2	
Clorofila a	µg/l	Perfil columna de agua	Sensor Cyclops-7 acoplado a sonda multiparamétrica SBE 19plusv2	Fluorometría
Hidrocarburos Totales	ppb	Perfil columna de agua	Sensor Cyclops-7 acoplado a sonda multiparamétrica SBE 19plusv2	Fluorometría
pH		Perfil columna de agua	Sensor SBE 18 acoplado a sonda multiparamétrica SBE 19plusv2	Potenciometría

Tabla 4: Características técnicas de los sensores.

Parámetro	Rango	Precisión	Modelo sensor
Temperatura	- 5 a 35 °	± 0,005°C	SBE 19 plusV2
Conductividad	0 a 9 S/m	± 0,0005 S/M	SBE 19 plusV2
Salinidad	-	± 0.0005 PSU	-
pH	0 a 14 unidades	± 0.1 pH	SBE18
Oxígeno disuelto % saturación	2% a 120%	± 2 %	SBE 43
Turbidez	0 a 750 NTU	± 2%	STM SeaPoint
Clorofila a	0,025 - 500 µg/L	-	Turner Cyclops-7
Presión	0-100	± 0,1%	SBE 19 plusV2
Hidrocarburos	0.1-5000 ppb	-	Turner Cyclops-7

Los datos obtenidos han sido procesados y analizados mediante *software* especializado para análisis de datos oceanográficos georreferenciados (*Seasoft Data Processing, Ocean Data View*). La representación gráfica de los datos hidrológicos se realizarmediante el *software Ocean Data View*.

3.2.3.2. Toma de muestras

Para la toma de muestras de agua se ha utilizado una botella hidrográfica tipo Niskin (Figura 6).

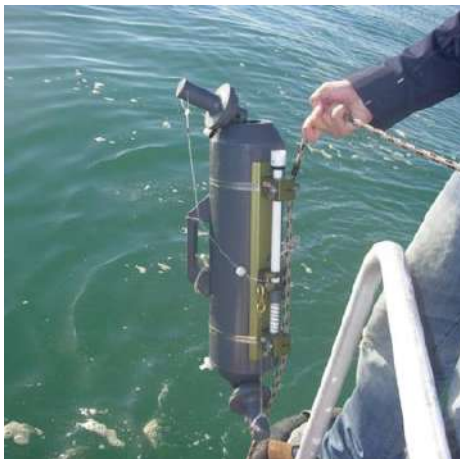


Figura 6: Botella hidrográfica tipo Niskin

Las muestras se tomaron a nivel superficial, y se conservaron en nevera (frío y oscuridad), hasta su envío al laboratorio de análisis. Las muestras fueron enviadas al laboratorio el mismo día del muestreo para el inicio de los ensayos en un plazo inferior a 24 horas.

3.2.3.3. Análisis físico-químicos y microbiológicos

Las analíticas realizadas en laboratorio han sido las siguientes:

- Análisis microbiológicos: *E. coli* y *Enterococos intestinales* (UFC/100 ml).
- Nutrientes: Amonio, Nitratos, Nitritos, Fosfatos y Silicatos ($\mu\text{g/l}$).
- Sólidos en suspensión (mg/l).

3.2.3.4. Caracterización de la comunidad fitoplanctónica.

Para el análisis cuantitativo de la comunidad fitoplanctónica se han tomado muestras de agua mediante botella hidrográfica tipo Niskin a nivel subsuperficial. Todas las muestras se han fijado inmediatamente tras su recolección con una solución lugol y se han conservado en oscuridad hasta su posterior análisis en el laboratorio.

El método de análisis empleado se basa en la norma UNE-EN 15204:2007 (Calidad del agua. Guía para el recuento de fitoplancton por microscopía invertida (técnica de Utermöhl). El recuento y la identificación de especies fitoplanctónicas se ha realizado mediante microscopio invertido y cámaras de sedimentación de acuerdo con el Método de Utermöhl. Para el análisis de las muestras se ha llevado a

cabo una concentración previa de 50 ml de muestra en cámaras de sedimentación (Hydro-bios), durante un periodo de 48 horas.



Figura 7. Microscopio invertido.

3.3. Calidad de sedimentos marinos.

3.3.1. Objetivos y tareas realizadas.

Los principales objetivos del control del sedimento marino son los siguientes:

- Caracterización físico-química del sedimento.
- Establecer los valores de base como referencia.

Para cumplir con los objetivos propuestos se han realizado las siguientes tareas:

- Toma de muestras de sedimento marino.
- Mediciones *in situ*.
- Análisis físico-químicos en laboratorio.

3.3.2. Área de estudio y puntos de muestreo.

El estudio de calidad de sedimento se ha llevado a cabo en el área de estudio ubicada en el frente marítimo de la zona de actuación, hasta una profundidad de 10 m. Se han tomado muestras de sedimentos en 4 puntos cuya ubicación se detalla en la Tabla 2 y Mapa 3.

3.3.3. Descripción de las metodologías y equipos empleados

3.3.3.1. Toma de muestras.

Para la toma de muestras de sedimento se empleó una draga tipo Van Veen. Las muestras fueron inmediatamente conservadas en frío durante el transporte al laboratorio.



Figura 8. Draga Van Veen.

3.3.3.2. Medición del potencial redox.

La medición del Potencial Redox se ha realizado mediante un multisensor Crison 5045 acoplado a un multímetro Crison MM26+. Las mediciones se han realizado directamente sobre el sedimento durante un periodo de 20 segundos.

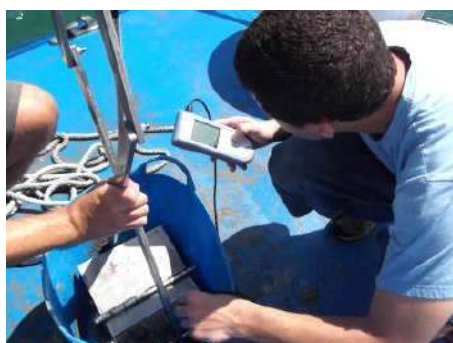


Figura 9. Medición del potencial Redox.

3.3.3.2. Análisis granulométrico.

El análisis granulométrico se ha realizado siguiendo la metodología estándar para el análisis de sedimentos marinos propuesta por Buchanan (1984). El análisis granulométrico se ha realizado mediante tamizaje en seco con tamizadora electromecánica haciendo pasar 200 g de sedimento por una

columna de tamices que van desde los 2 mm hasta las 63 μm de luz de malla, lo que permite la separación de las distintas clases granulométricas según la escala de Wentworth (1922).

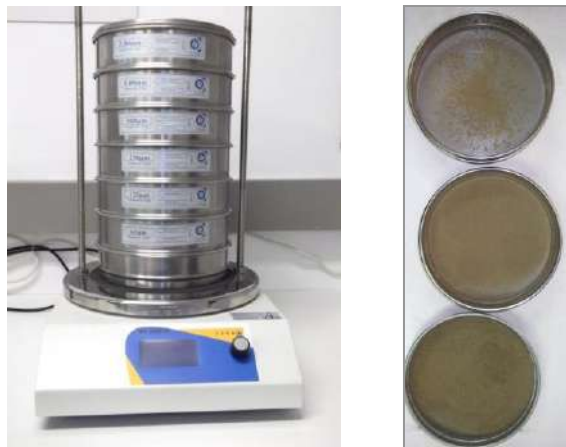


Figura 10. Tamizadora y tamices de diferente luz de malla con sedimento retenido.

La escala de Wentworth (unidades “phi”= Φ) consiste en una transformación logarítmica del diámetro de grano en mm, esta escala combina intervalos de tallas de grano con tipos de sedimento y está aceptada internacionalmente ($\Phi = -\log_2$ Diámetro de grano (mm)). La utilización de las unidades Φ facilita el estudio estadístico y las representaciones gráficas en los análisis granulométricos. La equivalencia de talla en unidades phi (Φ) y en milímetros, junto con el tipo de sedimento según la escala de Wentworth, se expone en la tabla siguiente:

Tabla 5. Escala Wentworth.

ESCALA DE WENTWORTH			
Tipo de Sedimento	Talla phi (ϕ)	Talla (μm)	
Gravas	< -1	> 2000	
Arenas	<i>Arenas Muy Gruesas (AMG)</i>	-1	2000
	<i>Arenas Gruesas (AG)</i>	0	1000
	<i>Arenas Medias (AM)</i>	1	500
	<i>Arenas Finas (AF)</i>	2	250
	<i>Arenas Muy Finas (AMF)</i>	3	125
Fangos	<i>Limos</i>	4	62,5
		5	31,3
		6	15,7
	<i>Arcillas</i>	7	7,8
		8	3,9
		9	2,0
	10	1,0	

4. RESULTADOS

4.1. Cartografía bionómica mediante técnicas acústicas y videográficas.

Mediante el análisis y procesado de los datos obtenidos mediante sonar de barrido lateral, TV submarina georreferenciada y la caracterización granulométrica de sustratos blandos, se ha realizado una cartografía bionómica de detalle de las diferentes comunidades bentónicas (biocenosis marinas) presentes en la zona de estudio.

El análisis de toda la información obtenida en esta campaña ha permitido identificar en la zona de estudio 3 biocenosis marinas principales, estableciendo algunos matices en la cartografía bionómica presentada, en lo que a su disposición respecta. Para establecer la clasificación e identificación de las mismas, se han tenido en cuenta los criterios de clasificación estándar aceptados actualmente a nivel científico y basado en:

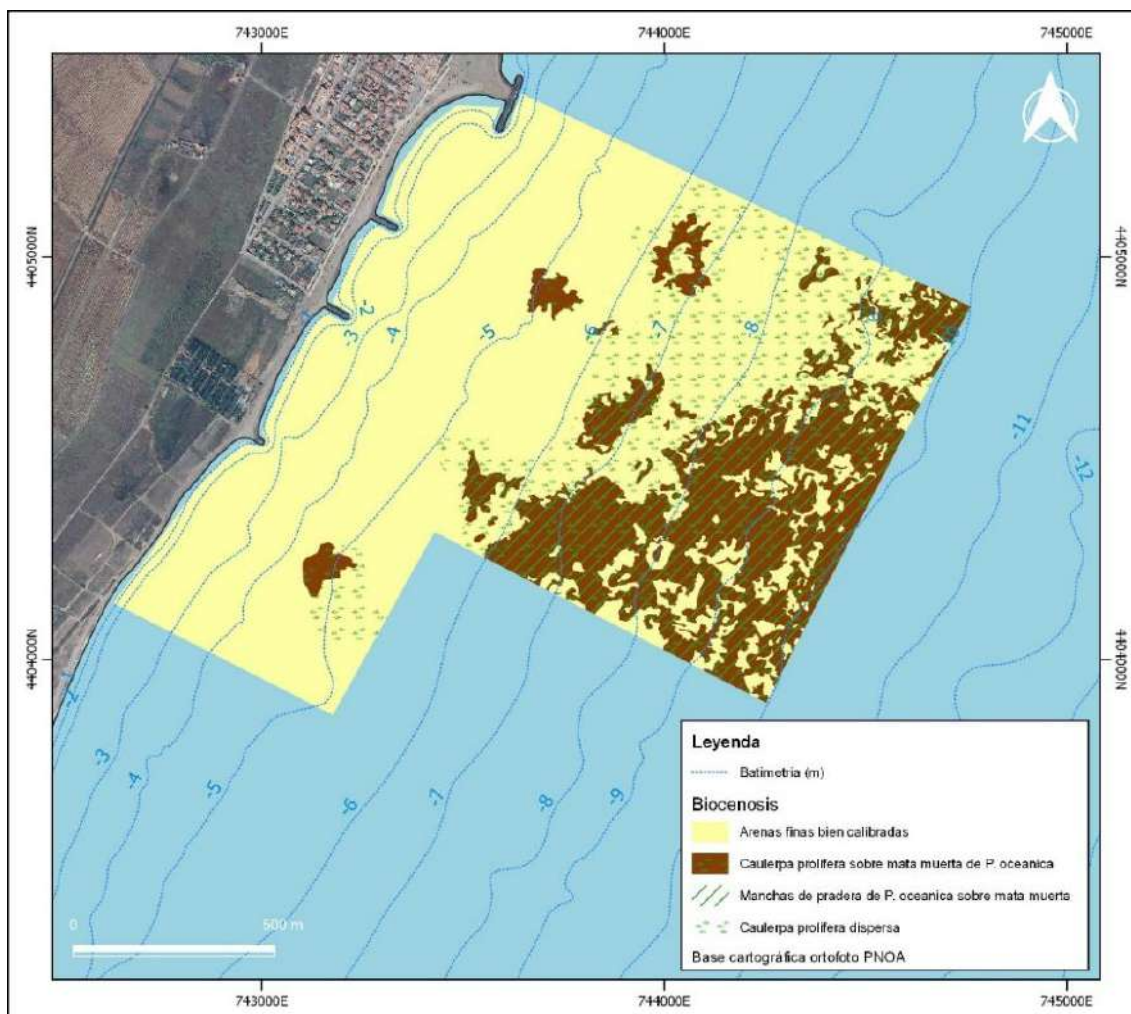
- Resolución de 22 de marzo de 2013, de la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar, por la que se establecen los dos primeros elementos del Inventario Español de Hábitats Marinos (IEHM): la lista patrón de los tipos de hábitats marinos presentes en España y su clasificación jerárquica (Templado et al., 2012) ¹.

A continuación, se citan las diferentes biocenosis identificadas:

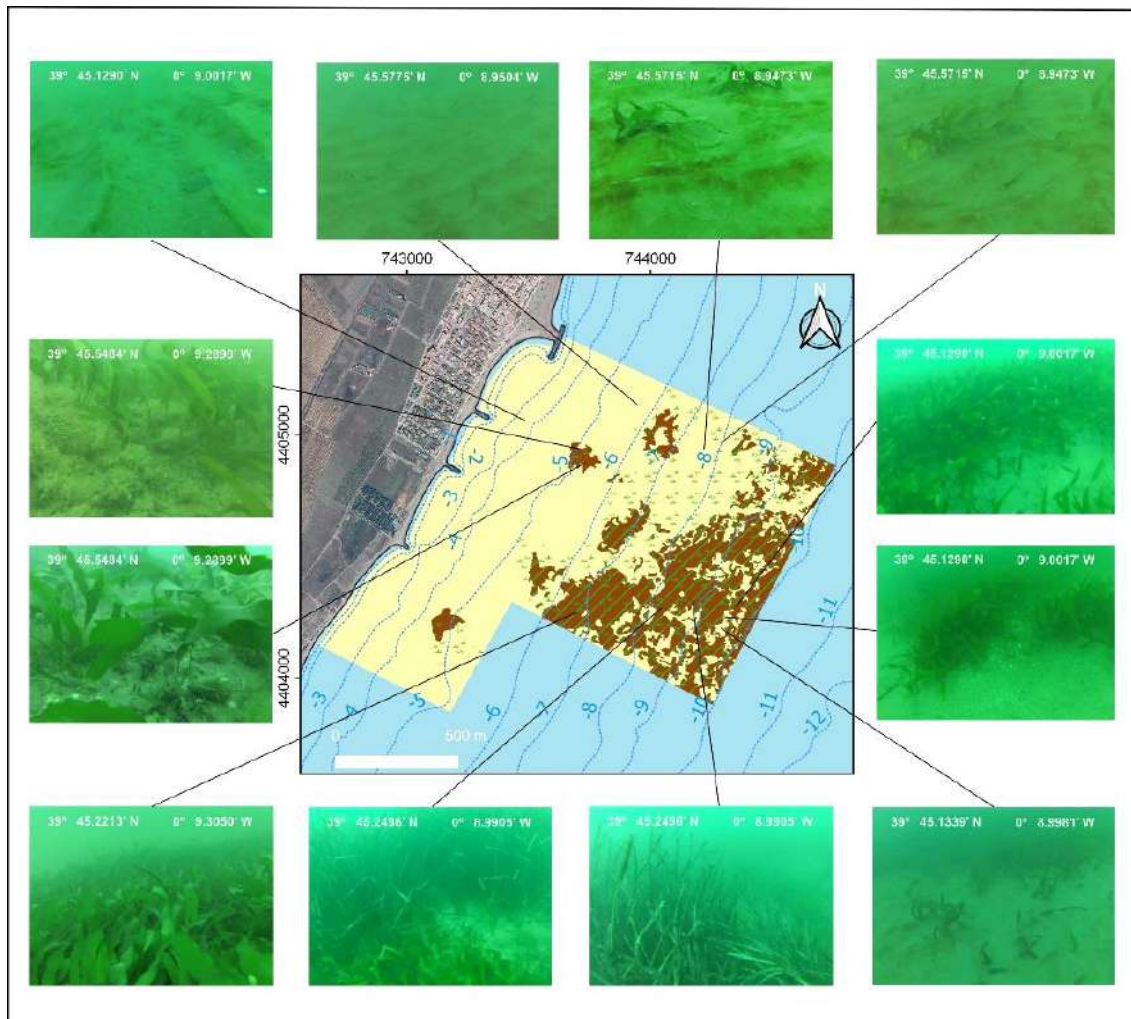
- **03040220 Arenas finas infralitorales bien calibradas.**
- **03051201 Praderas de *Posidonia oceanica* sobre mata muerta (rizoma).**
- **0305130201 Praderas de *Caulerpa prolifera*.**

En los mapas siguientes se detalla la ubicación y distribución de las diferentes biocenosis detectadas en el área de estudio (detalles en anexo cartográfico).

¹ Templado, J., Ballesteros, E., Galparsoro, I., Borja, A., Serrano, A., Martín, L. y Brito, A. (2012). Guía Interpretativa: Inventario Español de Hábitats Marinos. *Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente*.



Mapa 4. Cartografía bionómica de la zona de estudio (detalles en Anexo cartográfico) (UTM 30N ETRS89).



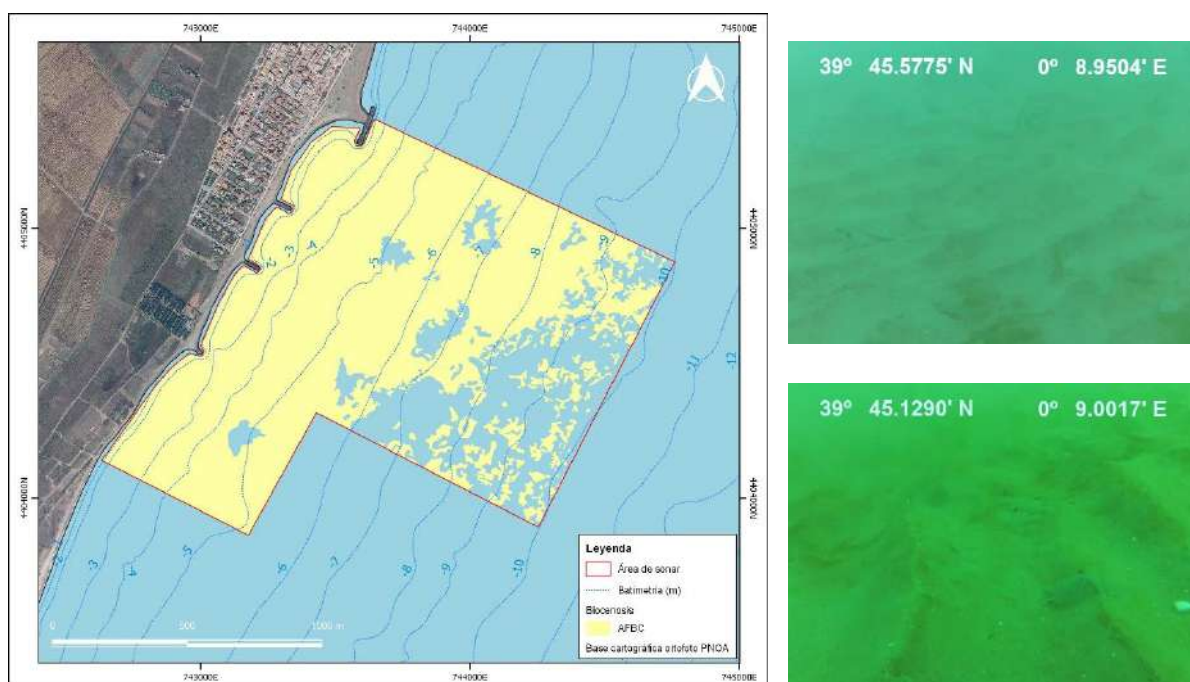
Mapa 5. Cartografía bionómica de la zona de estudio (detalles en Anexo 2) (UTM 30N_ETRS89).

La descripción de las diferentes biocenosis marinas detectadas y las peculiaridades de las mismas en el área de estudio, se detallan a continuación:

- **03040220 Arenas finas infralitorales bien calibradas.**

Esta biocenosis se ha localizado en todo el rango batimétrico de la zona de estudio. Se caracteriza por la presencia de arenas finas y muy finas de granulometría homogénea y de origen terrígeno.

Su extensión en el área de estudio es de aproximadamente 1,387 Km² (representando el 76,2% del área de estudio). La localización de esta biocenosis, así como algunas fotografías de la misma obtenidas en la zona de estudio, se detallan en el mapa siguiente.



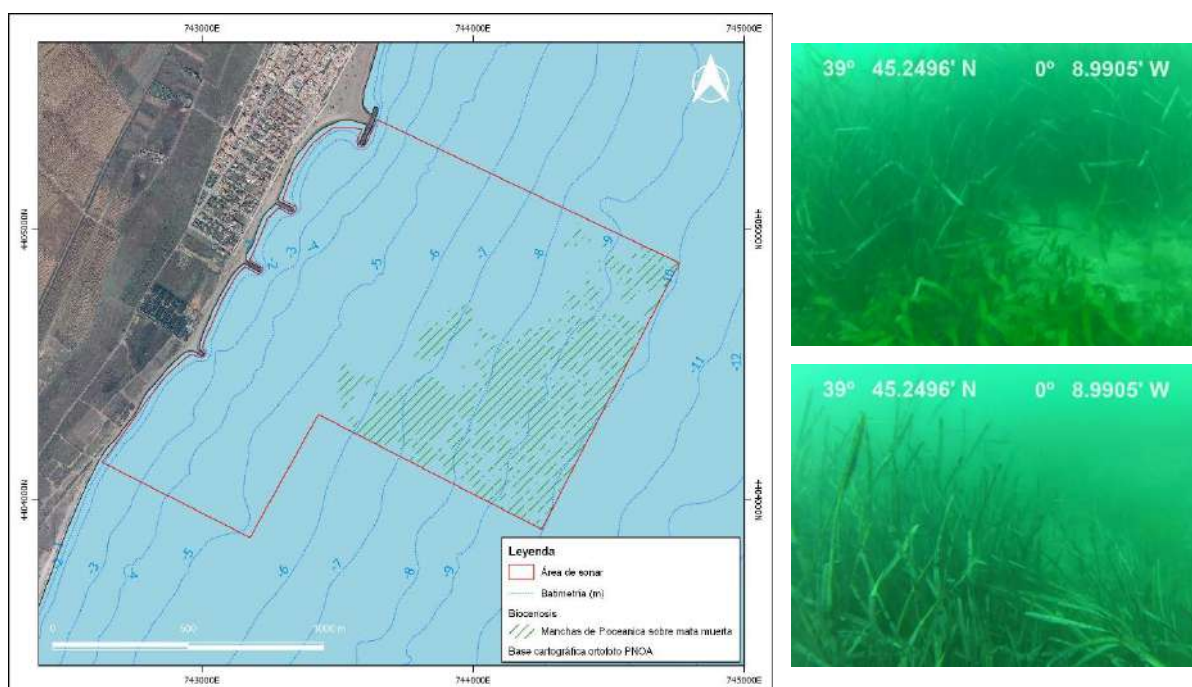
Mapa 6: Distribución de la Biocenosis de las Arenas Finas Bien Calibradas y fotografías obtenidas *in situ* en la zona de estudio (UTM 30N-ETRS89).

- **03051201 Praderas de *Posidonia oceanica* sobre mata muerta.**

Esta biocenosis se localiza entre los 5 y los 10 metros de profundidad. Su distribución es discontinua y fragmentada. Esta comunidad está presente en una extensión de alrededor de 0,396 km² (representando el 21,8% del área de estudio).

De forma general, se considera que estas praderas presentan cierto grado de degradación y enterramiento, ya que se ha podido observar zonas extensas de mata muerta colonizadas por *Caulerpa prolifera*. Este hecho indica una regresión de la especie en la zona.

La localización de esta biocenosis se detalla en el mapa siguiente. Destacar que esta biocenosis solapa casi en su totalidad con las praderas de *Caulerpa prolifera* sobre mata muerta que se define más adelante.

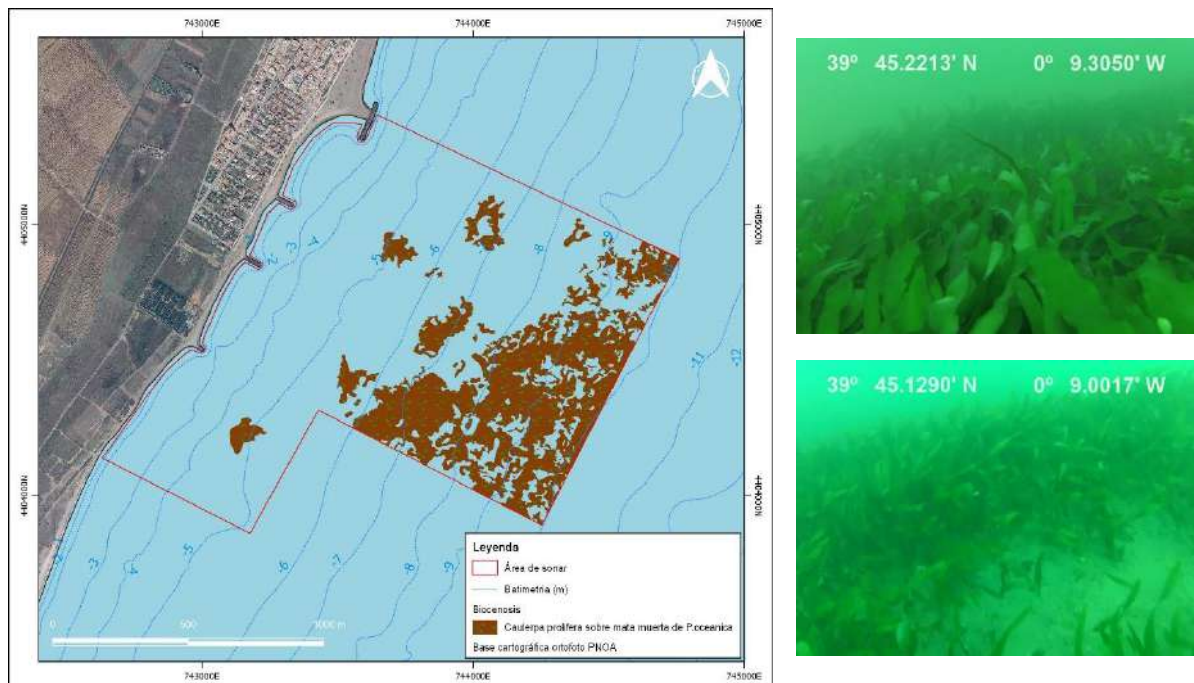


Mapa 7: Distribución de las praderas de *Posidonia oceanica* sobre mata muerta y fotografías obtenidas *in situ* en la zona de estudio (UTM 30N-ETRS89).

▪ **0305130201 Praderas de *Caulerpa prolifera*.**

Se ha detectado dos tipos de distribución de esta comunidad. Principalmente, se ha localizado sobre mata muerta de *Posidonia oceanica*, en el rango batimétrico de los 5 a los 10 m de profundidad. Esta biocenosis se caracteriza por disponer de un sustrato consolidado (mata muerta de *P.oceanica*) donde fijarse y así poder resistir las condiciones hidrodinámicas de esta zona tan expuesta.

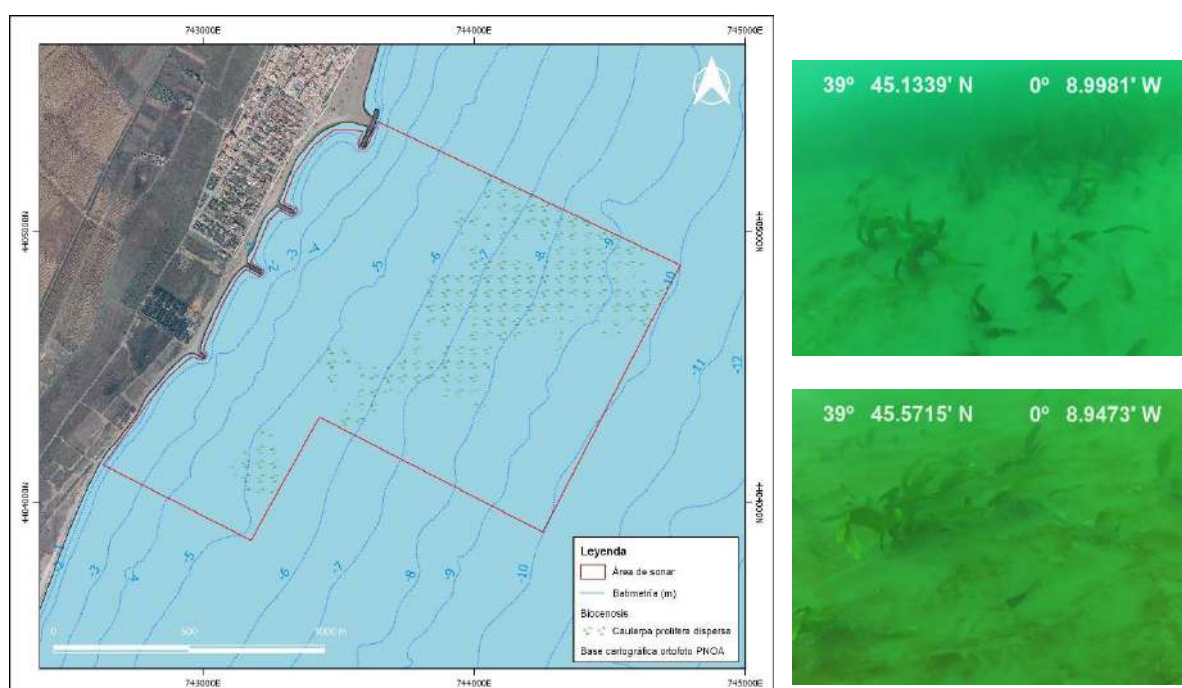
Su extensión en el área de estudio es de aproximadamente 0,429 Km² (estando presente en el 23,6% del área de estudio). La localización de esta biocenosis, así como algunas fotografías de la misma obtenidas en la zona de estudio se detallan en el mapa siguiente.



Mapa 8: Distribución de la *Caulerpa prolifera* y fotografías obtenidas *in situ* en la zona de estudio (UTM 30N-ETRS89).

Por otra parte, se ha detectado también sobre la zona de arenas, una cobertura de *Caulerpa prolifera* dispersa, en forma de pequeñas manchas discontinuas y hojas sueltas. Probablemente exista bajo la arena un lecho de mata muerta donde los rizoides del alga se fijen al sustrato. Este tipo de cobertura se encuentra entre los 5 y los 10 m de profundidad y está presente sobre 0,397 km² de la biocenosis de arenas finas bien calibradas, representando el 21,8% del total del área de estudio.

La localización de esta biocenosis, así como algunas fotografías de la misma obtenidas en la zona de estudio se detallan en el mapa siguiente.

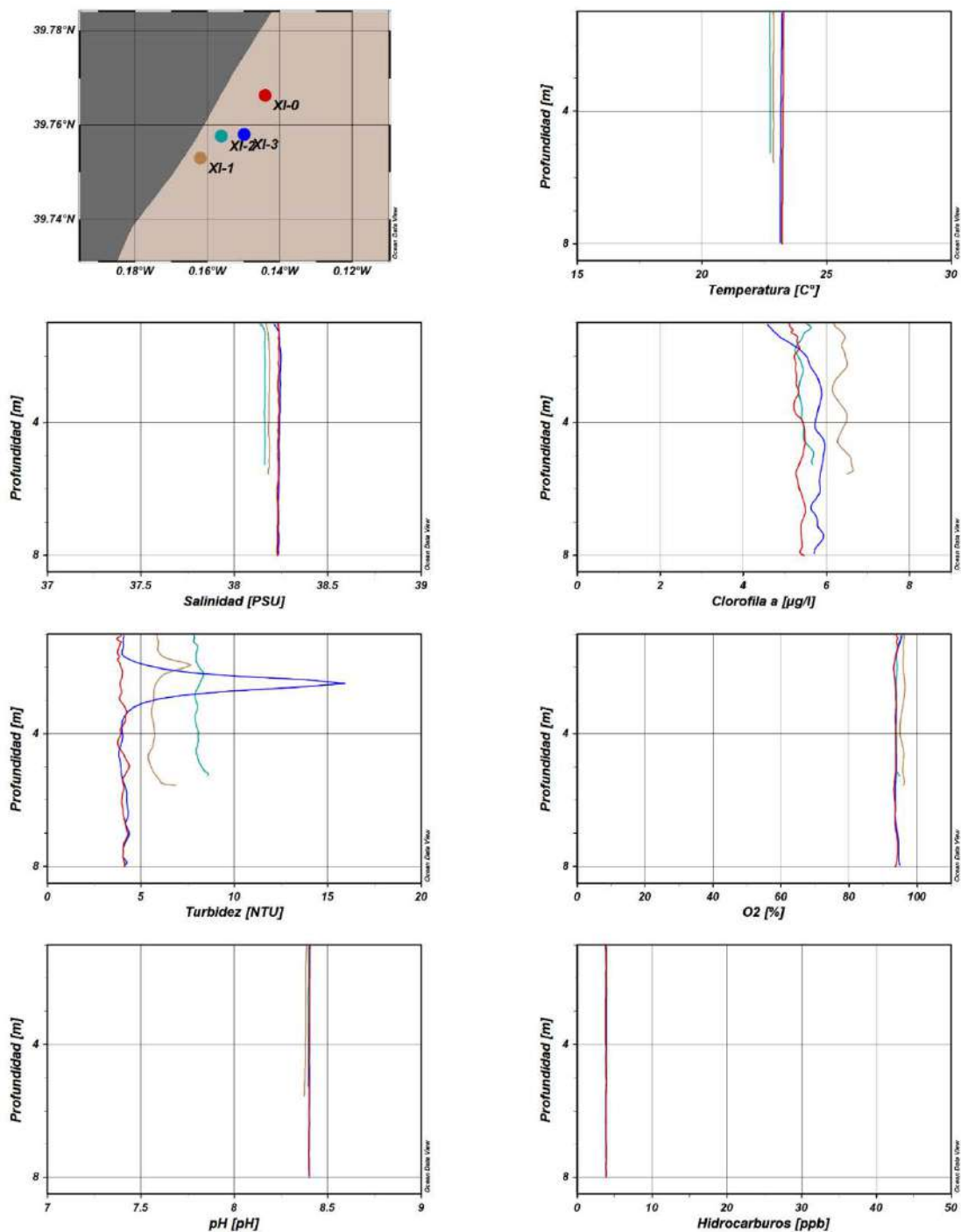


Mapa 9: Distribución de la *Caulerpa prolifera* dispersa y fotografías obtenidas *in situ* en la zona de estudio (UTM 30N-ETRS89).

4.2. Calidad de aguas marinas.

4.2.1. Caracterización hidrológica de la masa de agua.

A continuación, se presentan los resultados de las diferentes variables hidrológicas medidas *in situ* mediante perfiles verticales y una tabla resumen con los valores promedios, máximos y mínimos. En el anexo 2 se adjuntan los datos brutos registrados con la sonda multiparamétrica.



Gráfica 1. Perfiles verticales de los parámetros hidrológicos medidos.

A partir de los datos obtenidos de las diferentes variables hidrológicas medidas *in situ* se han calculado el promedio, máximo y mínimo para cada punto de muestreo (ver Tabla 6).

Tabla 6: Promedio, máximo y mínimo de las variables hidrológicas medidas *in situ*.

Estación		Temperatura [C°]	Salinidad [‰]	Clorofila a [$\mu\text{g/l}$]	Turbidez [NTU]	O ₂ [mg/l]	O ₂ [%]	Hidrocarburos [ppb]	pH
XI-0	Media	23,26	38,24	5,33	4,01	6,42	93,77	4,01	8,40
	Max	23,29	38,24	5,50	4,38	6,47	94,39	8,01	8,41
	Min	23,23	38,23	5,11	3,72	6,37	93,13	1,02	8,40
XI-1	Media	22,89	38,19	6,42	5,94	6,79	95,98	3,43	8,38
	Max	22,90	38,19	6,66	7,70	8,01	96,52	5,56	8,39
	Min	22,88	38,17	6,15	5,40	6,55	95,01	1,03	8,38
XI-2	Media	22,75	38,16	5,46	8,09	6,69	94,18	3,10	8,40
	Max	22,75	38,17	5,70	8,62	7,96	95,64	5,27	8,40
	Min	22,74	38,14	5,25	7,82	6,49	93,83	1,05	8,40
XI-3	Media	23,19	38,24	5,68	4,92	6,60	94,05	4,81	8,40
	Max	23,24	38,25	5,97	15,92	7,92	95,32	7,96	8,41
	Min	23,17	38,22	4,58	3,83	6,42	93,22	1,07	8,40

De los resultados mostrados anteriormente se pueden concluir lo siguiente:

- Los valores de temperatura son normales para la época del año en que se ha realizado el estudio (otoño).
- En cuanto a la salinidad, todos los valores son normales.
- Los niveles de turbidez promedios, son entre bajos y moderados, observándose unos incrementos pronunciados a los 1,95 y 2,5 m en los puntos XI-1 y XI-3, respectivamente.
- Los valores de clorofila a son elevados en toda zona de estudio, superando el umbral de moderado establecido Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.
- La concentración y porcentaje de saturación de oxígeno disuelto son normales en toda la zona de estudio. La masa de agua se encuentra bien oxigenada.
- Los niveles de hidrocarburos son bajos en todos los puntos de muestreo.
- Los valores de pH se consideran normales para aguas marinas, siendo muy homogéneos en profundidad y similares en toda la zona de estudio.

4.2.2. Análisis físico-químicos del agua.

A continuación, se presentan los resultados de los análisis físico-químicos en laboratorio de la zona de estudio.

En la tabla siguiente se detallan los resultados obtenidos de los análisis de físico-químicos de las muestras de agua realizadas en laboratorio.

Tabla 7: Resultados de los análisis físico-químicos de agua en laboratorio.

Estación de muestreo	Parámetros analizados							
	Silicatos (mg SiO ₂ /l)	Fosfatos (mgP ₂ O ₅ /l)	Nitratos (mg NO ₃ /l)	Nitritos (mg NO ₂ /l)	Amonio (mg NH ₄ /l)	Sólidos totales en suspensión (mg/l)	<i>E.coli</i> (ufc/ml)	Enterococos intestinales (ufc/ml)
XI-0	0,010	<0,05	0,01	<0,1	0,06	18,6	<1	<1
XI-1	0,014	<0,05	0,01	<0,1	<0,01	4,3	<1	<4
XI-2	0,037	<0,05	0,01	<0,1	<0,01	9,0	<4	16
XI-3	0,014	<0,05	0,01	<0,1	<0,01	7,1	30	<4

En toda la zona de estudio las concentraciones de nutrientes son bastante homogéneas y bajas, con excepción del punto XI-0, que presenta la mayor concentración de amonio.

Los sólidos totales en suspensión, muestran valores normales en toda la zona, excepto el punto XI-0 que presenta un valor elevado.

La presencia de bacterias fecales es baja, por lo que la calidad microbiológica del agua es *excelente* según los límites establecidos en el RD 1341/2007, de 11 de octubre, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño.

4.2.3. Comunidades planctónicas: fitoplancton.

A continuación se presentan los resultados de los análisis taxonómicos y recuento de células fitoplanctónicas.

Tabla 8: Listado de especies y abundancia fitoplanctónica (células/litro).

ESPECIES	MUESTRAS			
	XI-0	XI-1	XI-2	XI-3
Cianobacteria	0	5.730	1.910	0
Cianobacteria indeterminada	0	5.730	1.910	0
Diatomea	1.049.090	477.070	316.840	1.193.940
<i>Bacteriastrum furcatum</i>	0	1.000	300	9.550
<i>Bacteriastrum hyalinum</i>	9.550	1.800	1.000	1.400
<i>Bacteriastrum sp</i>	17.190	9.550	0	0
<i>Cerataulina pelagica</i>	100	9.550	7.640	1.910
<i>Chaetoceros affinis</i>	5.730	1.000	1.200	0
<i>Chaetoceros rostratus</i>	7.640	1.300	300	0
<i>Chaetoceros sp</i>	989.380	406.830	0	1.149.820
<i>Chaetoceros spp</i>	0	0	275.040	0
<i>Cylindrotheca closterium</i>	0	5.730	3.820	9.550
<i>Dactyliosolen fragilissimus</i>	5.730	11.460	13.370	9.550
<i>Guinardia striata</i>	100	0	0	700
<i>Heterocapsa cf niei</i>	0	5.730	0	1.910
<i>Leptocylindrus danicus</i>	9.550	0	800	0
<i>Navicula cf directa</i>	0	0	0	7.640
<i>Pleurosigma sp</i>	3.820	0	0	0
<i>Proboscia alata</i>	0	100	0	0
<i>Pseudo-nitzschia seriata complex</i>	300	0	0	0
<i>Pseudo-nitzschia spp</i>	0	1.910	0	0
<i>Pseudosolenia calcar-avis</i>	0	100	0	0
<i>Thalassionema cf nitzschioides</i>	0	21.010	13.370	0
<i>Thalassiosira sp</i>	0	0	0	1.910
Dinoflagelado	6.130	7.840	6.130	4.020
<i>Gonyaulax polygramma</i>	0	100	0	0
<i>Gymnodinium sp</i>	5.730	3.820	3.820	0
<i>Gyrodinium sp</i>	0	0	0	3.820
<i>Protoceratium reticulatum</i>	100	0	0	0
<i>Protoperdinium sp</i>	0	100	0	100
<i>Scripsiella spp</i>	0	3.820	1.910	0
<i>Triplos furca</i>	300	0	400	100
Ebriidae	1.910	0	1.910	0
<i>Hermesium adriaticum</i>	1.910	0	1.910	0
Nanoflagelados	42.020	89.770	108.870	61.120
Nanoflagelados indeterminados	42.020	89.770	108.870	61.120
Primnesioficea	0	0	1.910	0
<i>Chrysochromulina sp</i>	0	0	1.910	0
Total general	1.099.150	580.410	437.570	1.259.080

Las abundancias se consideran elevadas en los puntos de muestreo XI-0 y XI-3, siendo consecuencia de la proliferación de una diatomea del género *Chaetoceros*. Indicar que no se trata de una especie tóxica, siendo su único efecto sobre el medio ambiente la generación de elevada biomasa fitoplanctónica.

Se detectan algunas especies con antecedentes de floraciones (*Cerataulina pelagica*, *Cylindrotheca closterium*, *Leptocylindrus danicus* y *Gonyaulax polygramma*), así como especies productoras de biotoxinas (*Protoceratium reticulatum*, *Pseudo-nitzschia seriata complex* y *Pseudo-nitzschia*), no obstante ninguna de ellas alcanza una concentración lo suficientemente elevada como para que exista un riesgo sobre la salud humana, el medio ambiente o los organismos marinos.

Tabla 9: Descriptores de la comunidad.

DESCRIPTORES	MUESTRAS			
	XI-0	XI-1	XI-2	XI-3
Abundancia (N)	1.099.150	580.410	437.570	1.259.080
Riqueza específica (S)	16	20	17	14
Diversidad H'(log2)	0,752	1,662	1,670	0,624
Equitatividad (J')	0,188	0,385	0,409	0,164

Se ha detectado una Proliferación Algal en las muestras XI-0 y XI-3 como consecuencia de la elevada abundancia de una diatomea del género *Chaetoceros*. Esta especie no es tóxica, no obstante aporta una elevada biomasa a la columna de agua. Los valores de diversidad y equitatividad son relativamente bajos en todas las muestras, habiéndose registrado los valores más bajos en la muestra XI-0.

4.3. Calidad de sedimentos marinos.

4.3.1. Análisis granulométrico del sedimento.

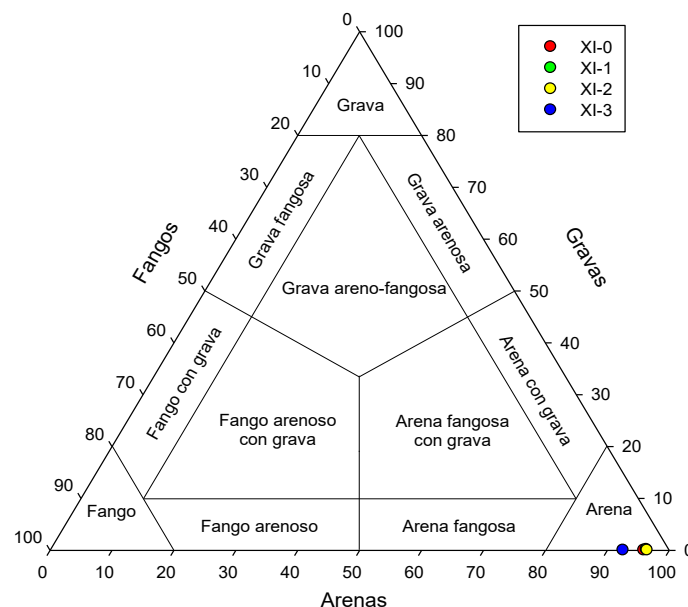
A continuación, se presentan los resultados de los análisis granulométricos realizados para cada una de las muestras obtenidas.

Tabla 10: Porcentajes de gravas, arenas y fangos en las diferentes muestras analizadas.

Muestras	% Gravas	% Arenas	% Fangos
XI-0	0,00	95,95	4,05
XI-1	0,14	96,28	3,58
XI-2	0,00	96,47	3,53
XI-3	0,00	92,59	7,41

Tabla 11: Tipología sedimentaria de las muestras estudiadas según la clasificación de Folk y Wentworth.

Muestras	Tipología sedimentaria	
	Folk Niv. 3	Folk Niv. 1 (EUNIS)
XI-0	Arena	Arena y arena fangosa
XI-1	Arena	Arena y arena fangosa
XI-2	Arena	Arena y arena fangosa
XI-3	Arena	Arena y arena fangosa



Gráfica 2. Triángulo sedimentario de Wentworth.

No se han observado variaciones espaciales destacables en la composición granulométrica de las muestras.

4.3.2. Análisis químico del sedimento.

Los resultados obtenidos de potencial Redox, materia orgánica y COT en los sedimentos de las muestras analizadas se detallan en la tabla siguiente.

Tabla 12: Resultados del Potencial Redox, materia orgánica y COT del sedimento.

Muestra	Potencial Redox (mV)	Materia orgánica (%)	COT (mg/Kg)
XI-0	+10,7	1,53	2,65
XI-1	-15,3	1,76	2,56
XI-2	- 63,2	1,43	2,89
XI-3	-26,3	1,76	2,01

Los valores del potencial Redox son positivos en la muestra XI-0, y ligeramente negativos en el resto de las muestras. Resultados negativos de potencial Redox se correlacionan con aumento de materia orgánica y descenso de la oxigenación del sedimento como consecuencia de la degradación de la materia orgánica.

Destacar que los resultados de COT y materia orgánica obtenidos se consideran normales en todas las muestras. Según R.D. 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental, el estado ecológico de la masa de agua según el contenido de COT en el sedimento sería "bueno".

5. CONCLUSIONES.

A partir de los distintos estudios y controles realizados en esta fase, se han podido obtener los datos previos que caracterizan la zona de estudio antes del inicio de la actuación. De los resultados obtenidos se destacan las siguientes conclusiones:

- **Cartografía bionómica.**

De la cartografía bionómica realizada en la zona de estudio se han podido detectar y delimitar las siguientes biocenosis marinas:

- 03040220 Arenas finas infralitorales bien calibradas.
- 03051201 Praderas de *Posidonia oceanica* sobre mata muerta. *Posidonia oceanica* forma praderas discontinuas, que se encuentra en forma de manchas aisladas sobre mata muerta y asociada con el alga *Caulerpa prolifera*.
- 0305130201 Praderas de *Caulerpa prolifera*.

- **Control de calidad de agua físico-químico.**

En general los parámetros físico-químicos analizados tanto en agua como en sedimentos presentan valores normales. Destacan los elevados niveles de clorofila a registrados en todos los puntos de muestreo, así como el aumento de concentración de sólidos en suspensión en el punto de muestreo XI-0.

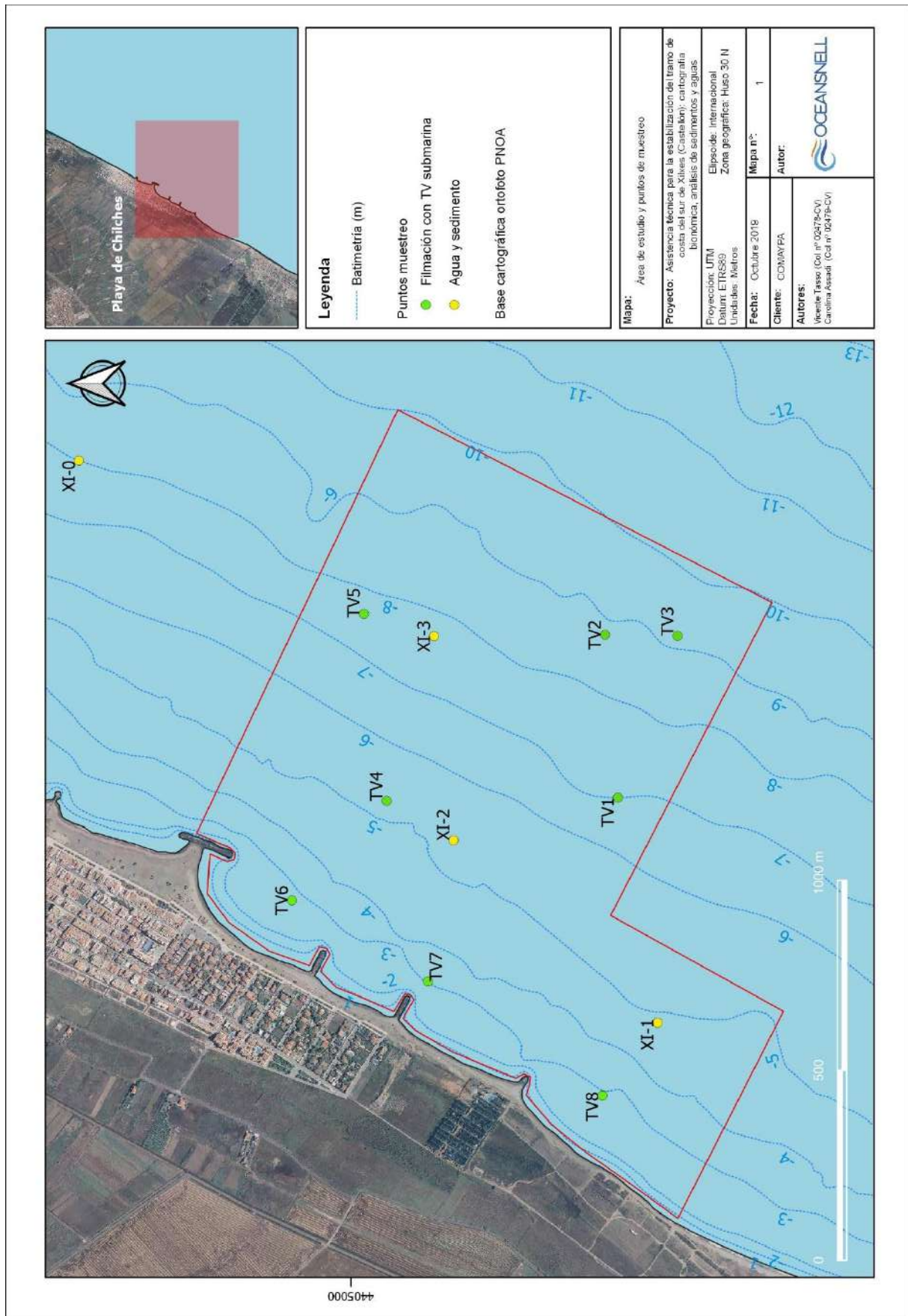
- **Caracterización de la comunidad fitoplanctónica.**

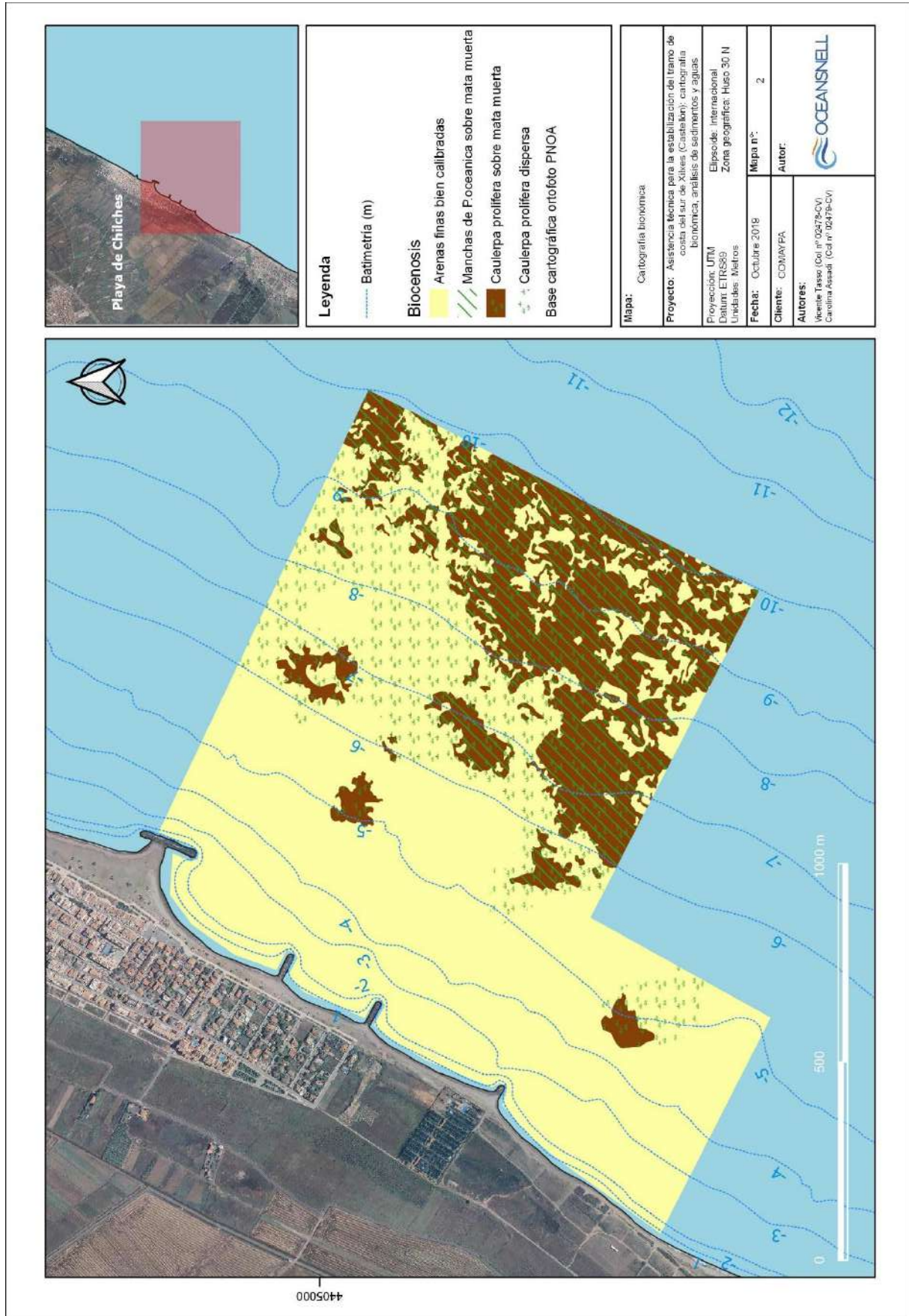
Se ha detectado una Proliferación Algal en las muestras XI-0 y XI-3 como consecuencia de la elevada abundancia de una diatomea no tóxica del género *Chaetoceros*. La proliferación de esta diatomea es la responsable de los elevados niveles de clorofila a registrados. Las especies potencialmente tóxicas o nocivas no alcanzan concentraciones celulares lo suficientemente elevadas como para que exista riesgo sobre el medio ambiente y/o la salud humana.

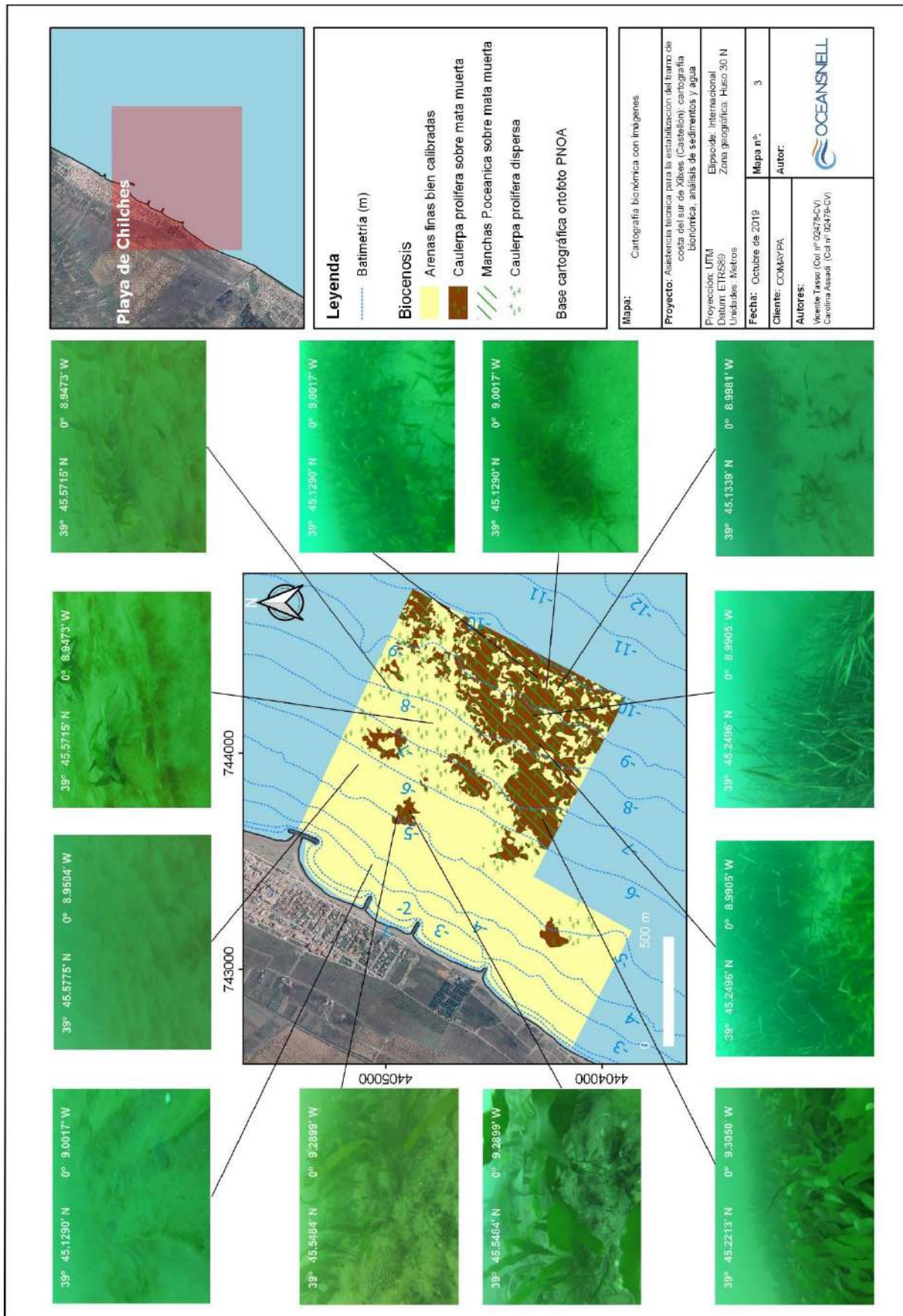
- **Control de calidad del sedimento.**

La tipología sedimentaria de la zona de estudio se clasifica como arena y arena fangosa. El potencial Redox indica un leve descenso de la oxigenación del sedimento en los puntos XI-1, XI-2 y XI-3. Los resultados de materia orgánica y COT son normales en todos los puntos. Según el contenido de COT en el sedimento, el estado ecológico de la masa de agua se considera bueno.

ANEXO 1: CARTOGRAFÍA







ANEXO 2: REGISTROS SONDA MULTIPARAMÉTRICA

XI-0								
Profundidad [m]	Temperatura [C°]	Salinidad [‰]	Clorofila a [µg/L]	Turbidez [NTU]	O2 [mg/L]	O2 [%]	Hidrocarburos totales [ppb]	pH [pH]
1,02	23,28	38,24	5,11	3,99	6,42	93,89	3,86	8,41
1,06	23,29	38,24	5,11	3,95	6,44	94,04	3,85	8,41
1,10	23,29	38,24	5,12	3,85	6,45	94,20	3,85	8,41
1,13	23,29	38,24	5,14	3,76	6,45	94,30	3,85	8,41
1,15	23,29	38,24	5,15	3,72	6,46	94,33	3,85	8,41
1,17	23,29	38,24	5,16	3,73	6,45	94,29	3,86	8,41
1,19	23,29	38,24	5,17	3,76	6,45	94,19	3,86	8,41
1,20	23,29	38,24	5,19	3,80	6,44	94,07	3,86	8,41
1,22	23,29	38,24	5,21	3,87	6,43	93,97	3,87	8,41
1,24	23,29	38,24	5,20	3,96	6,43	93,94	3,87	8,41
1,26	23,28	38,24	5,17	3,99	6,43	93,98	3,88	8,41
1,28	23,28	38,24	5,16	3,93	6,44	94,06	3,87	8,41
1,31	23,28	38,24	5,17	3,88	6,45	94,17	3,87	8,41
1,35	23,28	38,24	5,22	3,88	6,45	94,27	3,87	8,41
1,39	23,28	38,24	5,28	3,86	6,46	94,34	3,88	8,41
1,43	23,28	38,24	5,32	3,82	6,46	94,35	3,89	8,41
1,47	23,28	38,24	5,32	3,80	6,45	94,29	3,90	8,41
1,50	23,28	38,24	5,31	3,78	6,45	94,18	3,90	8,41
1,54	23,28	38,24	5,30	3,75	6,44	94,04	3,91	8,41
1,58	23,28	38,24	5,30	3,75	6,43	93,90	3,92	8,41
1,62	23,28	38,24	5,31	3,80	6,42	93,80	3,93	8,41
1,66	23,28	38,24	5,33	3,85	6,42	93,74	3,93	8,41
1,69	23,28	38,24	5,34	3,87	6,41	93,69	3,93	8,41
1,73	23,28	38,24	5,35	3,83	6,41	93,65	3,93	8,41
1,76	23,28	38,24	5,36	3,78	6,41	93,59	3,92	8,41
1,80	23,28	38,24	5,35	3,78	6,40	93,49	3,91	8,41
1,84	23,28	38,24	5,33	3,83	6,39	93,36	3,91	8,41
1,89	23,28	38,24	5,30	3,89	6,38	93,24	3,90	8,41
1,93	23,28	38,24	5,26	3,91	6,38	93,16	3,90	8,41
1,99	23,28	38,24	5,23	3,92	6,37	93,13	3,89	8,41
2,04	23,28	38,24	5,23	3,96	6,38	93,16	3,89	8,41
2,11	23,28	38,24	5,25	4,02	6,38	93,21	3,90	8,41
2,17	23,27	38,24	5,26	4,04	6,38	93,26	3,90	8,40
2,22	23,27	38,24	5,27	4,03	6,39	93,30	3,90	8,40
2,28	23,27	38,24	5,27	4,01	6,39	93,35	3,90	8,40
2,35	23,27	38,24	5,26	3,98	6,39	93,42	3,90	8,41
2,42	23,27	38,24	5,26	3,93	6,40	93,51	3,89	8,41
2,49	23,27	38,24	5,27	3,90	6,41	93,62	3,89	8,40
2,57	23,27	38,24	5,29	3,91	6,41	93,70	3,88	8,40
2,64	23,27	38,24	5,29	3,96	6,42	93,75	3,86	8,41
2,72	23,27	38,24	5,29	4,00	6,42	93,78	3,85	8,41

XI-0								
Profundidad [m]	Temperatura [C°]	Salinidad [‰]	Clorofila a [µg/L]	Turbidez [NTU]	O2 [mg/L]	O2 [%]	Hidrocarburos totales [ppb]	pH [pH]
2,79	23,27	38,24	5,28	3,98	6,42	93,82	3,84	8,41
2,86	23,27	38,24	5,29	3,91	6,43	93,87	3,84	8,41
2,93	23,27	38,24	5,30	3,85	6,43	93,89	3,84	8,41
3,00	23,27	38,24	5,33	3,89	6,43	93,90	3,85	8,41
3,07	23,27	38,24	5,34	3,99	6,43	93,89	3,85	8,41
3,14	23,27	38,24	5,34	4,09	6,43	93,87	3,84	8,41
3,20	23,27	38,24	5,32	4,15	6,42	93,84	3,85	8,40
3,27	23,27	38,24	5,28	4,21	6,42	93,79	3,85	8,40
3,34	23,27	38,24	5,25	4,25	6,42	93,74	3,86	8,40
3,40	23,27	38,24	5,23	4,24	6,42	93,71	3,86	8,40
3,46	23,27	38,24	5,22	4,20	6,41	93,69	3,86	8,40
3,53	23,27	38,24	5,22	4,19	6,41	93,68	3,85	8,40
3,60	23,27	38,24	5,23	4,20	6,41	93,67	3,84	8,40
3,67	23,27	38,24	5,24	4,17	6,41	93,68	3,83	8,40
3,75	23,26	38,24	5,28	4,07	6,42	93,71	3,83	8,40
3,82	23,26	38,24	5,33	3,95	6,42	93,74	3,83	8,40
3,89	23,26	38,24	5,38	3,92	6,42	93,78	3,84	8,40
3,96	23,26	38,24	5,43	3,95	6,42	93,81	3,85	8,40
4,03	23,26	38,24	5,45	3,94	6,42	93,82	3,87	8,40
4,11	23,26	38,24	5,46	3,88	6,42	93,81	3,89	8,40
4,18	23,26	38,24	5,47	3,81	6,42	93,78	3,90	8,40
4,25	23,26	38,24	5,48	3,77	6,42	93,76	3,91	8,40
4,32	23,26	38,24	5,48	3,78	6,42	93,74	3,91	8,40
4,40	23,26	38,24	5,48	3,83	6,42	93,72	3,91	8,40
4,48	23,26	38,24	5,48	3,90	6,42	93,72	3,91	8,40
4,56	23,26	38,24	5,49	4,02	6,42	93,72	3,90	8,40
4,64	23,26	38,23	5,49	4,12	6,42	93,74	3,90	8,40
4,71	23,26	38,24	5,48	4,17	6,42	93,77	3,90	8,40
4,79	23,26	38,24	5,47	4,22	6,42	93,79	3,90	8,40
4,87	23,26	38,24	5,45	4,31	6,42	93,81	3,90	8,40
4,94	23,26	38,24	5,45	4,38	6,42	93,81	3,90	8,40
5,02	23,26	38,24	5,44	4,38	6,42	93,80	3,91	8,40
5,09	23,25	38,24	5,41	4,32	6,42	93,77	3,92	8,40
5,17	23,25	38,24	5,38	4,25	6,42	93,73	3,94	8,40
5,25	23,25	38,24	5,36	4,18	6,41	93,66	3,95	8,40
5,32	23,25	38,24	5,34	4,09	6,41	93,57	3,95	8,40
5,40	23,25	38,24	5,31	4,03	6,40	93,46	3,94	8,40
5,48	23,25	38,24	5,28	4,05	6,39	93,35	3,93	8,40
5,56	23,25	38,24	5,28	4,10	6,39	93,25	3,91	8,40
5,65	23,24	38,24	5,29	4,11	6,38	93,20	3,90	8,40
5,74	23,24	38,24	5,32	4,08	6,38	93,20	3,88	8,40

XI-0								
Profundidad [m]	Temperatura [C°]	Salinidad [‰]	Clorofila a [µg/L]	Turbidez [NTU]	O2 [mg/L]	O2 [%]	Hidrocarburos totales [ppb]	pH [pH]
5,84	23,24	38,24	5,33	4,04	6,39	93,24	3,88	8,40
5,93	23,24	38,23	5,34	4,00	6,39	93,32	3,88	8,40
6,02	23,24	38,23	5,36	3,99	6,40	93,42	3,89	8,40
6,10	23,24	38,23	5,38	4,00	6,40	93,52	3,88	8,40
6,18	23,24	38,23	5,41	4,02	6,41	93,59	3,87	8,40
6,25	23,24	38,23	5,42	4,06	6,41	93,62	3,86	8,40
6,33	23,24	38,23	5,44	4,07	6,41	93,61	3,86	8,40
6,40	23,24	38,23	5,46	4,06	6,41	93,58	3,87	8,40
6,47	23,24	38,23	5,48	4,08	6,41	93,54	3,87	8,40
6,55	23,24	38,24	5,49	4,12	6,40	93,50	3,87	8,40
6,63	23,24	38,24	5,50	4,16	6,40	93,50	3,87	8,40
6,72	23,24	38,24	5,50	4,18	6,41	93,56	3,87	8,40
6,82	23,24	38,24	5,47	4,21	6,41	93,67	3,88	8,40
6,92	23,24	38,23	5,43	4,28	6,42	93,80	3,88	8,40
7,01	23,23	38,23	5,40	4,32	6,43	93,94	3,88	8,40
7,11	23,23	38,23	5,39	4,30	6,44	94,07	3,89	8,40
7,21	23,23	38,23	5,39	4,19	6,45	94,20	3,90	8,40
7,31	23,23	38,23	5,39	4,11	6,46	94,31	3,90	8,40
7,41	23,23	38,23	5,39	4,08	6,46	94,38	3,91	8,40
7,51	23,23	38,23	5,41	4,08	6,47	94,39	3,92	8,40
7,60	23,23	38,23	5,42	4,07	6,46	94,36	3,92	8,40
7,69	23,23	38,23	5,42	4,06	6,46	94,28	3,91	8,40
7,77	23,23	38,23	5,41	4,07	6,45	94,19	3,91	8,40
7,83	23,23	38,23	5,39	4,10	6,44	94,08	3,91	8,40
7,88	23,23	38,23	5,37	4,14	6,44	93,96	3,91	8,40
7,93	23,23	38,23	5,36	4,15	6,43	93,86	3,91	8,40
7,96	23,23	38,23	5,39	4,15	6,42	93,79	3,91	8,40
7,99	23,23	38,23	5,43	4,15	6,42	93,74	3,90	8,40
8,01	23,23	38,23	5,47	4,15	6,42	93,69	3,89	8,40
Media	23,26	38,24	5,33	4,01	6,42	93,77	4,01	8,40
Max	23,29	38,24	5,50	4,38	6,47	94,39	8,01	8,41
Min	23,23	38,23	5,11	3,72	6,37	93,13	1,02	8,40

XI-1								
Profundidad [m]	Temperatura [C°]	Salinidad [‰]	Clorofila a [µg/L]	Turbidez [NTU]	O2 [mg/L]	O2 [%]	Hidrocarburos totales [ppb]	pH [pH]
1,03	22,89	38,17	6,19	5,85	7,97	96,36	3,93	8,39
1,12	22,89	38,17	6,23	5,88	8,01	96,28	3,93	8,39
1,20	22,89	38,18	6,30	5,94	7,99	96,19	3,92	8,39
1,28	22,89	38,18	6,37	5,97	7,92	96,10	3,91	8,39
1,36	22,89	38,18	6,42	5,93	7,80	96,06	3,90	8,39
1,44	22,89	38,18	6,45	5,90	7,61	96,06	3,90	8,39
1,51	22,89	38,18	6,44	5,93	7,35	96,09	3,90	8,39
1,58	22,89	38,19	6,40	6,00	7,09	96,12	3,89	8,38
1,66	22,90	38,19	6,38	6,13	6,90	96,11	3,88	8,38
1,73	22,90	38,19	6,38	6,36	6,79	96,07	3,87	8,38
1,80	22,90	38,19	6,40	6,75	6,72	96,03	3,87	8,38
1,87	22,90	38,19	6,43	7,36	6,68	95,99	3,86	8,38
1,95	22,89	38,19	6,45	7,70	6,65	95,98	3,86	8,38
2,04	22,89	38,19	6,46	7,25	6,64	96,01	3,86	8,38
2,13	22,89	38,19	6,49	6,61	6,64	96,09	3,87	8,38
2,22	22,89	38,19	6,51	6,25	6,64	96,20	3,88	8,38
2,32	22,89	38,19	6,50	6,04	6,65	96,34	3,89	8,38
2,43	22,89	38,19	6,43	5,90	6,65	96,45	3,90	8,38
2,54	22,88	38,19	6,35	5,78	6,66	96,51	3,90	8,38
2,65	22,88	38,19	6,28	5,72	6,65	96,52	3,90	8,38
2,77	22,88	38,19	6,22	5,71	6,65	96,46	3,90	8,38
2,89	22,88	38,19	6,17	5,70	6,64	96,32	3,91	8,38
3,02	22,88	38,19	6,15	5,69	6,63	96,14	3,91	8,38
3,14	22,88	38,19	6,17	5,64	6,61	95,93	3,91	8,38
3,26	22,88	38,19	6,23	5,57	6,60	95,72	3,91	8,38
3,38	22,88	38,19	6,30	5,57	6,58	95,50	3,91	8,38
3,51	22,88	38,19	6,38	5,61	6,57	95,30	3,91	8,38
3,63	22,88	38,19	6,45	5,66	6,56	95,13	3,91	8,38
3,75	22,88	38,19	6,50	5,70	6,55	95,03	3,91	8,38
3,88	22,88	38,19	6,50	5,73	6,55	95,01	3,91	8,38
4,00	22,89	38,19	6,48	5,75	6,55	95,07	3,92	8,38
4,11	22,89	38,18	6,43	5,74	6,56	95,20	3,93	8,38
4,21	22,89	38,18	6,39	5,69	6,57	95,37	3,94	8,38
4,29	22,89	38,18	6,36	5,66	6,59	95,58	3,94	8,38
4,37	22,89	38,19	6,33	5,65	6,60	95,79	3,93	8,38
4,44	22,89	38,19	6,30	5,62	6,62	95,98	3,93	8,38
4,51	22,89	38,19	6,28	5,52	6,63	96,11	3,92	8,38
4,59	22,89	38,19	6,27	5,45	6,63	96,16	3,91	8,38
4,67	22,89	38,19	6,30	5,41	6,63	96,15	3,91	8,38
4,76	22,88	38,19	6,36	5,40	6,63	96,10	3,92	8,38
4,86	22,88	38,19	6,44	5,45	6,62	96,03	3,92	8,38

XI-1								
Profundidad [m]	Temperatura [C°]	Salinidad [‰]	Clorofila a [µg/L]	Turbidez [NTU]	O2 [mg/L]	O2 [%]	Hidrocarburos totales [ppb]	pH [pH]
4,95	22,88	38,19	6,51	5,52	6,62	95,95	3,92	8,38
5,04	22,88	38,19	6,57	5,57	6,61	95,91	3,92	8,38
5,13	22,88	38,19	6,60	5,65	6,61	95,91	3,92	8,38
5,21	22,88	38,19	6,60	5,75	6,62	95,97	3,91	8,38
5,28	22,88	38,19	6,61	5,85	6,62	96,07	3,90	8,38
5,34	22,88	38,19	6,63	5,94	6,63	96,19	3,90	8,38
5,39	22,88	38,18	6,65	6,01	6,64	96,29	3,90	8,38
5,44	22,88	38,18	6,66	6,04	6,64	96,33	3,90	8,38
5,48	22,89	38,18	6,64	6,08	6,64	96,32	3,90	8,38
5,51	22,89	38,18	6,60	6,20	6,64	96,27	3,90	8,38
5,54	22,89	38,18	6,55	6,44	6,63	96,20	3,90	8,38
5,56	22,89	38,18	6,51	6,86	6,63	96,11	3,90	8,38
Media	22,89	38,19	6,42	5,94	6,79	95,98	3,43	8,38
Max	22,90	38,19	6,66	7,70	8,01	96,52	5,56	8,39
Min	22,88	38,17	6,15	5,40	6,55	95,01	1,03	8,38

XI-2								
Profundidad [m]	Temperatura [C°]	Salinidad [‰]	Clorofila a [µg/L]	Turbidez [NTU]	O2 [mg/L]	O2 [%]	Hidrocarburos totales [ppb]	pH [pH]
1,05	22,74	38,14	5,53	7,87	7,77	95,60	3,92	8,40
1,09	22,74	38,15	5,60	7,87	7,90	95,64	3,93	8,40
1,14	22,74	38,15	5,64	7,88	7,96	95,51	3,93	8,40
1,18	22,74	38,16	5,62	7,85	7,94	95,26	3,93	8,40
1,23	22,74	38,16	5,58	7,82	7,86	94,99	3,94	8,40
1,27	22,74	38,16	5,52	7,87	7,72	94,75	3,94	8,40
1,32	22,74	38,16	5,47	7,98	7,50	94,55	3,93	8,40
1,37	22,74	38,16	5,44	8,05	7,22	94,39	3,93	8,40
1,42	22,74	38,17	5,43	8,06	6,95	94,26	3,93	8,40
1,48	22,74	38,17	5,42	8,02	6,77	94,16	3,93	8,40
1,54	22,74	38,16	5,39	7,98	6,66	94,08	3,93	8,40
1,60	22,74	38,16	5,35	7,96	6,59	94,01	3,93	8,40
1,66	22,74	38,16	5,31	7,96	6,55	93,99	3,93	8,40
1,73	22,74	38,16	5,27	7,96	6,53	94,01	3,92	8,40
1,79	22,75	38,16	5,25	7,97	6,52	94,07	3,92	8,40
1,86	22,75	38,16	5,26	8,00	6,52	94,15	3,93	8,40
1,92	22,75	38,16	5,28	8,04	6,52	94,21	3,94	8,40
1,99	22,75	38,16	5,31	8,11	6,52	94,23	3,94	8,40
2,07	22,75	38,16	5,35	8,23	6,52	94,22	3,95	8,40
2,15	22,75	38,17	5,37	8,35	6,51	94,16	3,96	8,40
2,23	22,75	38,17	5,40	8,38	6,50	94,07	3,97	8,40
2,32	22,74	38,17	5,43	8,33	6,50	93,98	3,97	8,40
2,40	22,74	38,16	5,44	8,25	6,49	93,91	3,97	8,40
2,49	22,75	38,16	5,44	8,17	6,49	93,88	3,97	8,40
2,58	22,75	38,16	5,42	8,12	6,49	93,89	3,96	8,40
2,66	22,75	38,16	5,40	8,03	6,49	93,92	3,96	8,40
2,74	22,75	38,16	5,37	7,95	6,49	93,95	3,95	8,40
2,82	22,75	38,16	5,35	7,91	6,50	93,99	3,94	8,40
2,91	22,75	38,16	5,34	7,92	6,50	94,01	3,94	8,40
3,00	22,75	38,16	5,34	7,95	6,50	94,02	3,94	8,40
3,09	22,75	38,16	5,34	8,00	6,50	94,02	3,93	8,40
3,19	22,75	38,16	5,35	8,05	6,50	94,00	3,93	8,40
3,29	22,75	38,16	5,36	8,03	6,50	93,98	3,94	8,40
3,39	22,75	38,16	5,38	7,95	6,49	93,93	3,94	8,40
3,49	22,75	38,16	5,40	7,90	6,49	93,89	3,94	8,40
3,59	22,75	38,16	5,41	7,91	6,49	93,85	3,94	8,40
3,68	22,75	38,16	5,41	7,95	6,49	93,83	3,95	8,40
3,77	22,75	38,16	5,41	7,98	6,49	93,84	3,94	8,40
3,85	22,75	38,16	5,41	8,03	6,49	93,87	3,94	8,40
3,94	22,75	38,16	5,42	8,09	6,49	93,93	3,94	8,40
4,02	22,75	38,16	5,44	8,09	6,50	93,99	3,94	8,40

XI-2								
Profundidad [m]	Temperatura [C°]	Salinidad [‰]	Clorofila a [µg/L]	Turbidez [NTU]	O2 [mg/L]	O2 [%]	Hidrocarburos totales [ppb]	pH [pH]
4,11	22,75	38,16	5,45	8,08	6,50	94,03	3,94	8,40
4,20	22,75	38,16	5,46	8,09	6,50	94,04	3,94	8,40
4,29	22,75	38,16	5,46	8,08	6,50	94,02	3,94	8,40
4,38	22,75	38,16	5,44	8,03	6,50	93,98	3,94	8,40
4,48	22,75	38,16	5,45	7,97	6,49	93,94	3,93	8,40
4,57	22,75	38,16	5,48	7,96	6,49	93,90	3,92	8,40
4,67	22,75	38,16	5,54	8,02	6,49	93,88	3,92	8,40
4,76	22,75	38,16	5,61	8,08	6,49	93,87	3,91	8,40
4,84	22,75	38,16	5,67	8,12	6,49	93,85	3,91	8,40
4,92	22,75	38,16	5,70	8,18	6,49	93,85	3,92	8,40
4,99	22,75	38,16	5,70	8,27	6,49	93,86	3,92	8,40
5,05	22,75	38,16	5,70	8,33	6,49	93,91	3,93	8,40
5,10	22,75	38,16	5,67	8,36	6,50	94,01	3,94	8,40
5,15	22,75	38,16	5,65	8,46	6,51	94,15	3,94	8,40
5,19	22,75	38,16	5,64	8,59	6,52	94,34	3,95	8,40
5,22	22,75	38,16	5,66	8,62	6,53	94,55	3,95	8,40
5,25	22,75	38,16	5,67	8,59	6,55	94,74	3,95	8,40
5,27	22,75	38,16	5,68	8,59	6,56	94,90	3,95	8,40
Media	22,75	38,16	5,46	8,09	6,69	94,18	3,10	8,40
Max	22,75	38,17	5,70	8,62	7,96	95,64	5,27	8,40
Min	22,74	38,14	5,25	7,82	6,49	93,83	1,05	8,40

XI-3								
Profundidad [m]	Temperatura [C°]	Salinidad [‰]	Clorofila a [µg/L]	Turbidez [NTU]	O2 [mg/L]	O2 [%]	Hidrocarburos totales [ppb]	pH [pH]
1,07	23,24	38,22	4,58	4,11	7,85	95,32	3,91	8,41
1,16	23,24	38,23	4,66	4,08	7,91	95,24	3,93	8,41
1,25	23,23	38,24	4,73	4,08	7,92	95,05	3,94	8,41
1,34	23,23	38,24	4,80	4,10	7,88	94,78	3,95	8,41
1,43	23,23	38,24	4,88	4,07	7,80	94,49	3,95	8,41
1,52	23,23	38,24	4,99	4,01	7,67	94,21	3,95	8,41
1,60	23,23	38,24	5,10	3,99	7,48	93,97	3,95	8,41
1,68	23,23	38,24	5,22	4,11	7,22	93,75	3,95	8,40
1,77	23,23	38,25	5,32	4,37	6,93	93,54	3,95	8,40
1,86	23,23	38,25	5,41	4,76	6,71	93,36	3,95	8,40
1,96	23,23	38,25	5,49	5,35	6,57	93,25	3,95	8,41
2,06	23,22	38,25	5,55	6,26	6,50	93,22	3,95	8,41
2,17	23,22	38,25	5,58	7,72	6,46	93,26	3,96	8,41
2,28	23,22	38,25	5,61	10,15	6,44	93,36	3,96	8,41
2,39	23,21	38,25	5,65	13,88	6,43	93,50	3,95	8,41
2,50	23,21	38,25	5,72	15,92	6,43	93,63	3,95	8,41
2,61	23,21	38,25	5,78	13,40	6,43	93,74	3,94	8,41
2,73	23,21	38,25	5,82	9,63	6,43	93,79	3,93	8,40
2,85	23,21	38,25	5,84	7,31	6,43	93,81	3,93	8,40
2,97	23,20	38,25	5,87	5,91	6,43	93,82	3,94	8,40
3,10	23,20	38,25	5,89	5,08	6,43	93,85	3,95	8,40
3,22	23,20	38,25	5,89	4,60	6,43	93,88	3,96	8,40
3,34	23,20	38,25	5,87	4,34	6,43	93,91	3,96	8,40
3,46	23,20	38,25	5,84	4,18	6,43	93,92	3,96	8,40
3,58	23,19	38,25	5,82	4,05	6,43	93,90	3,96	8,41
3,70	23,19	38,24	5,80	3,99	6,43	93,87	3,95	8,41
3,82	23,19	38,24	5,78	3,98	6,43	93,81	3,94	8,41
3,94	23,19	38,24	5,75	4,01	6,42	93,75	3,94	8,41
4,07	23,19	38,24	5,73	4,04	6,42	93,72	3,93	8,41
4,18	23,19	38,24	5,74	4,03	6,42	93,73	3,92	8,40
4,30	23,19	38,24	5,79	3,98	6,42	93,77	3,92	8,40
4,42	23,18	38,24	5,87	3,90	6,43	93,84	3,91	8,40
4,54	23,18	38,24	5,94	3,84	6,43	93,90	3,91	8,40
4,66	23,18	38,24	5,97	3,83	6,44	93,96	3,92	8,40
4,79	23,18	38,24	5,97	3,88	6,44	93,99	3,92	8,40
4,91	23,18	38,24	5,95	3,93	6,44	93,99	3,93	8,40
5,04	23,18	38,24	5,93	3,94	6,44	93,97	3,93	8,40
5,16	23,18	38,24	5,91	3,96	6,44	93,91	3,93	8,40
5,29	23,17	38,24	5,90	4,00	6,43	93,83	3,92	8,40
5,42	23,17	38,24	5,88	4,06	6,43	93,75	3,91	8,40
5,54	23,17	38,24	5,85	4,15	6,42	93,69	3,90	8,40

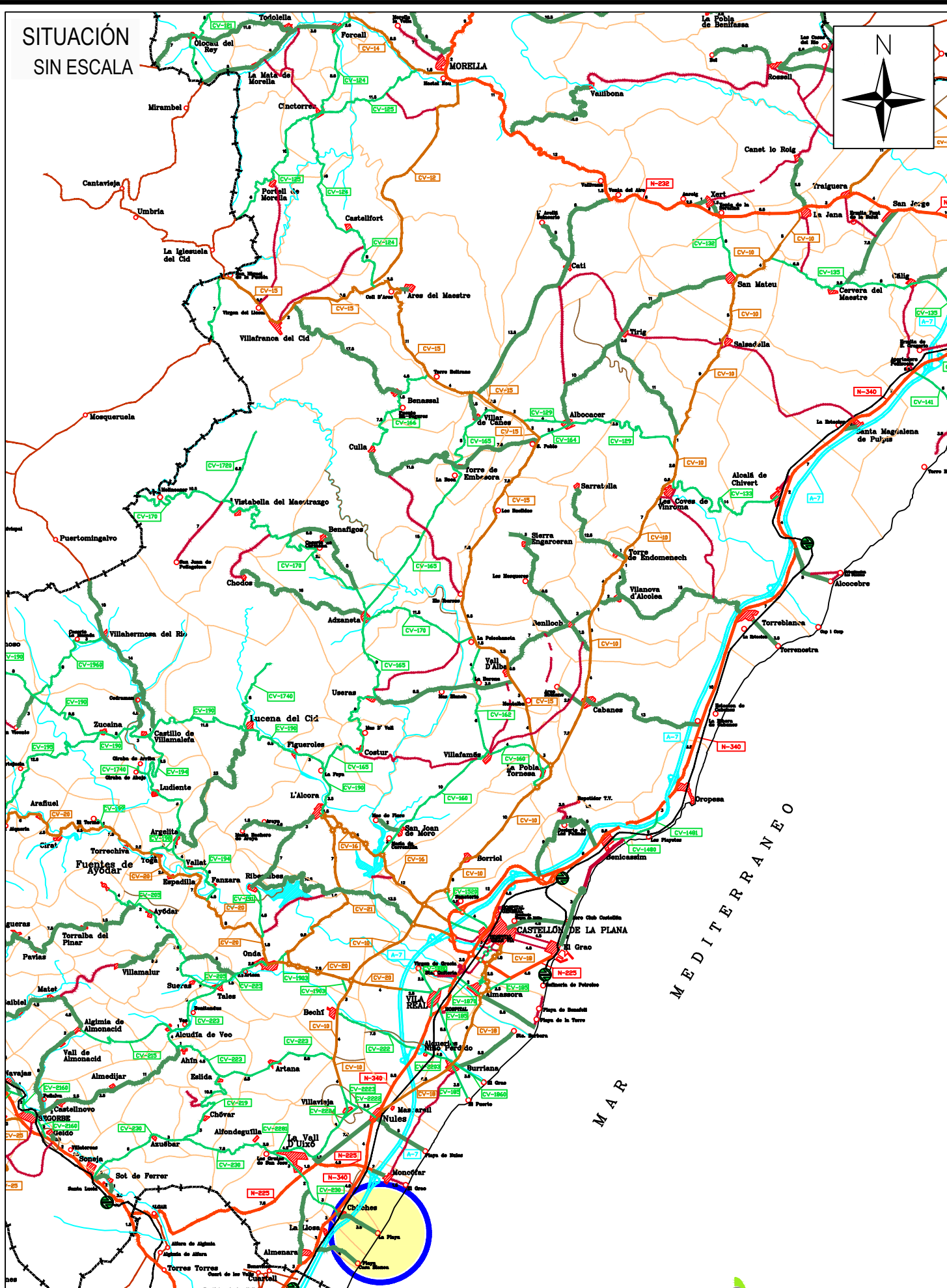
XI-3								
Profundidad [m]	Temperatura [C°]	Salinidad [‰]	Clorofila a [µg/L]	Turbidez [NTU]	O2 [mg/L]	O2 [%]	Hidrocarburos totales [ppb]	pH [pH]
5,66	23,17	38,24	5,84	4,22	6,42	93,66	3,89	8,40
5,78	23,17	38,24	5,84	4,26	6,42	93,67	3,89	8,40
5,90	23,17	38,24	5,84	4,26	6,42	93,69	3,89	8,40
6,02	23,17	38,24	5,85	4,26	6,42	93,70	3,89	8,40
6,13	23,17	38,24	5,84	4,28	6,42	93,68	3,89	8,40
6,24	23,17	38,24	5,80	4,31	6,42	93,64	3,89	8,40
6,34	23,17	38,24	5,74	4,34	6,42	93,60	3,89	8,40
6,43	23,17	38,23	5,68	4,36	6,42	93,58	3,89	8,40
6,52	23,17	38,23	5,64	4,33	6,42	93,60	3,89	8,40
6,60	23,17	38,24	5,64	4,26	6,42	93,65	3,88	8,40
6,67	23,17	38,24	5,66	4,20	6,43	93,73	3,89	8,40
6,74	23,17	38,24	5,71	4,20	6,44	93,85	3,89	8,40
6,81	23,17	38,24	5,75	4,26	6,44	93,99	3,90	8,40
6,89	23,17	38,24	5,78	4,32	6,45	94,13	3,91	8,40
6,97	23,17	38,24	5,80	4,39	6,46	94,25	3,92	8,40
7,05	23,17	38,24	5,80	4,40	6,47	94,36	3,93	8,40
7,13	23,17	38,24	5,80	4,35	6,48	94,47	3,93	8,40
7,20	23,17	38,24	5,82	4,27	6,48	94,56	3,93	8,40
7,27	23,17	38,24	5,87	4,20	6,49	94,64	3,93	8,40
7,34	23,17	38,24	5,92	4,14	6,49	94,68	3,93	8,40
7,41	23,17	38,24	5,94	4,09	6,49	94,69	3,93	8,40
7,48	23,17	38,24	5,93	4,08	6,49	94,68	3,92	8,40
7,56	23,17	38,24	5,90	4,09	6,49	94,67	3,91	8,40
7,64	23,17	38,24	5,85	4,07	6,49	94,67	3,91	8,40
7,72	23,17	38,24	5,79	4,06	6,49	94,68	3,91	8,40
7,78	23,17	38,24	5,75	4,13	6,50	94,71	3,92	8,40
7,84	23,17	38,24	5,73	4,24	6,50	94,76	3,92	8,40
7,88	23,17	38,24	5,72	4,29	6,50	94,82	3,93	8,40
7,91	23,17	38,24	5,72	4,26	6,51	94,86	3,93	8,40
7,94	23,17	38,24	5,72	4,20	6,51	94,90	3,92	8,40
7,96	23,17	38,24	5,71	4,15	6,51	94,92	3,92	8,40
Media	23,19	38,24	5,68	4,92	6,60	94,05	4,81	8,40
Max	23,24	38,25	5,97	15,92	7,92	95,32	7,96	8,41
Min	23,17	38,22	4,58	3,83	6,42	93,22	1,07	8,40



DOCUMENTO N° 2

PLANOS

SITUACIÓN SIN ESCALA



EMPLAZAMIENTO ESCALA: 1 / 15.000



PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

VARIAS

FECHA:

JULIO 2022

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)

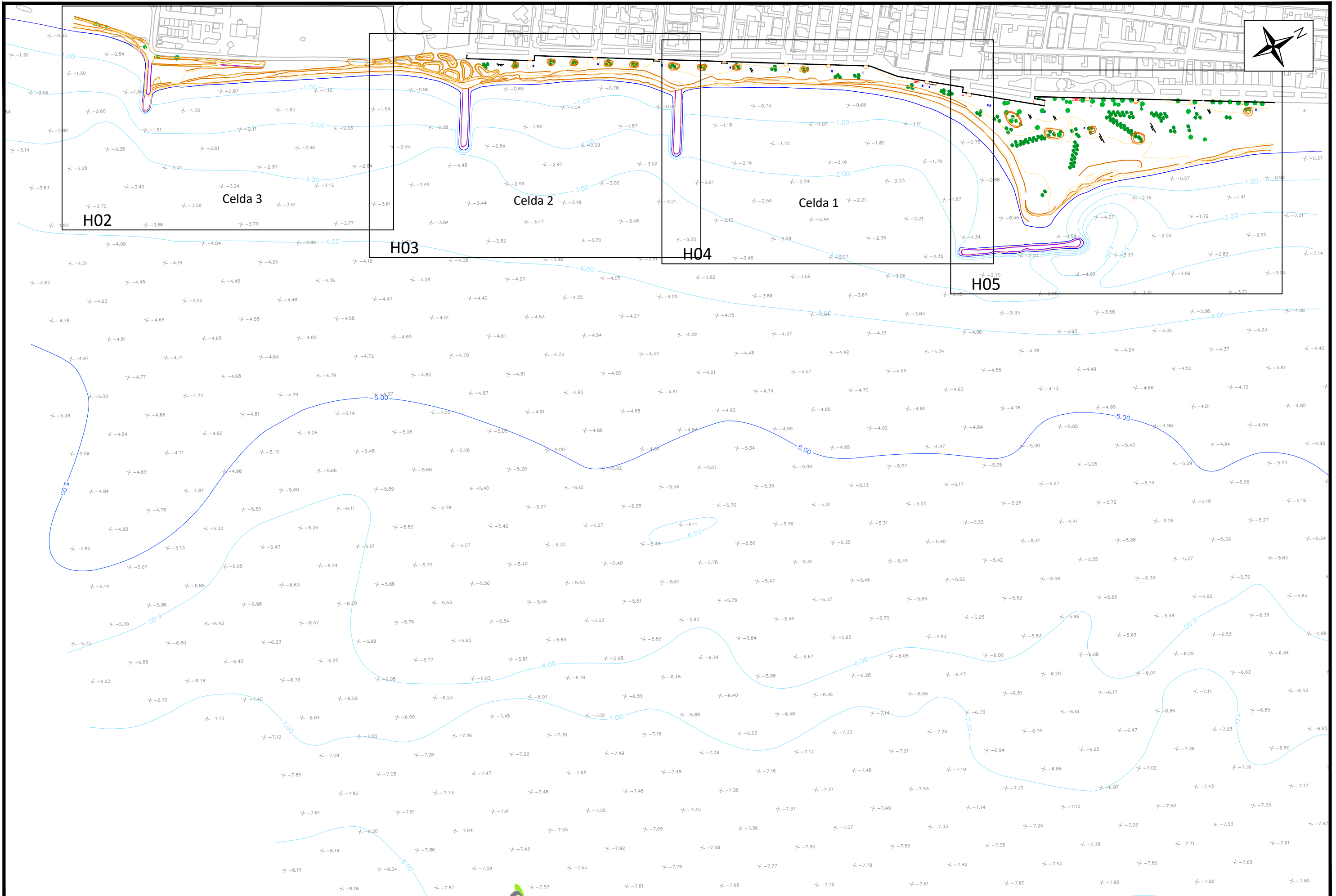
PLANO :

SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

Nº DE PLANO

01

HOJA 01 DE 01



PROMOTOR DE LAS OBRAS:



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

1/4.000

FECHA:

JULIO 2022

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)

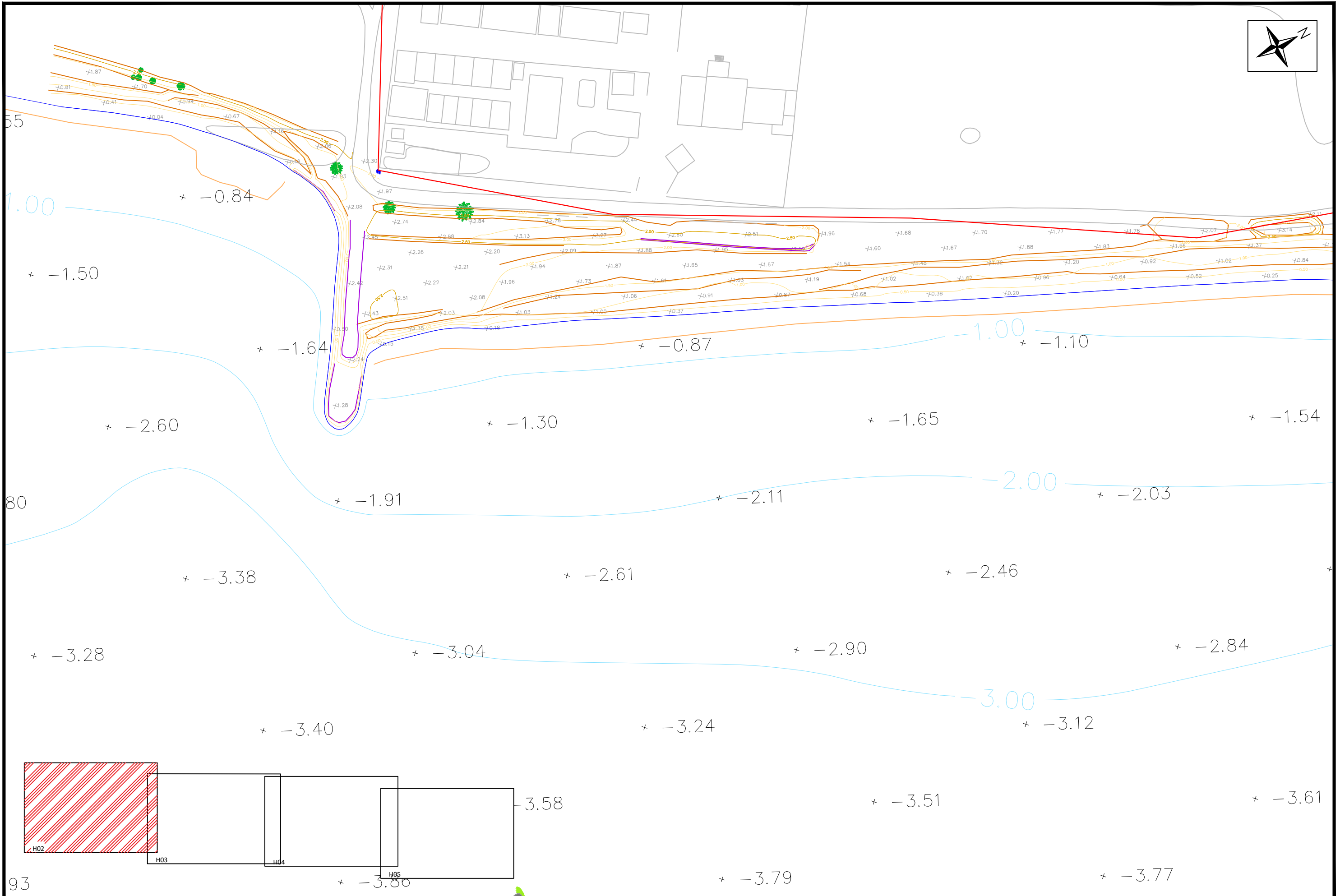
PLANO :

TOPOBATIMETRIA

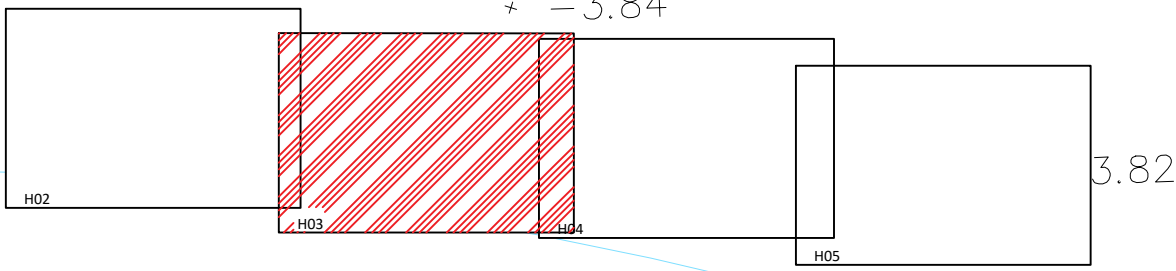
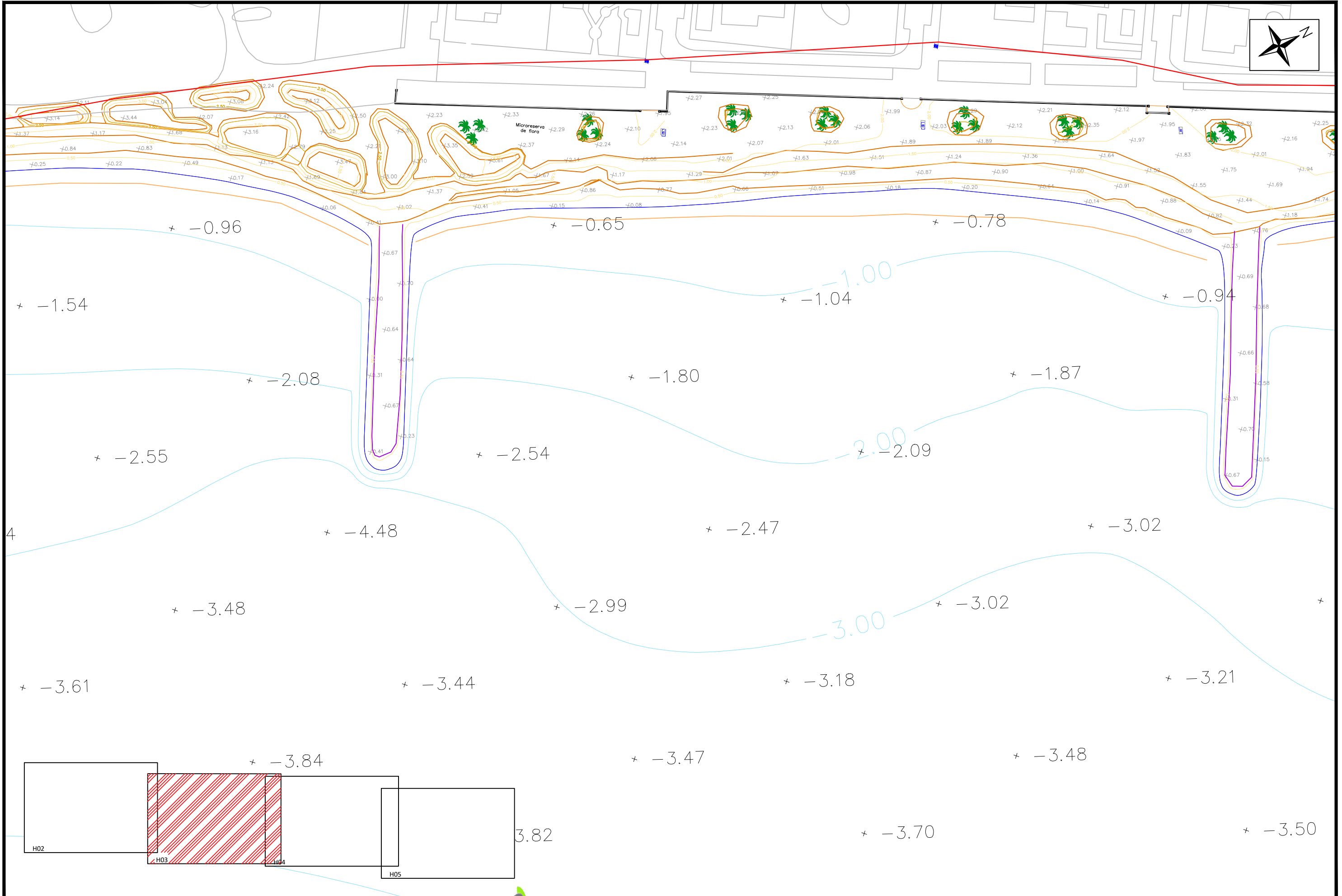
Nº DE PLANO



02

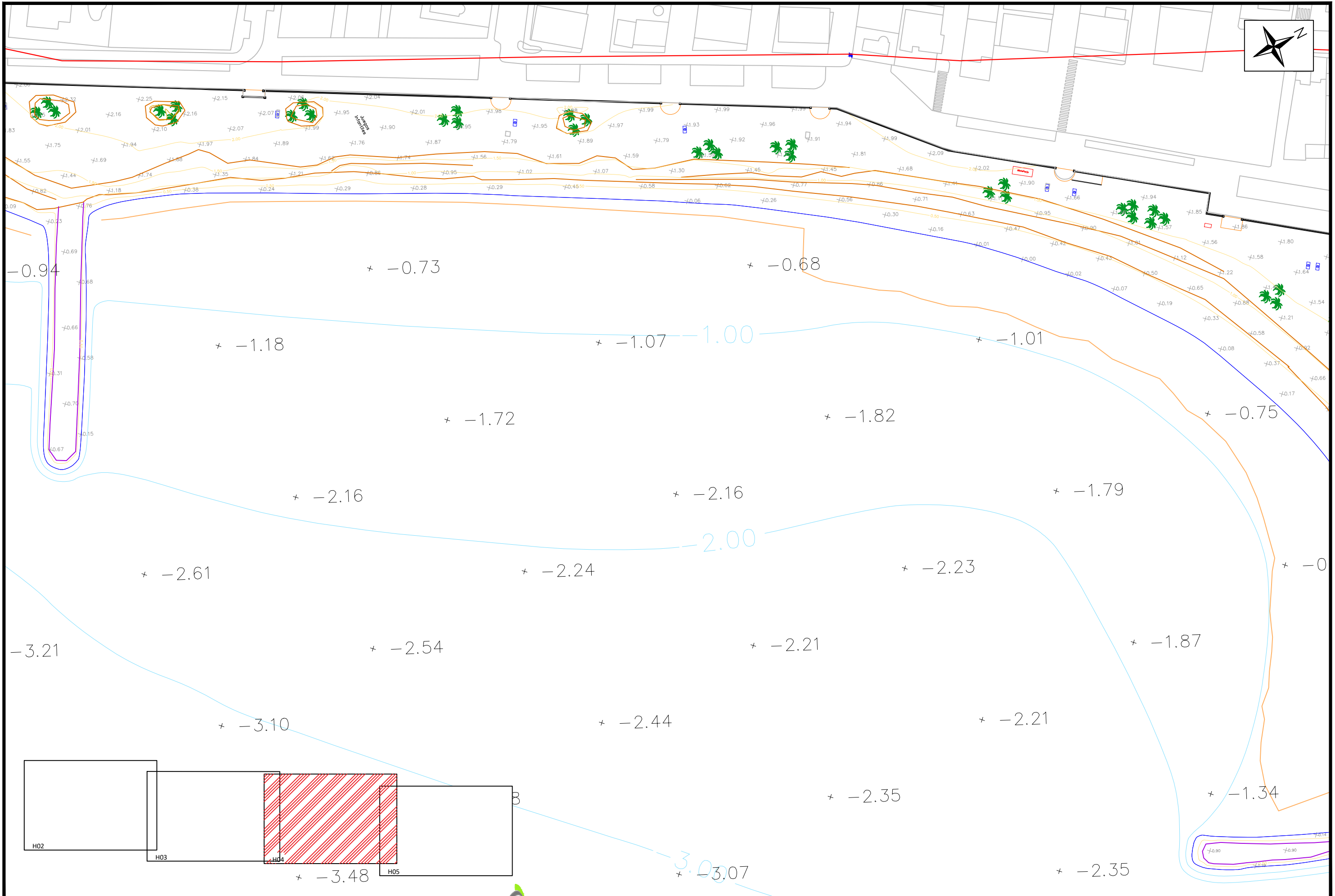
HOJA 01 DE 05




PROMOTOR DE LAS OBRAS:		AUTOR DEL PROYECTO: D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA	ESCALA: 1/1.000	FECHA: JULIO 2022	PROYECTO BÁSICO: PROYECTO BÁSICO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)	PLANO : TOPOBATIMETRIA	Nº DE PLANO: 02 HOJA 02 DE 05
------------------------	--	--	--------------------	----------------------	--	---------------------------	-------------------------------------

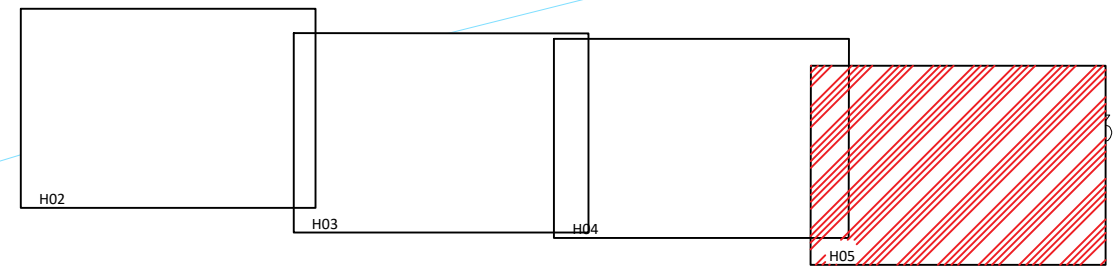
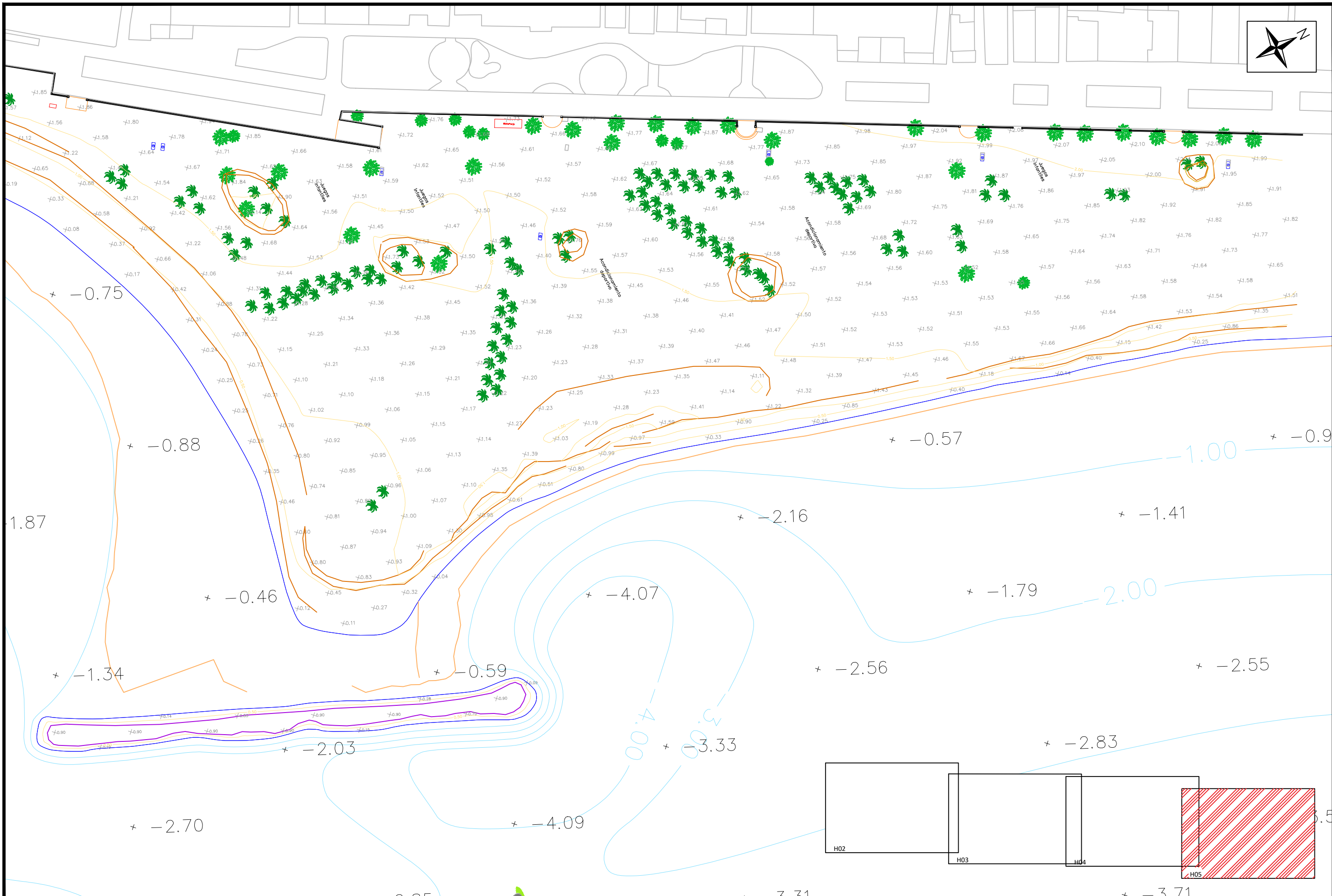




PROMOTOR DE LAS OBRAS:	 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	AUTOR DEL PROYECTO:  D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA	ESCALA: 1/1.000	FECHA: JULIO 2022	PROYECTO BÁSICO: PROYECTO BÁSICO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)	PLANO : TOPOBATIMETRIA	Nº DE PLANO: 02 HOJA 03 DE 05
------------------------	---	--	--------------------	----------------------	--	---------------------------	-------------------------------------



PROMOTOR DE LAS OBRAS:	 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	AUTOR DEL PROYECTO: D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA	ESCALA: 1/1.000	FECHA: JULIO 2022	PROYECTO BÁSICO: PROYECTO BÁSICO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)	PLANO : TOPOBATIMETRIA	Nº DE PLANO 02 HOJA 04 DE 05
------------------------	---	--	--------------------	----------------------	--	---------------------------	------------------------------------

COMAYPA S.A. INGENIERÍA Y CONTROL DE CALIDAD POLÍGONO RONDA SUR. C/SIERRA RTA. NAVE 34 12006 CASTELLÓN Tlfono: 964 24 22 22 delineacion@comaypa.es



PROMOTOR DE LAS OBRAS:	 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	AUTOR DEL PROYECTO: D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA	 Ingeniería y Control de Calidad	ESCALA: 1/1.000	FECHA: JULIO 2022	PROYECTO BÁSICO: PROYECTO BÁSICO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)	PLANO : TOPOBATIMETRIA	Nº DE PLANO: 02 HOJA 05 DE 05
------------------------	---	--	--	--------------------	----------------------	--	---------------------------	-------------------------------------



PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

1/5.000

FECHA:

JULIO 2022

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)

PLANO :

ESTADO ACTUAL

Nº DE PLANO

03

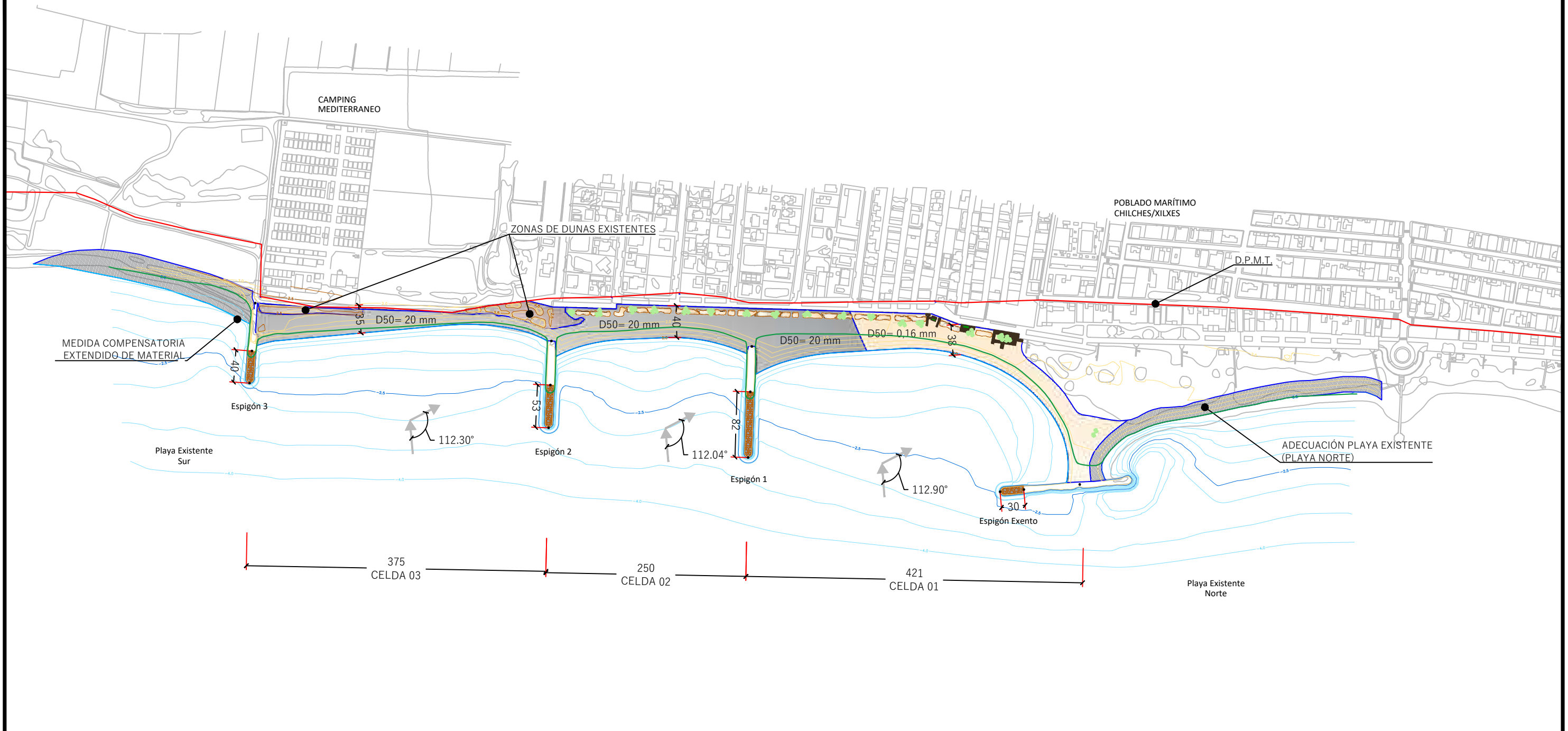
HOJA 01 DE 01



Poblado Marítimo
Chilches / Xilxes



LEYENDA:	
—	D.P.M.T. aprobado
—	D.P.M.T. en Tramitación

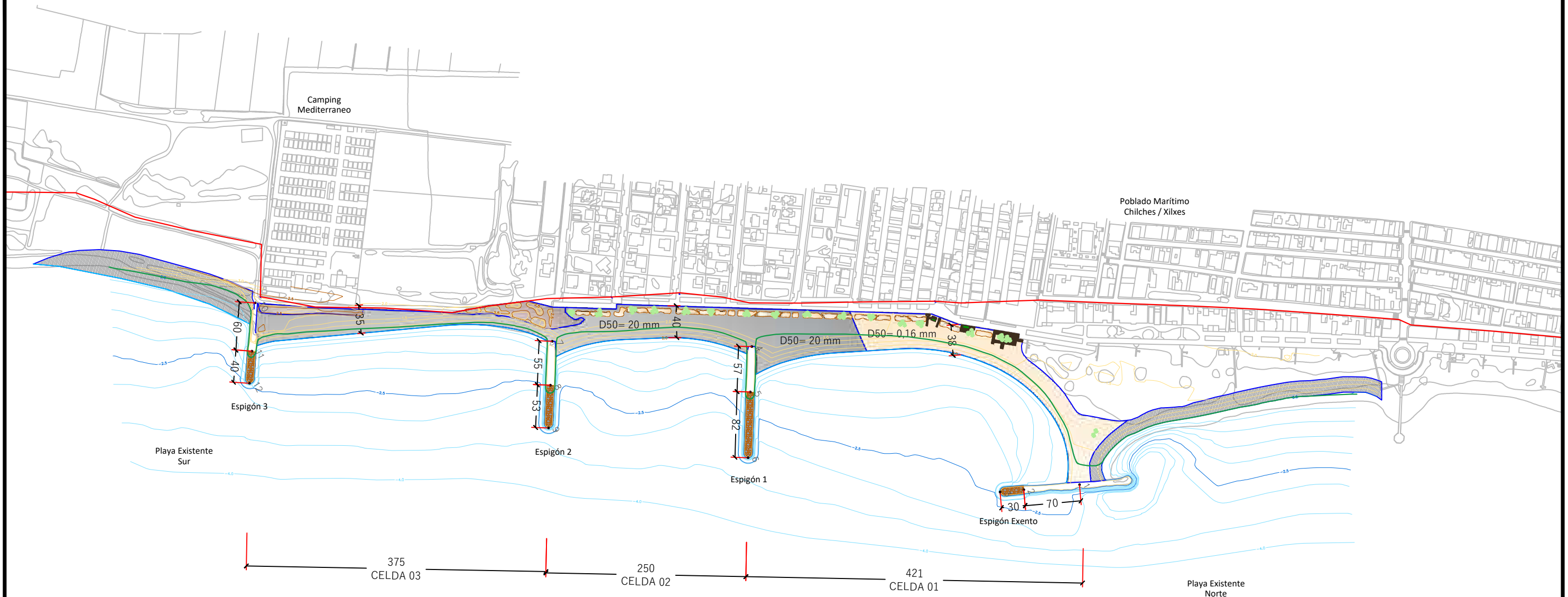


LEYENDA:

	D.P.M.T. aprobado
	Línea de Agua Actual
	Línea de Agua proyectada
	Grava D50 20 mm
	Arena D50 0.16 mm



POLÍGONO RONDA SUR. C/SIERRA IRTA, NAVE 34. 12006 CASTELLÓN. Teléfono: 964 24 22 22. delineacion@comaypa.es



Cuadro de Coordenadas		
Punto	X	Y
1	743616,7700	4405398,3100
2	743590,6500	4405324,3600
3	743579,6300	4405296,7100
4	743276,4300	4405102,4500
5	743326,2100	4405074,9600
6	743398,1700	4405035,2300
7	743157,0000	4404882,9900
8	743204,9300	4404855,9400
9	743251,4800	4404829,6600
10	742945,3000	4404573,7700
11	742997,0800	4404542,5900
12	743031,7300	4404521,7300

COMAYPA S.A. INGENIERÍA Y CONTROL DE CALIDAD

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

1/5.000

FECHA:

JULIO 2022

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)

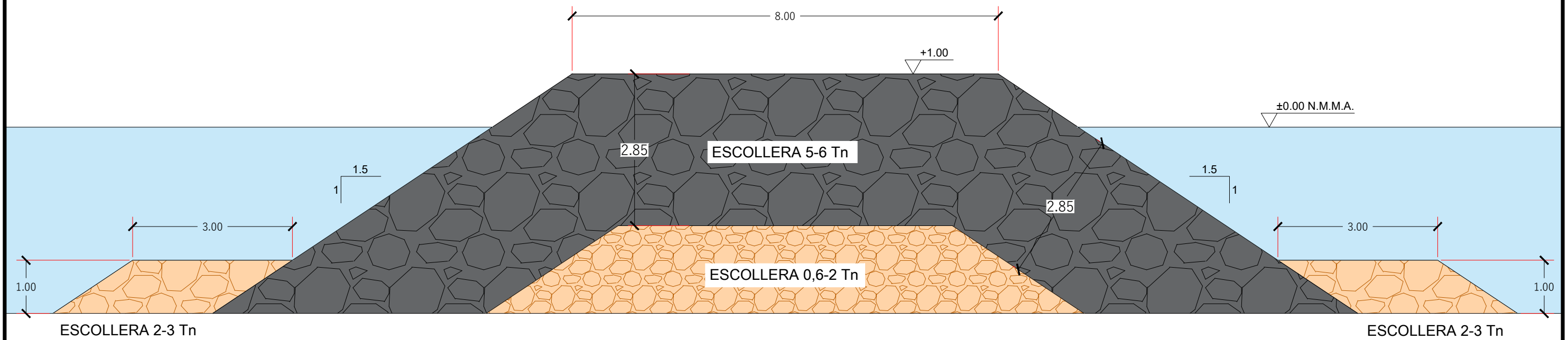
PLANO :



PLANTA GENERAL PROYECTADA. REPLANTEO

Nº DE PLANO

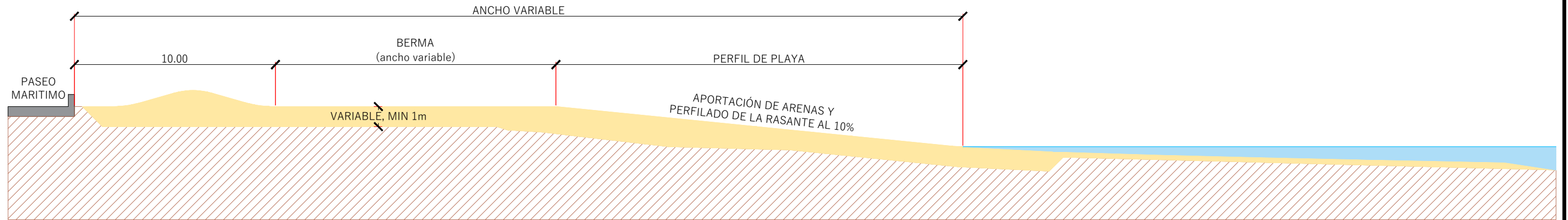
05.02

HOJA 01 DE 01

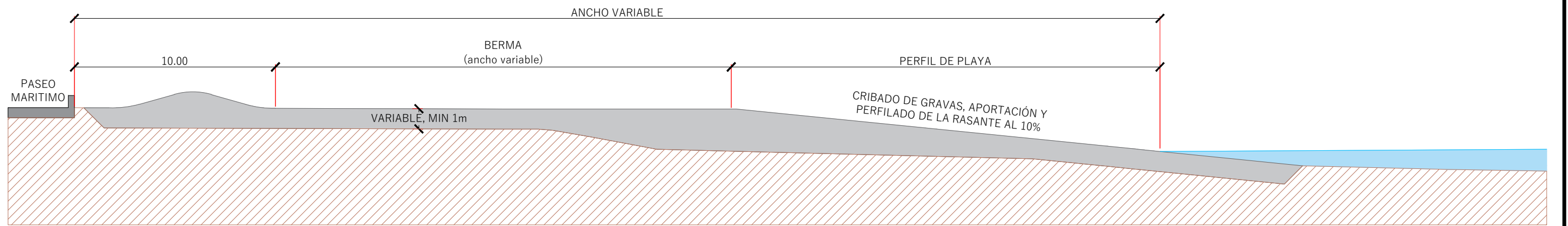


PROMOTOR DE LAS OBRAS:		AUTOR DEL PROYECTO:		ESCALA:	1/75	FECHA:	JULIO 2022	PROYECTO BÁSICO:	PROYECTO BÁSICO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)	PLANO :	SECCIONES TIPO. ESPIGONES.	Nº DE PLANO:	06.01
												HOJA 01 DE 01	

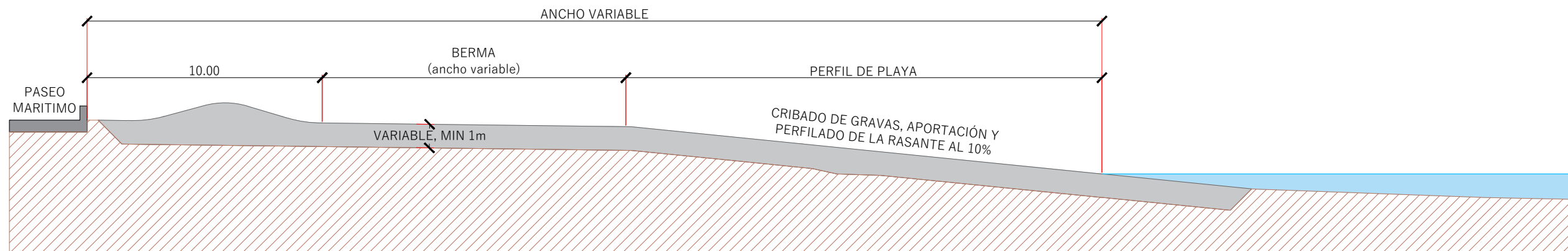
SECCIÓN TIPO CELDA 1 ARENA D50 16 mm



SECCIÓN TIPO CELDA 1 GRAVA D50 20 mm



SECCIÓN TIPO CELDA 2 GRAVA D50 20 mm



PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

1 / 200

FECHA:

JULIO 2022

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)

PLANO :

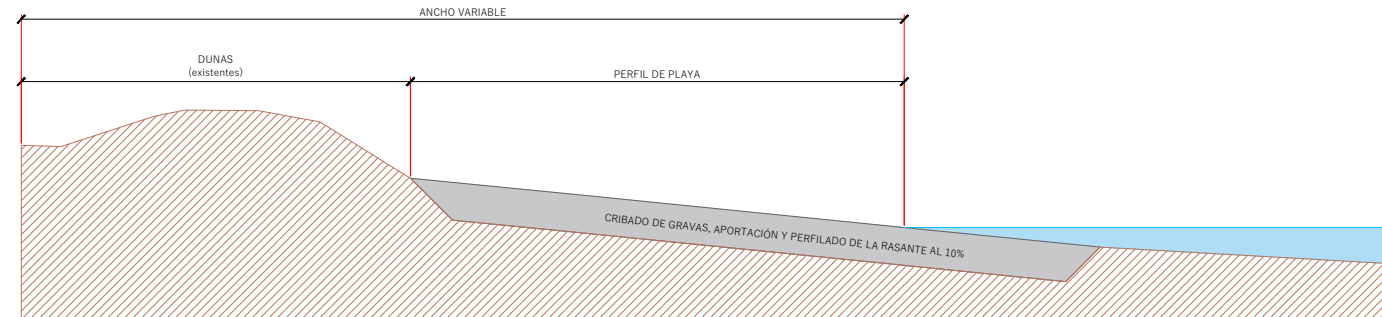
SECCIONES TIPO. PERFIL TRANSVERSAL CELDA 1 Y CELDA 2.

Nº DE PLANO

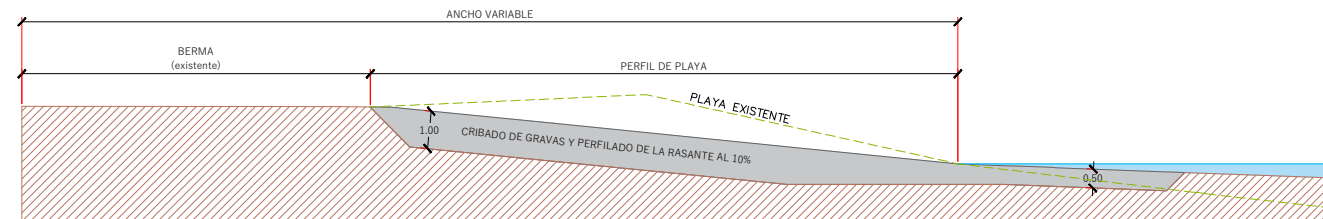
06.02

HOJA 01 DE 01

SECCIÓN TIPO PLAYA CELDA 03 GRAVA D50 20 mm



SECCIÓN TIPO ADECUACIÓN PLAYA EXISTENTE AL NORTE DE LA ACTUACIÓN



PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

1/200

FECHA:

JULIO 2022

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)

PLANO :

SECCIONES TIPO. PERFIL TRANSVERSAL CELDA 3 Y ACTUACIÓN PLAYA EXISTENTE AL NORTE.

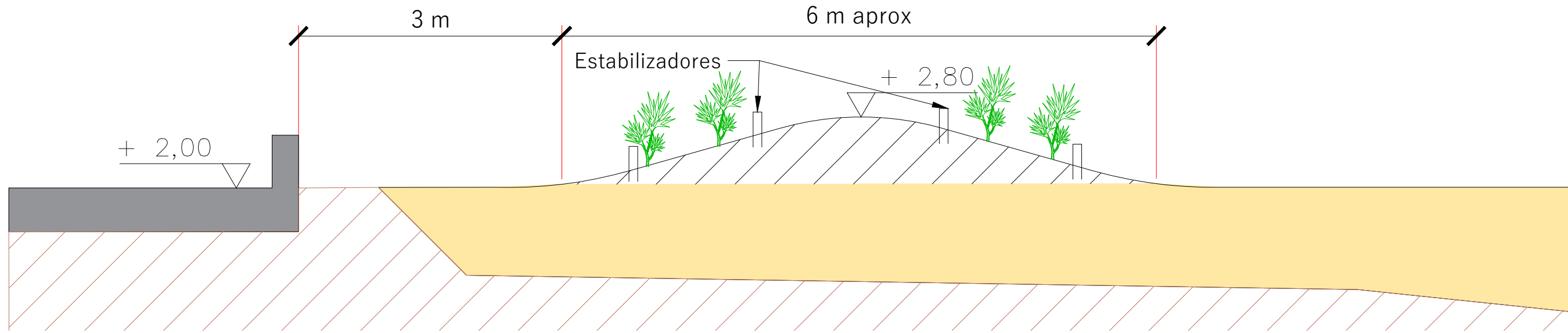
Nº DE PLANO

06.03

HOJA 01 DE 01

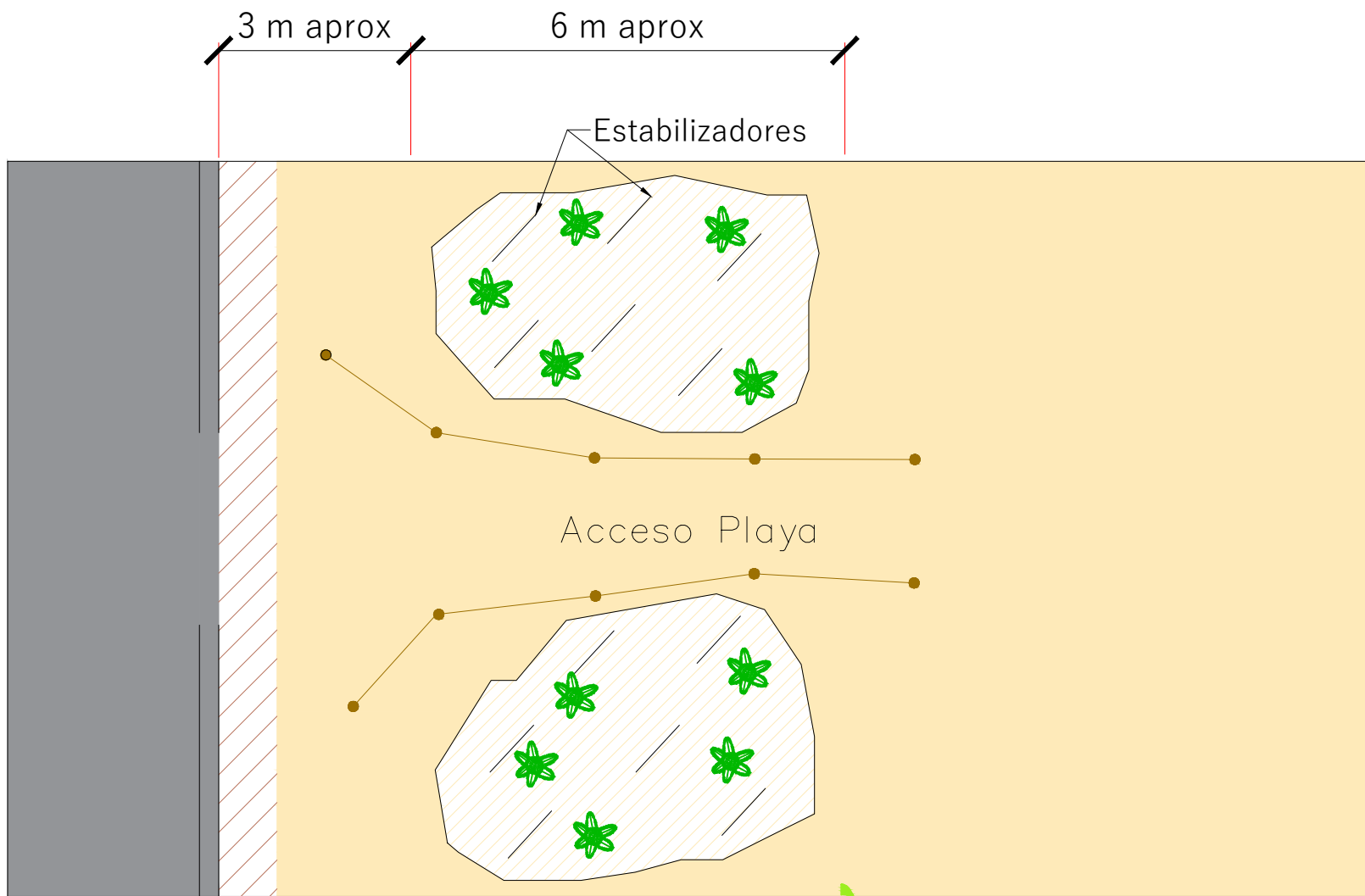
SECCIÓN TIPO DUNAS

E: 1/50



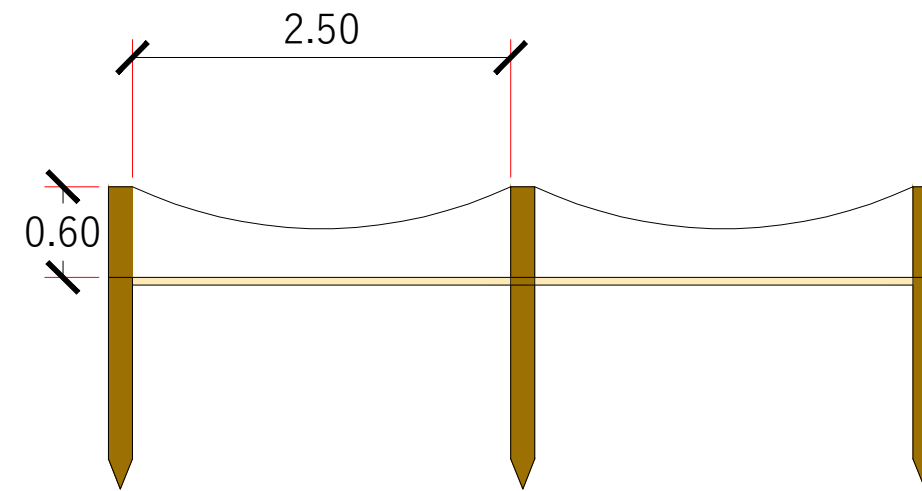
PLANTA DUNAS

E: 1/100



DETALLE CAMINO ACCESO

E: 1/50



delineacion@comaypa.es

Tlfono: 964 24 22 22

POLÍGONO RONDA SUR. C/SIERRA RTA, NAVE 34. 12006 CASTELLÓN

COMAYPA S.A. INGENIERÍA Y CONTROL DE CALIDAD

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

INDICADAS

FECHA:

JULIO 2022

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)

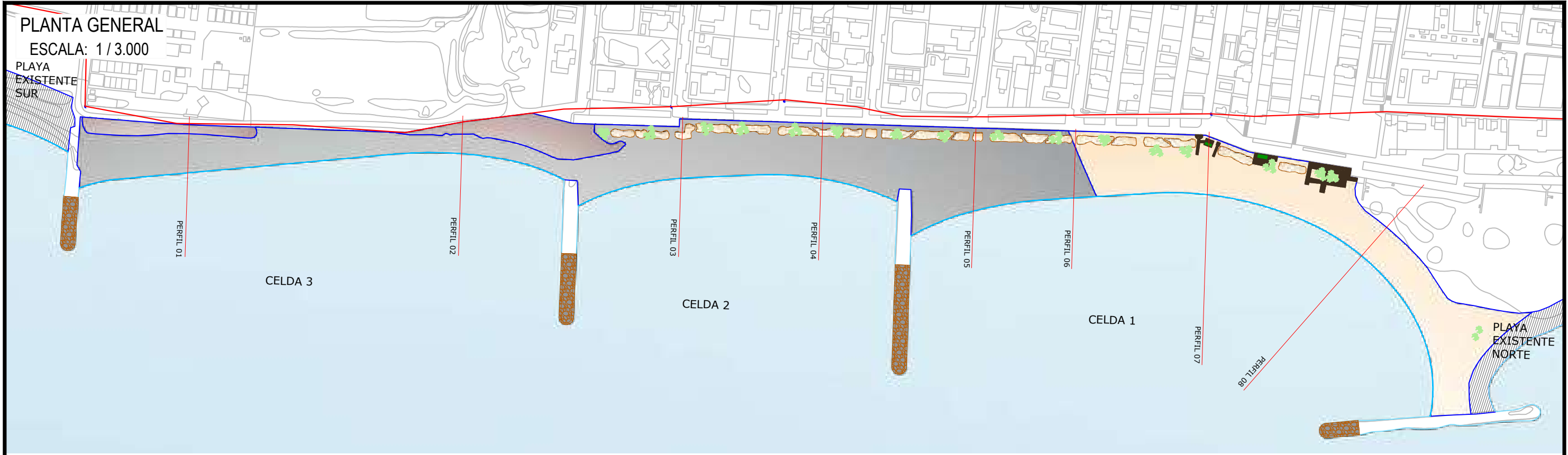
PLANO :

SECCIONES TIPO. DUNAS. DETALLES.

Nº DE PLANO

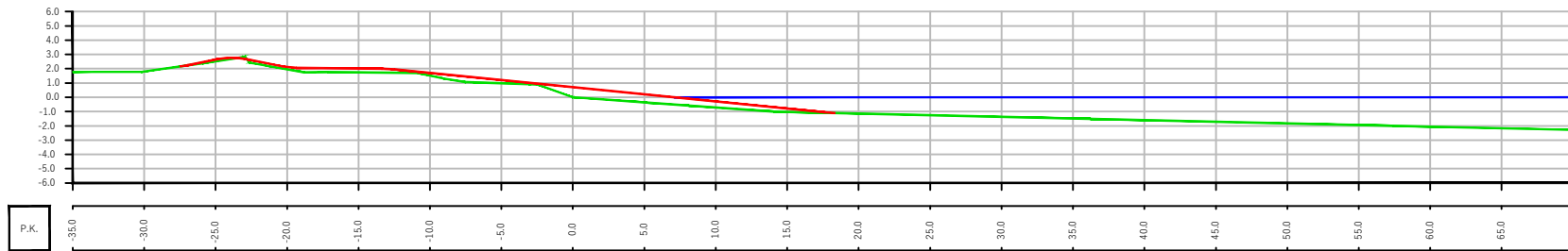
06.04

HOJA 01 DE 01

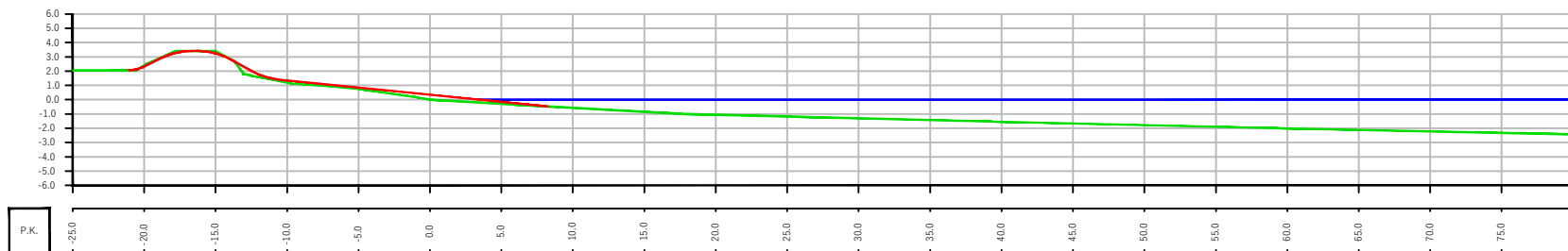


PERFILES
ESCALA: 1/500

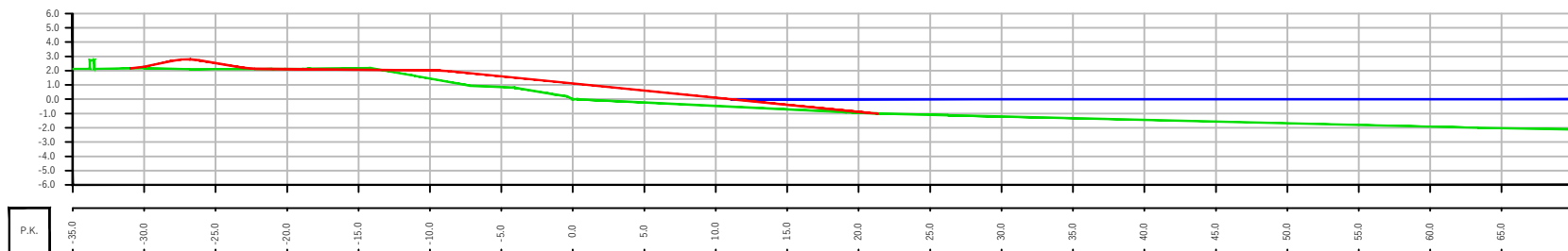
PERFIL 01



PERFIL 02



PERFIL 03



LEYENDA:	
—	PERFIL PROYECTADO
—	ESTADO ACTUAL
—	NIVEL MEDIO MAR

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

INDICADAS

FECHA

JULIO 2022

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)

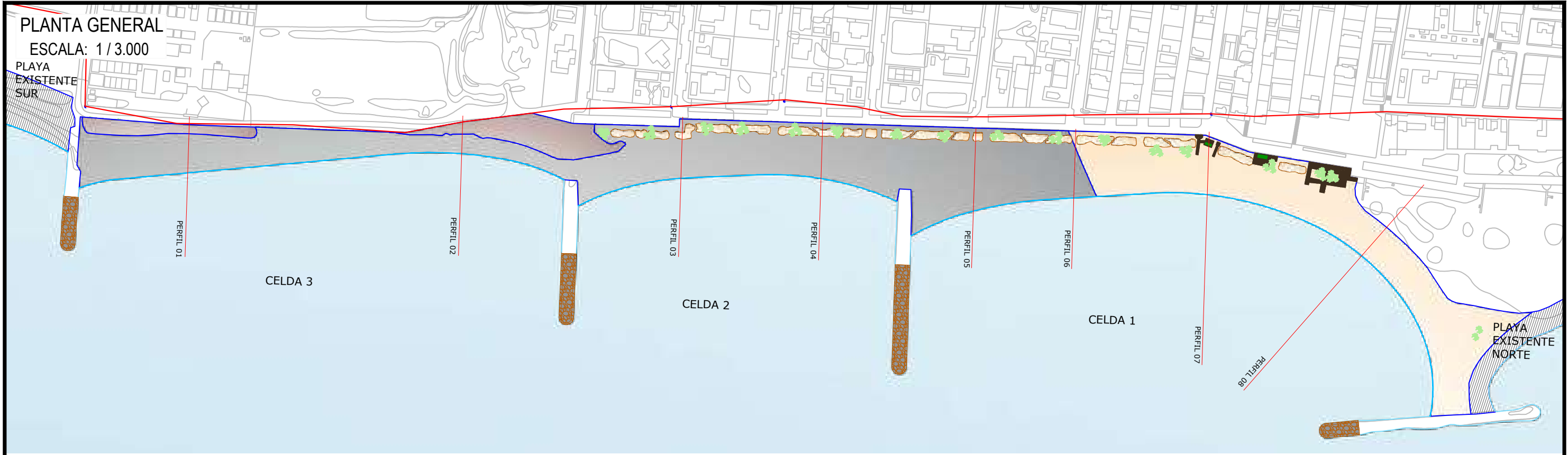
PLANO :

PLANTA Y PERFILES TRANSVERSALES: PLAYA.

Nº DE PLANO

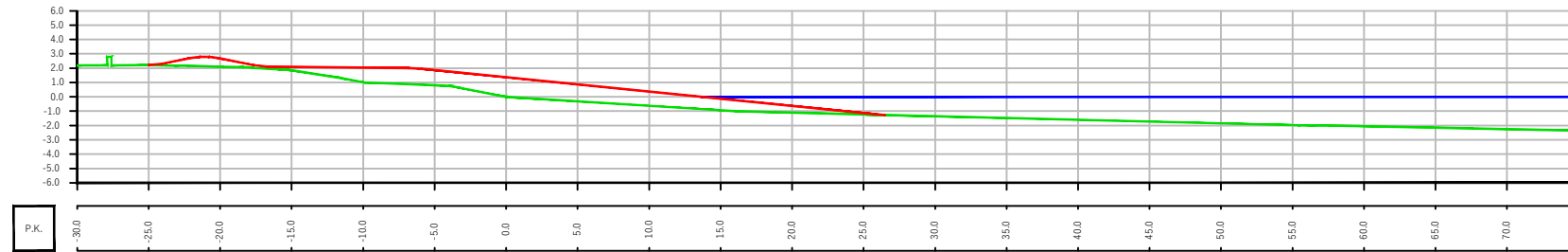
07.01

HOJA 01 DE 03

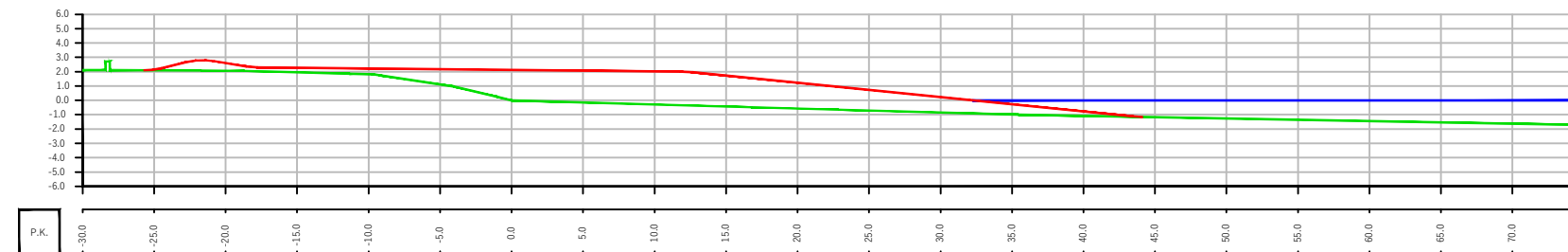


PERFILES
ESCALA: 1 / 500

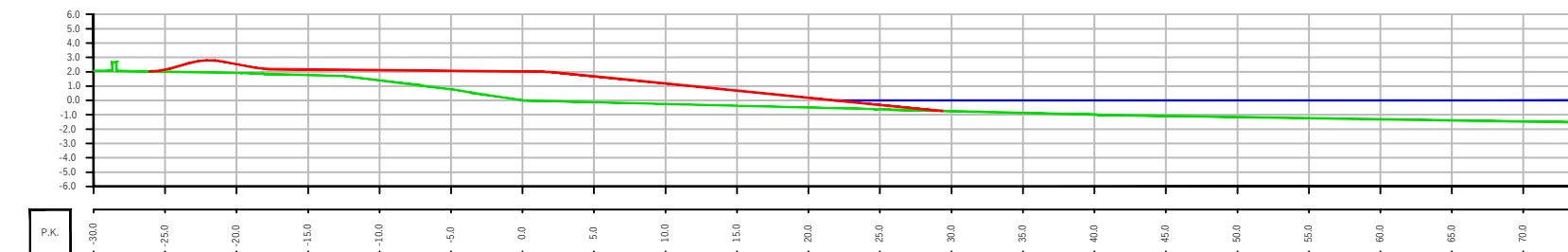
PERFIL 04



PERFIL 05



PERFIL 06



LEYENDA:	
—	PERFIL PROYECTADO
—	ESTADO ACTUAL
—	NIVEL MEDIO MAR

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

INDICADAS

FECHA

JULIO 2022

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)

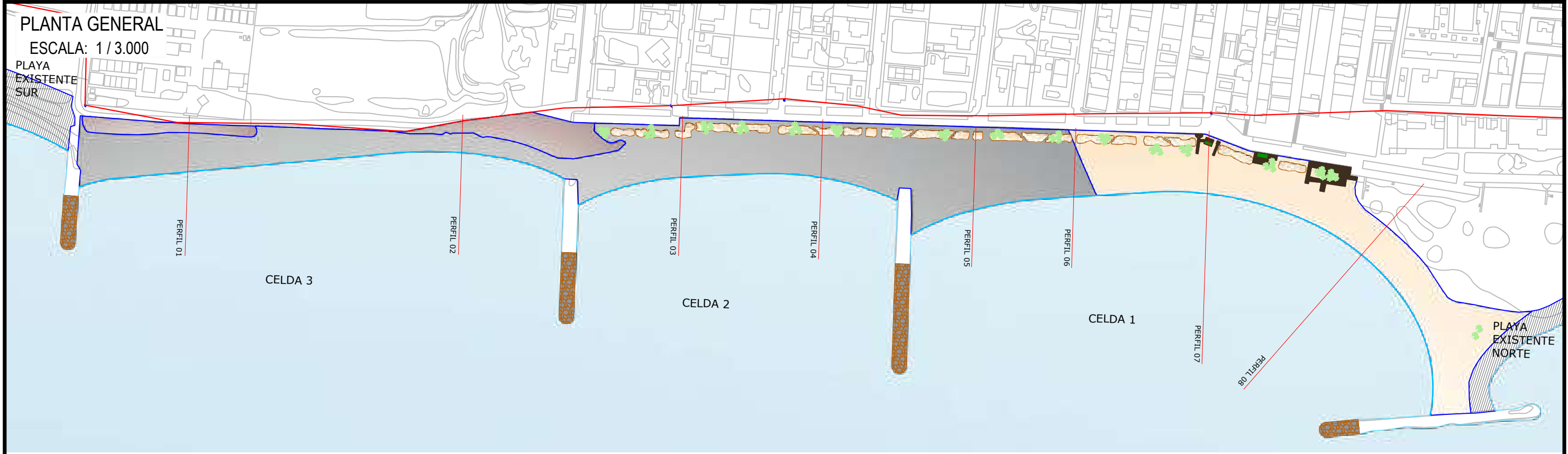
PLANO :

PLANTA Y PERFILES TRANSVERSALES: PLAYA.

Nº DE PLANO

07.01

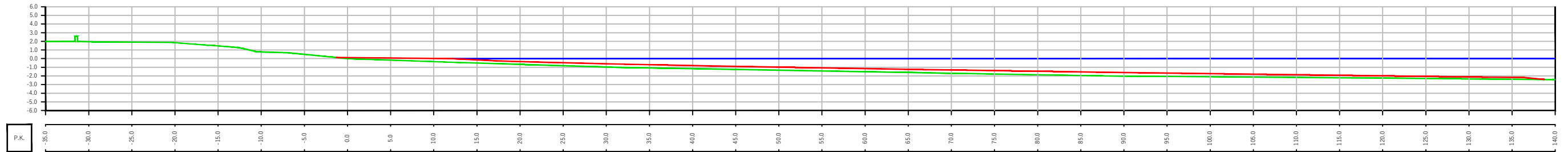
HOJA 02 DE 03



PERFILES

ESCALA: 1/500

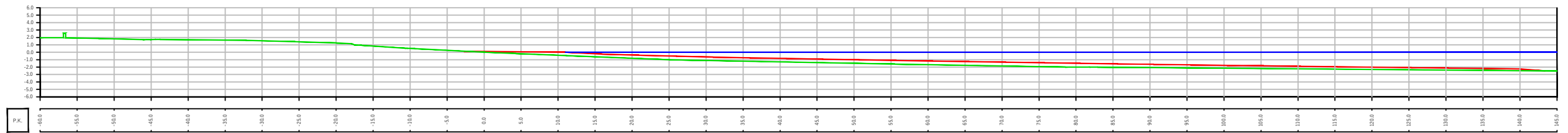
PERFIL 07



PERFILES

ESCALA: 1/600

PERFIL 08

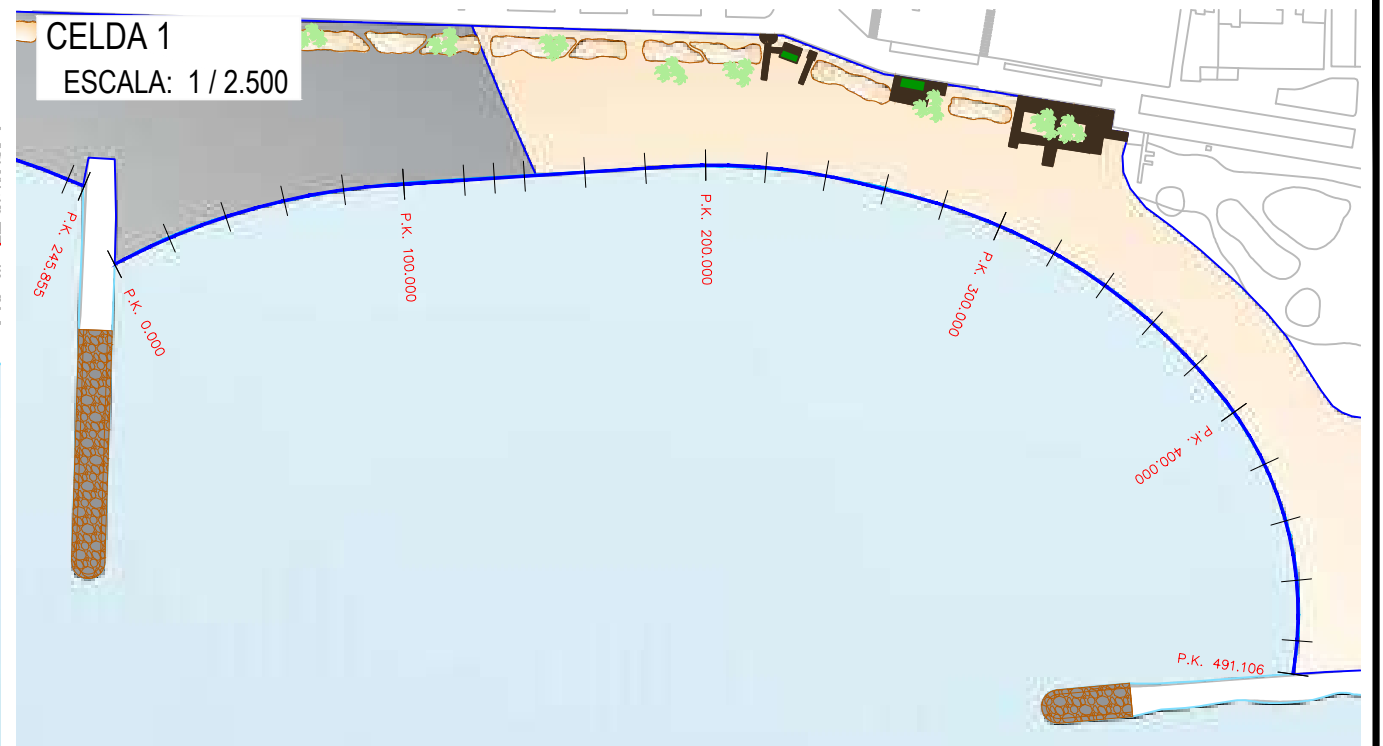


LEYENDA:	
—	NIVEL MEDIO MAR
—	PERFIL PROYECTADO
—	ESTADO ACTUAL

PLANTA GENERAL ESCALA: 1 / 8.000

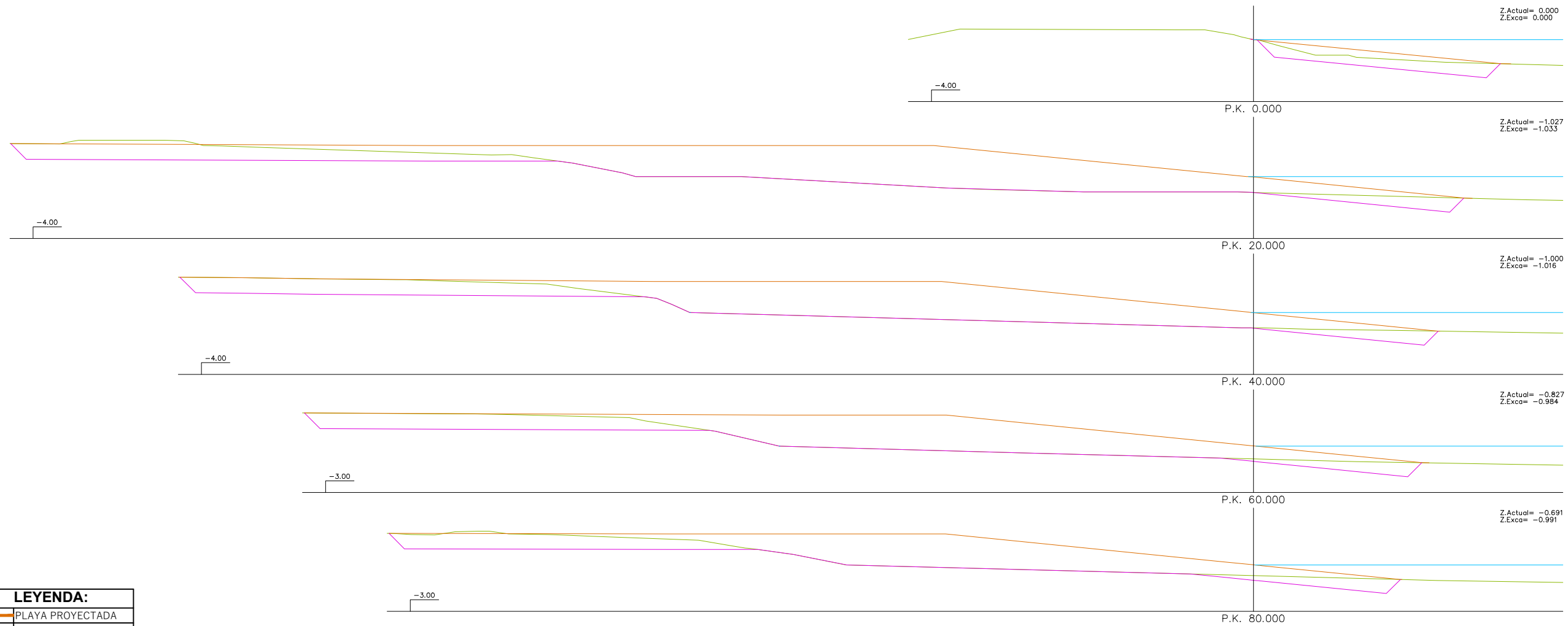


CELDA 1 ESCALA: 1 / 2.500



PERFILES

ESCALA: 1 / 300



LEYENDA:

	PLAYA PROYECTADA
	PLAYA ACTUAL
	LIMITE EXCAVACIÓN
	NIVEL DEL MAR

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

INDICADAS

FECHA:

JULIO 2022

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)

PLANO :

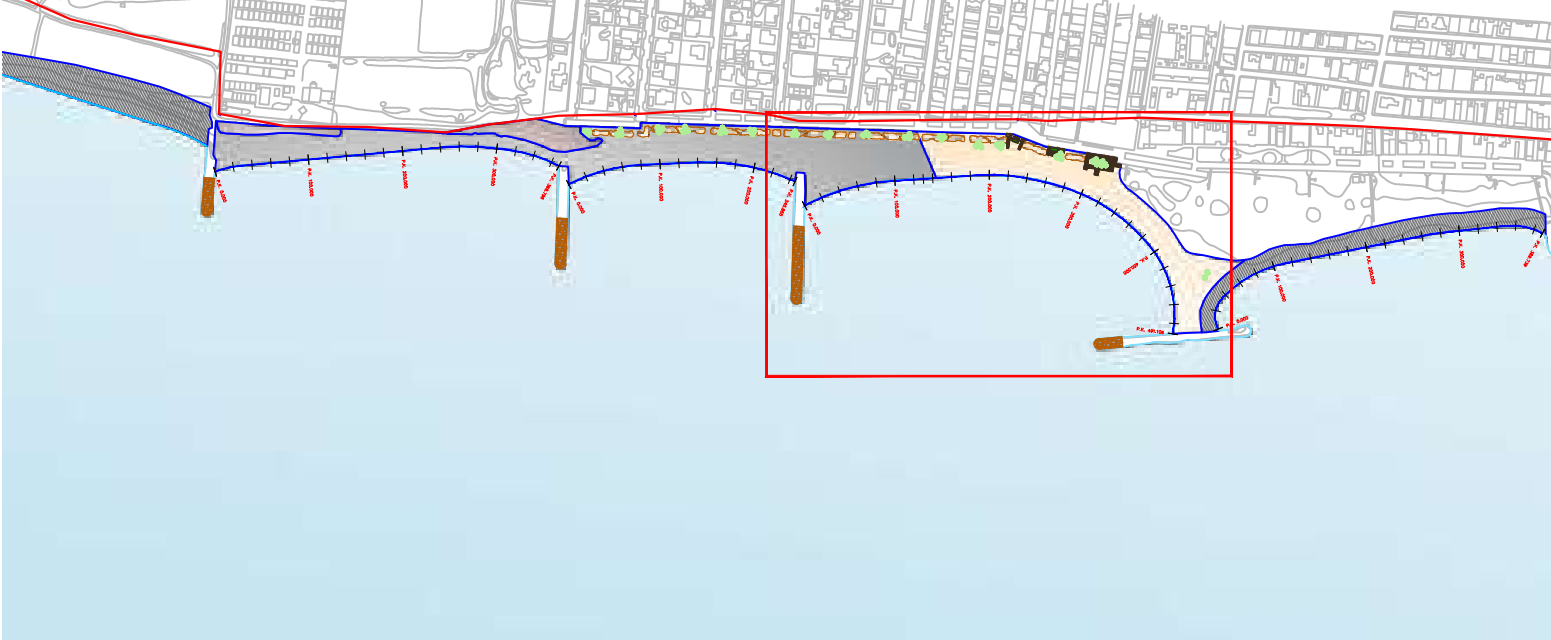
PLANTA Y PERFILES TRANSVERSALES: PLAYA. CELDA 1.

Nº DE PLANO

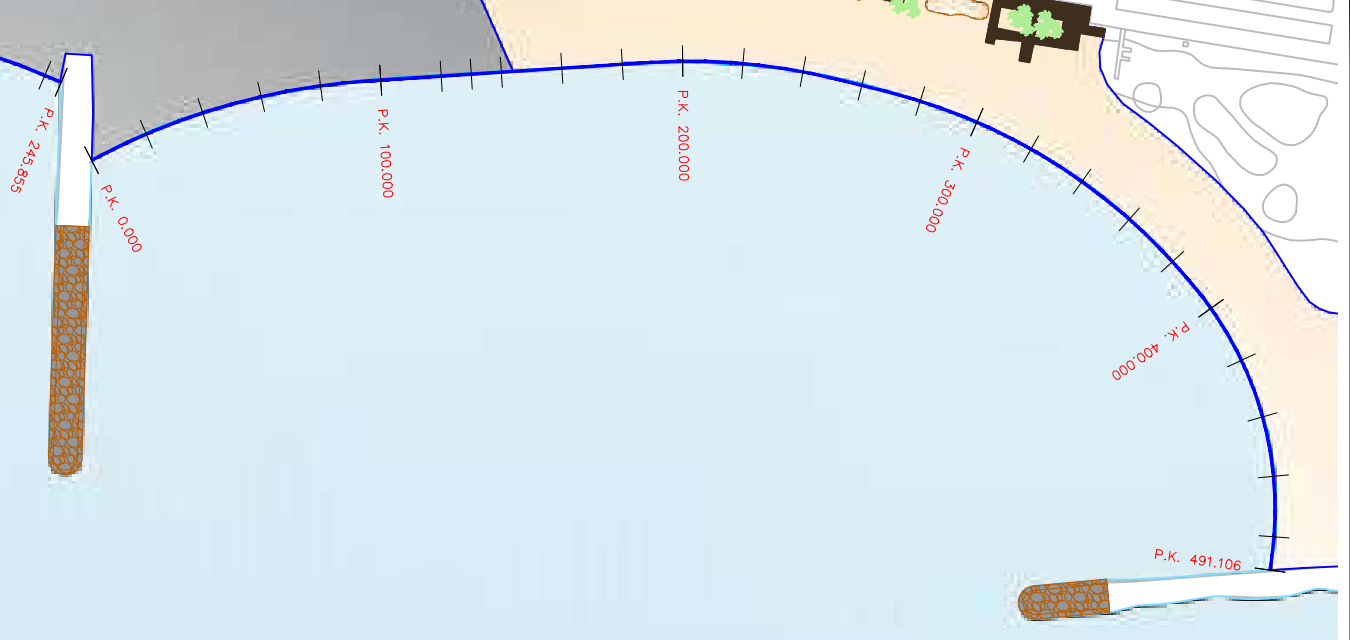
07.02

HOJA 01 DE 06

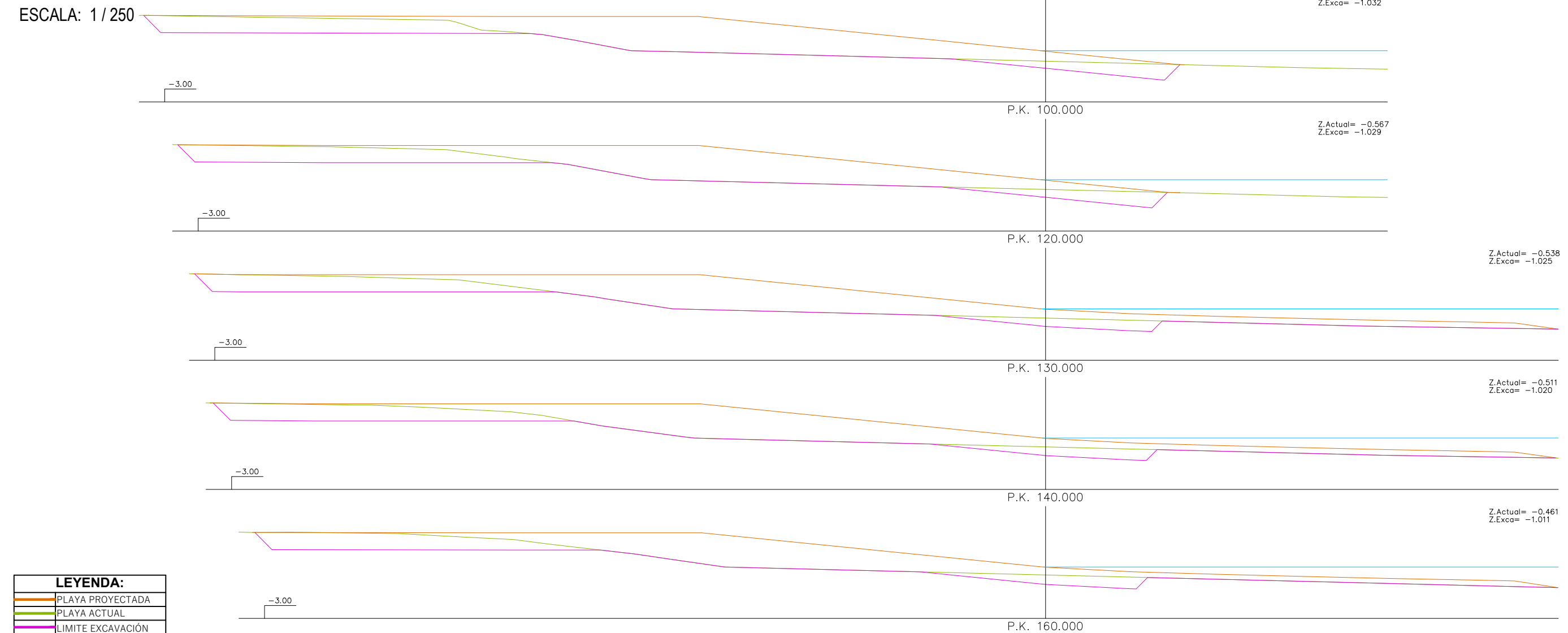
PLANTA GENERAL ESCALA: 1 / 8.000



CELDA 1 ESCALA: 1 / 2.500



PERFILES ESCALA: 1 / 250



LEYENDA:

	PLAYA PROYECTADA
	PLAYA ACTUAL
	LIMITE EXCAVACIÓN
	NIVEL DEL MAR

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

INDICADAS

FECHA:

JULIO 2022

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)

PLANO :

PLANTA Y PERFILES TRANSVERSALES: PLAYA. CELDA 1.

Nº DE PLANO

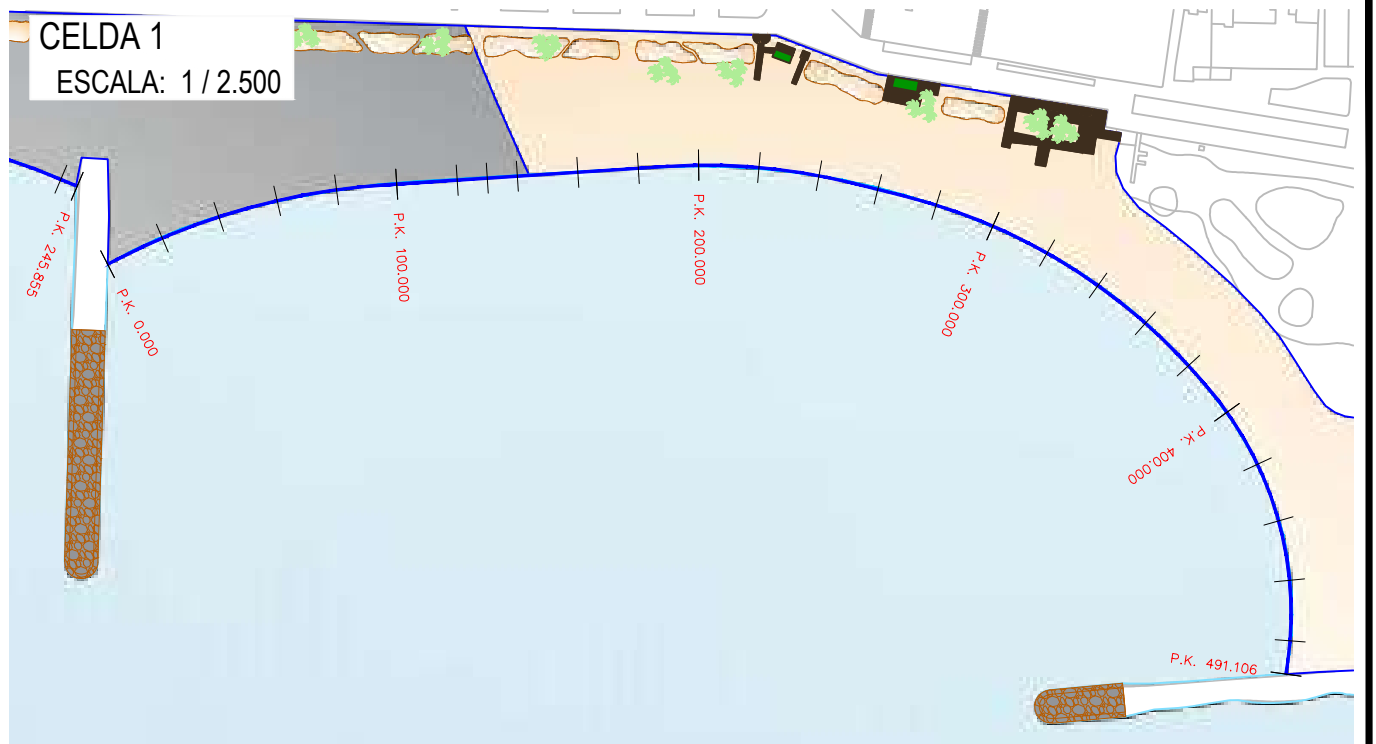
07.02

HOJA 02 DE 06

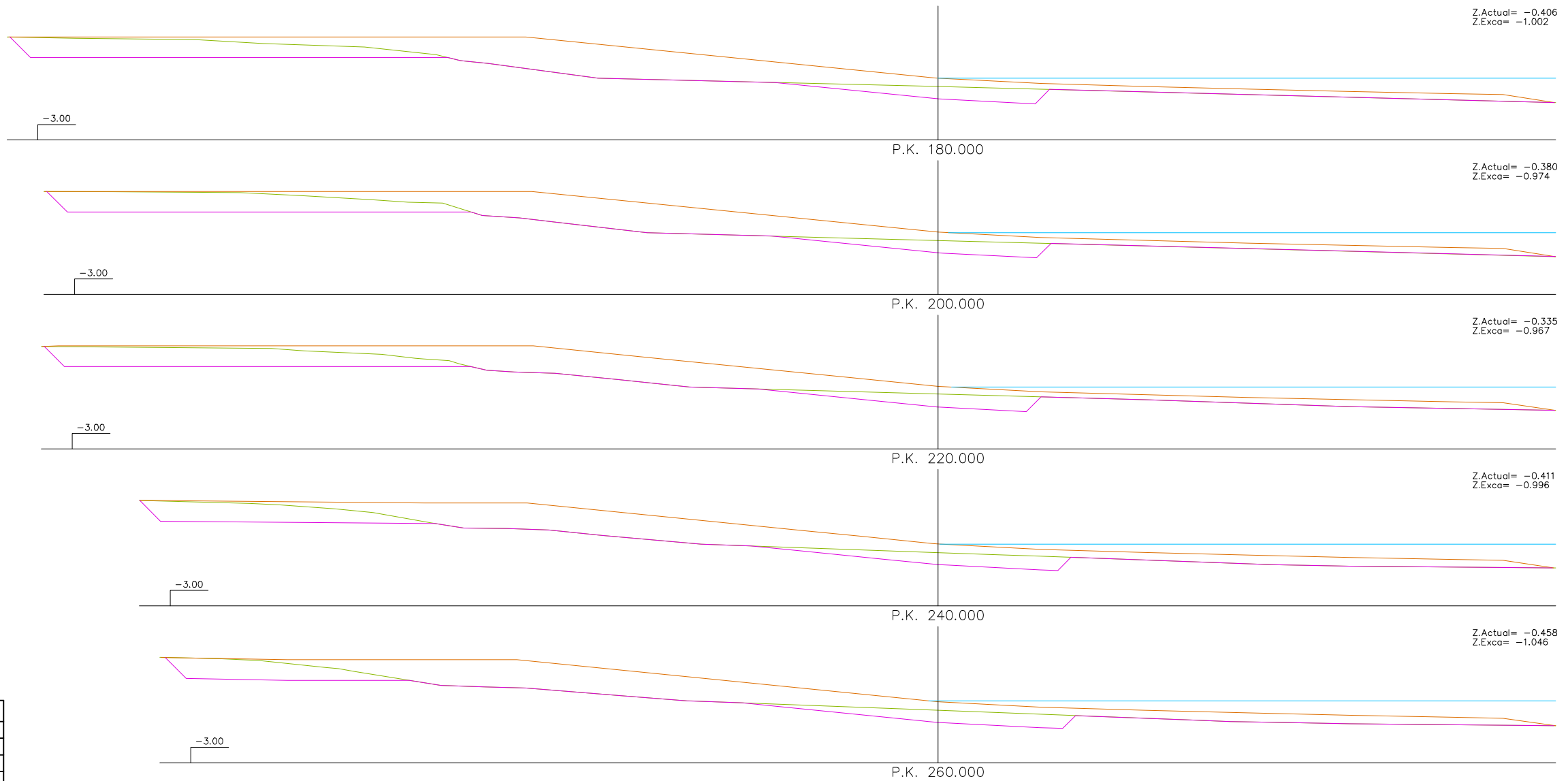
PLANTA GENERAL ESCALA: 1 / 8.000



CELDA 1 ESCALA: 1 / 2.500



PERFILES ESCALA: 1 / 250



LEYENDA:

	PLAYA PROYECTADA
	PLAYA ACTUAL
	LIMITE EXCAVACIÓN
	NIVEL DEL MAR

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

INDICADAS

FECHA:

JULIO 2022

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)

PLANO :

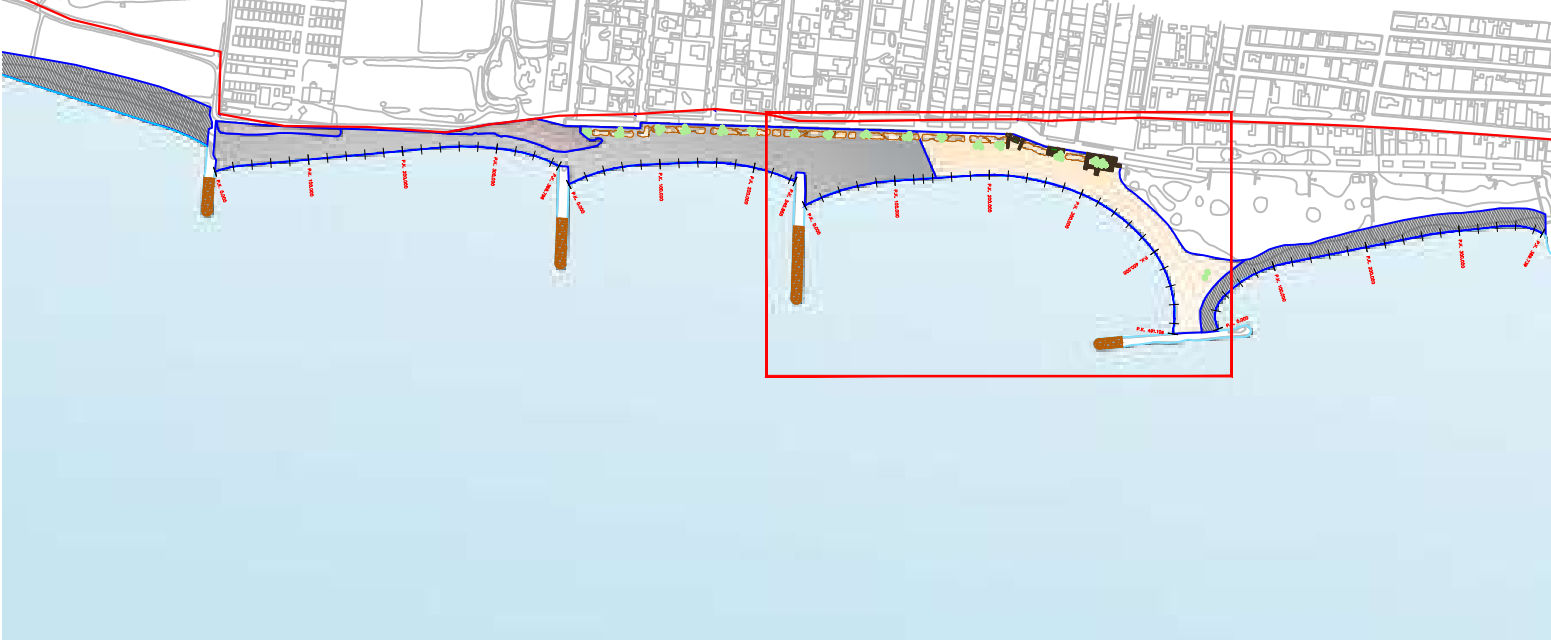
PLANTA Y PERFILES TRANSVERSALES: PLAYA. CELDA 1.

Nº DE PLANO

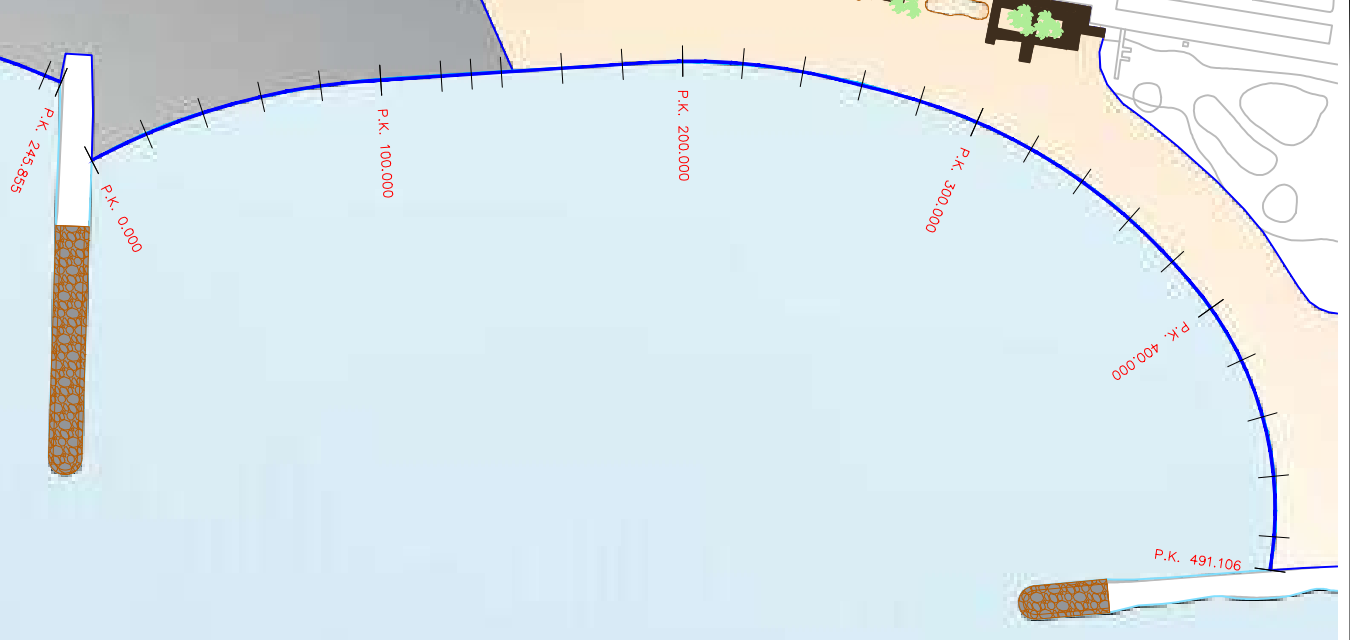
07.02

HOJA 03 DE 06

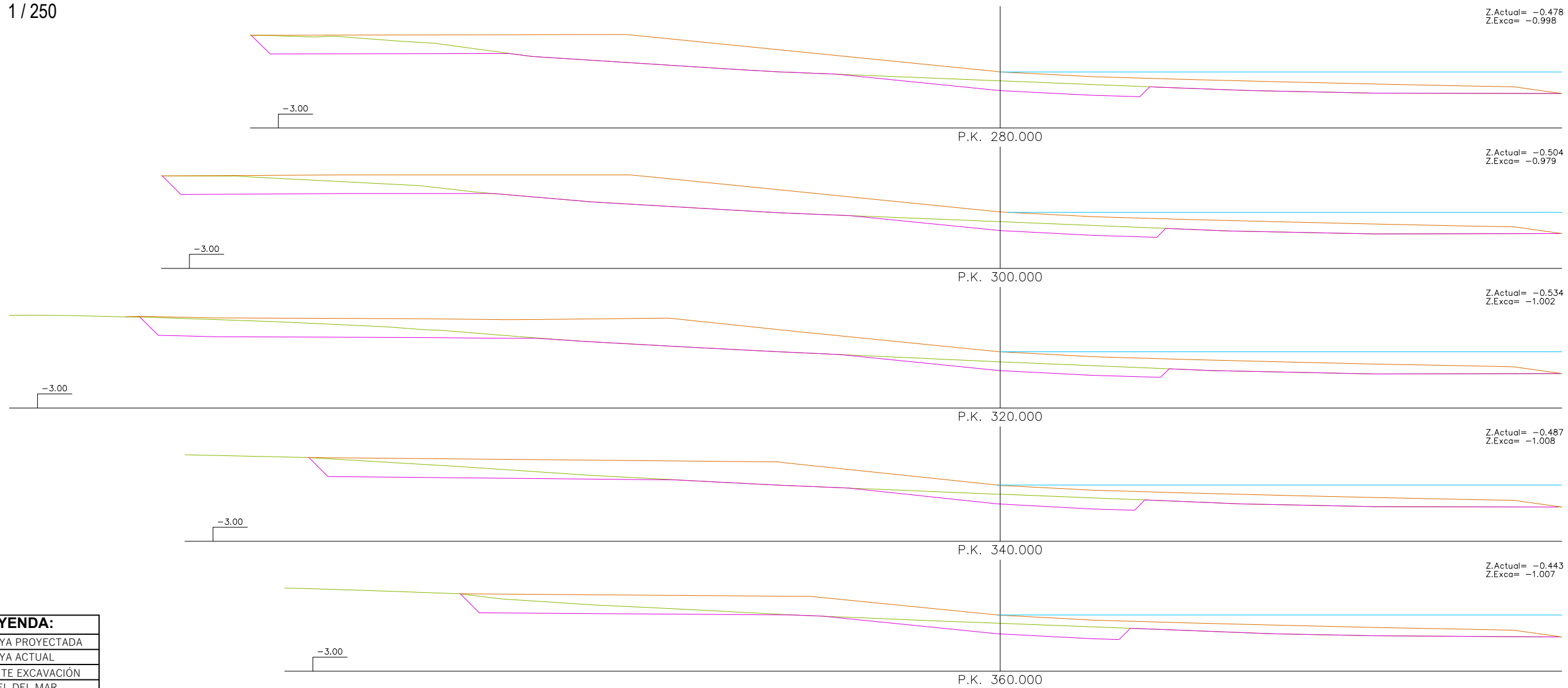
PLANTA GENERAL ESCALA: 1 / 8.000



CELDA 1 ESCALA: 1 / 2.500



PERFILES ESCALA: 1 / 250



LEYENDA:

	PLAYA PROYECTADA
	PLAYA ACTUAL
	LIMITE EXCAVACIÓN
	NIVEL DEL MAR

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

INDICADAS

FECHA:

JULIO 2022

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)

PLANO :

PLANTA Y PERFILES TRANSVERSALES: PLAYA. CELDA 1.

Nº DE PLANO

07.02

HOJA 04 DE 06

PLANTA GENERAL ESCALA: 1 / 8.000

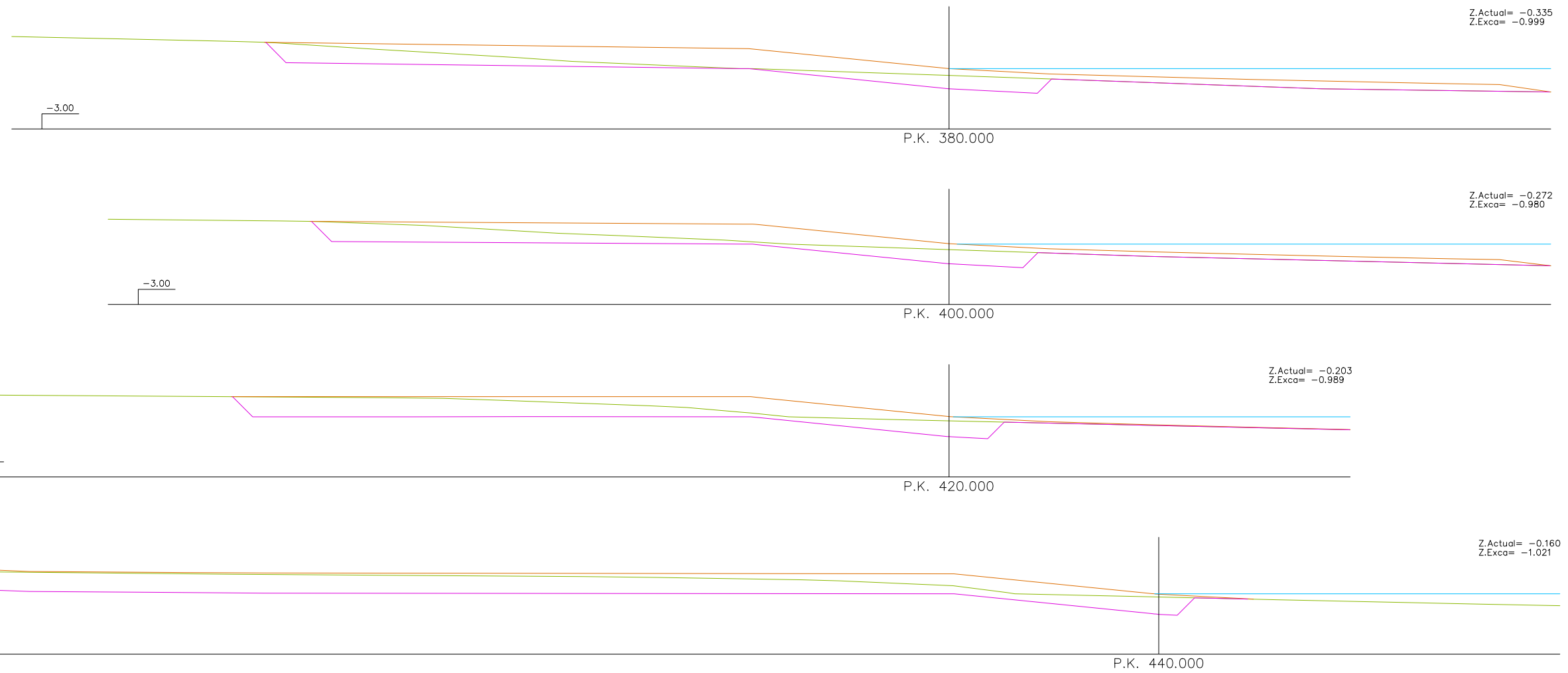


CELDA 1 ESCALA: 1 / 2.500



PERFILES

ESCALA: 1 / 250



LEYENDA:

	PLAYA PROYECTADA
	PLAYA ACTUAL
	LIMITE EXCAVACIÓN
	NIVEL DEL MAR

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

INDICADAS

FECHA:

JULIO 2022

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)

PLANO :

PLANTA Y PERFILES TRANSVERSALES: PLAYA. CELDA 1.

Nº DE PLANO

07.02

HOJA 05 DE 06

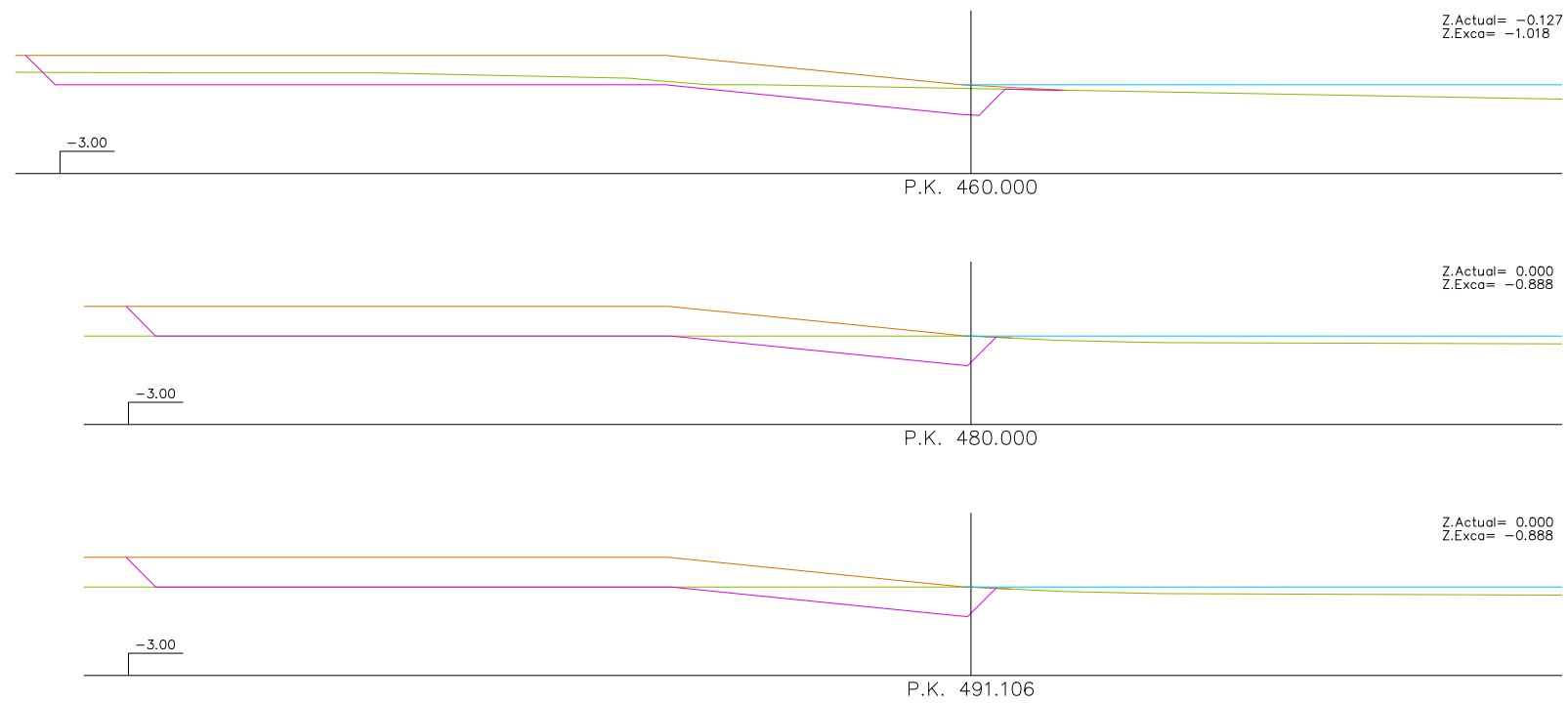
PLANTA GENERAL ESCALA: 1 / 8.000



CELDA 1 ESCALA: 1 / 2.500



PERFILES ESCALA: 1 / 250



LEYENDA:	
	PLAYA PROYECTADA
	PLAYA ACTUAL
	LIMITE EXCAVACIÓN
	NIVEL DEL MAR

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

INDICADAS

FECHA:

JULIO 2022

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)

PLANO :

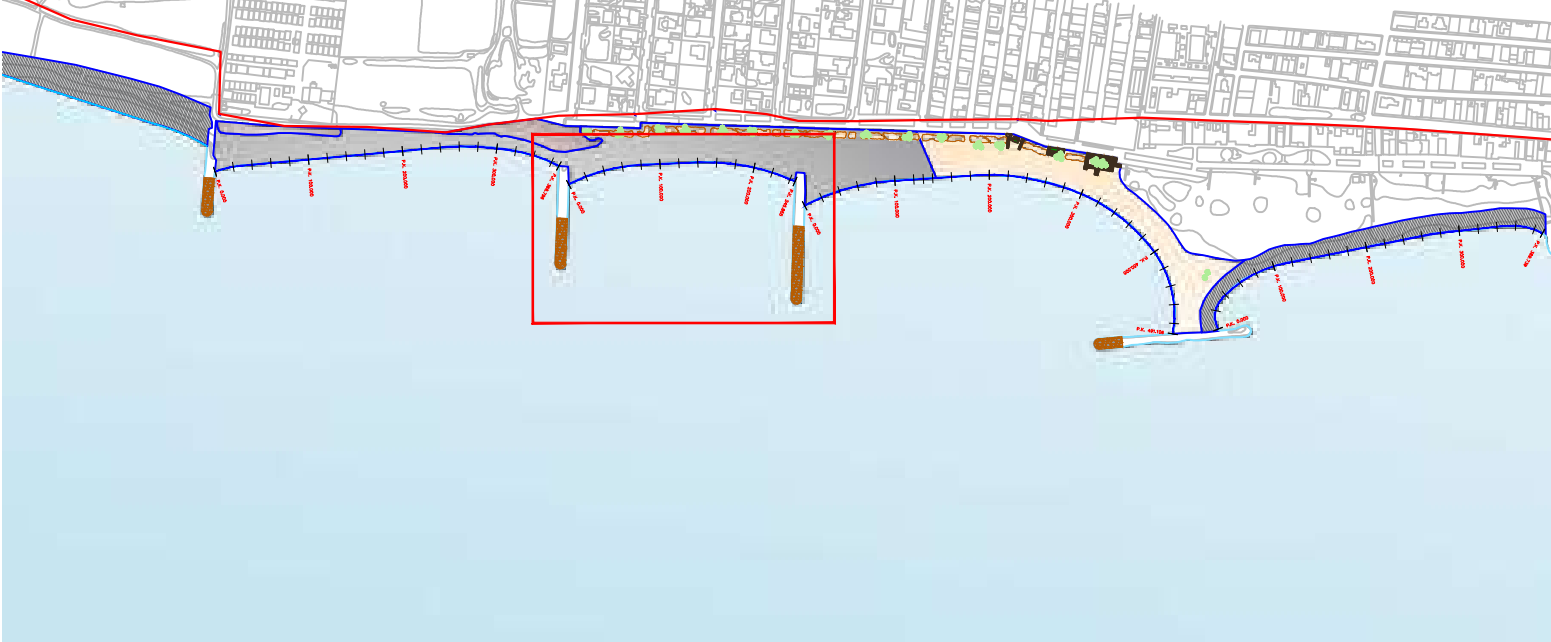
PLANTA Y PERFILES TRANSVERSALES: PLAYA. CELDA 1.

Nº DE PLANO

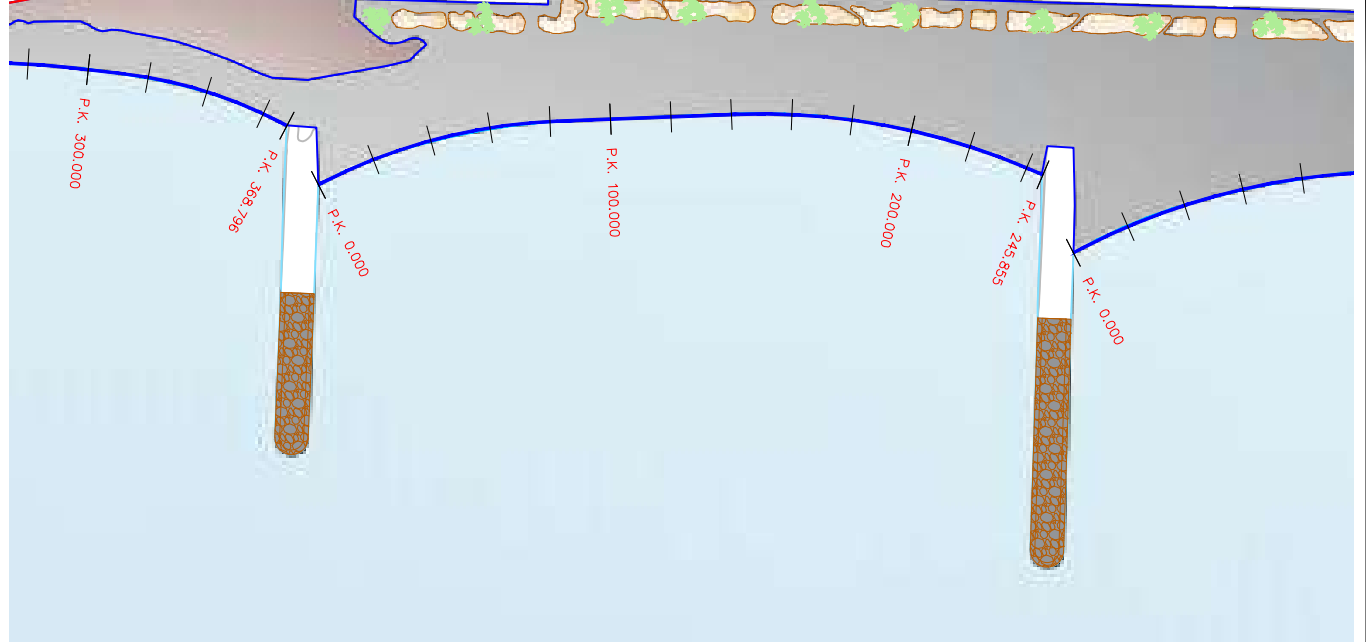
07.02

HOJA 06 DE 06

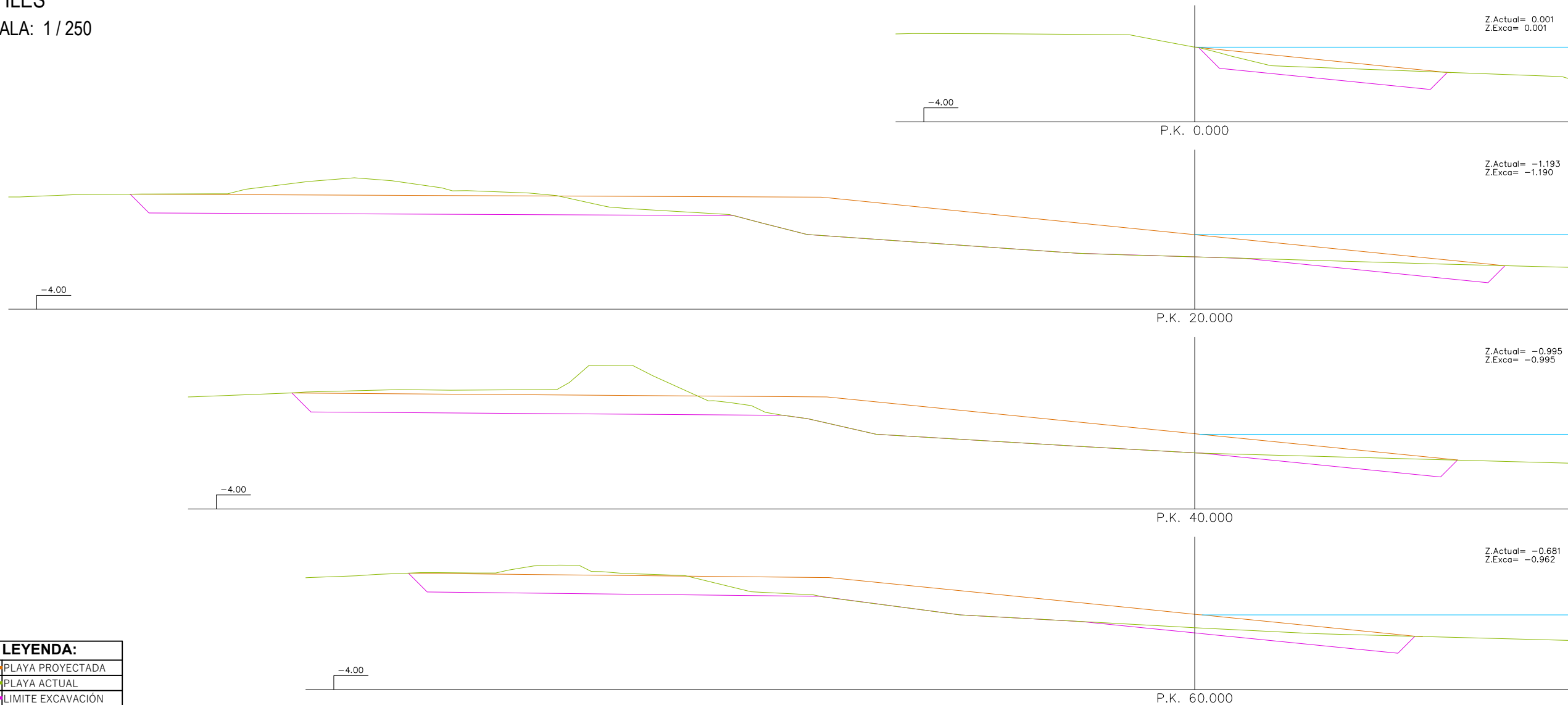
PLANTA GENERAL ESCALA: 1 / 8.000



CELDA 2 ESCALA: 1 / 2.500



PERFILES ESCALA: 1 / 250



LEYENDA:

	PLAYA PROYECTADA
	PLAYA ACTUAL
	LIMITE EXCAVACIÓN
	NIVEL DEL MAR

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

INDICADAS

FECHA:

JULIO 2022

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)

PLANO :

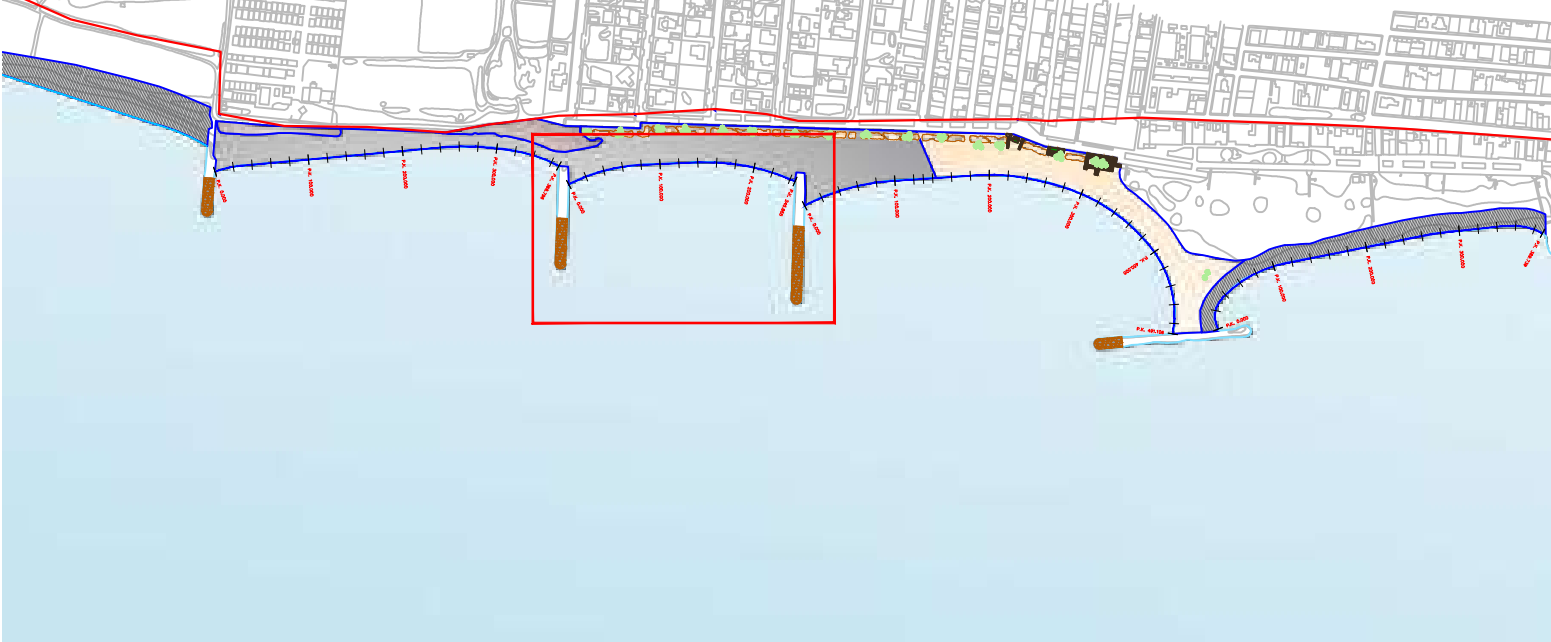
PLANTA Y PERFILES TRANSVERSALES: PLAYA. CELDA 2.

Nº DE PLANO

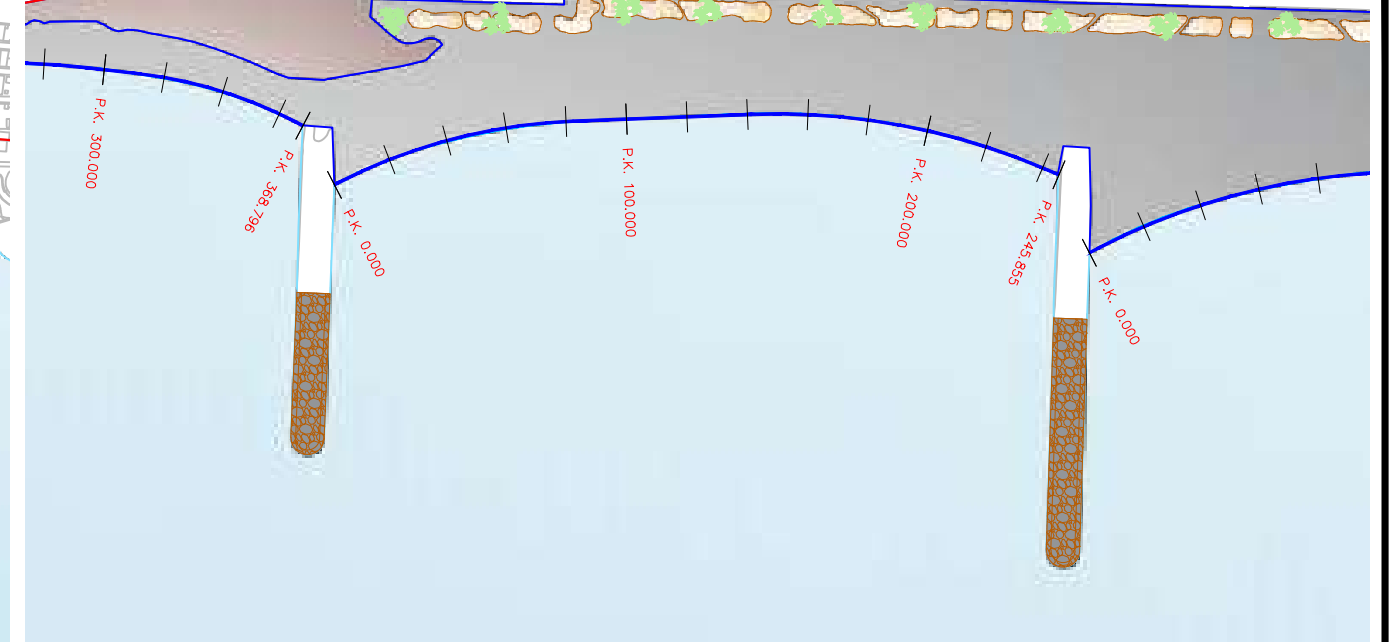
07.03

HOJA 01 DE 04

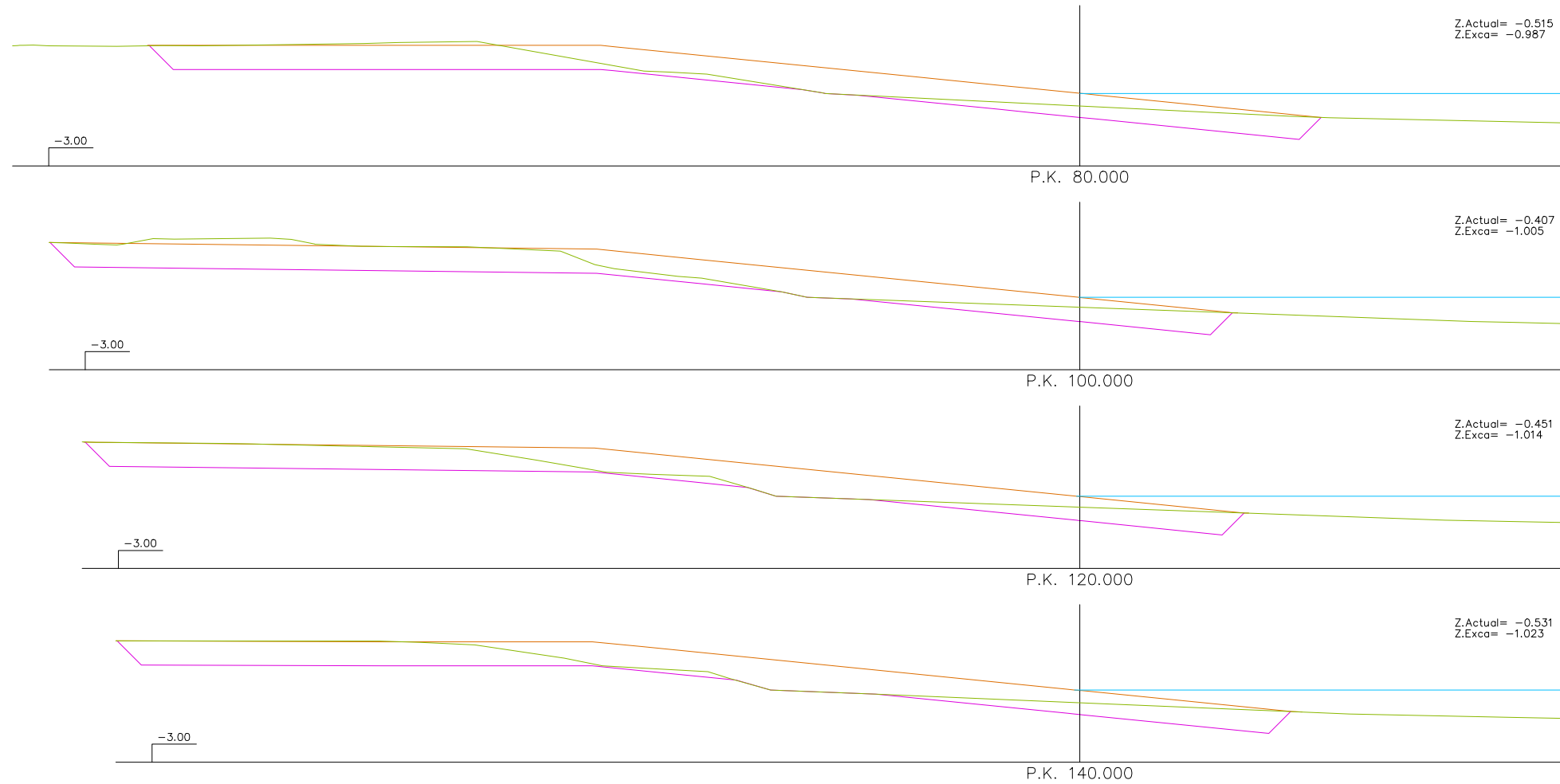
PLANTA GENERAL ESCALA: 1 / 8.000



CELDA 2 ESCALA: 1 / 2.500



PERFILES ESCALA: 1 / 250



LEYENDA:

	PLAYA PROYECTADA
	PLAYA ACTUAL
	LIMITE EXCAVACIÓN
	NIVEL DEL MAR

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

INDICADAS

FECHA:

JULIO 2022

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)

PLANO :

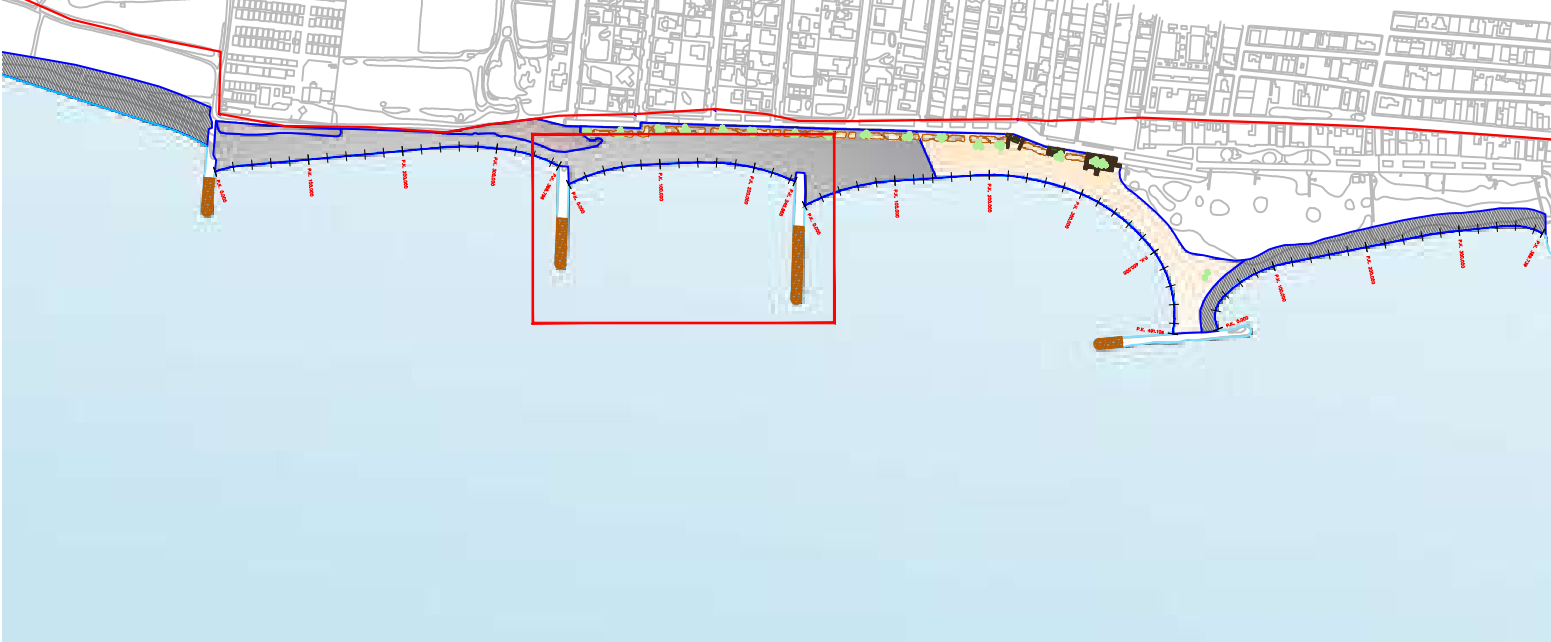
PLANTA Y PERFILES TRANSVERSALES: PLAYA. CELDA 2.

Nº DE PLANO

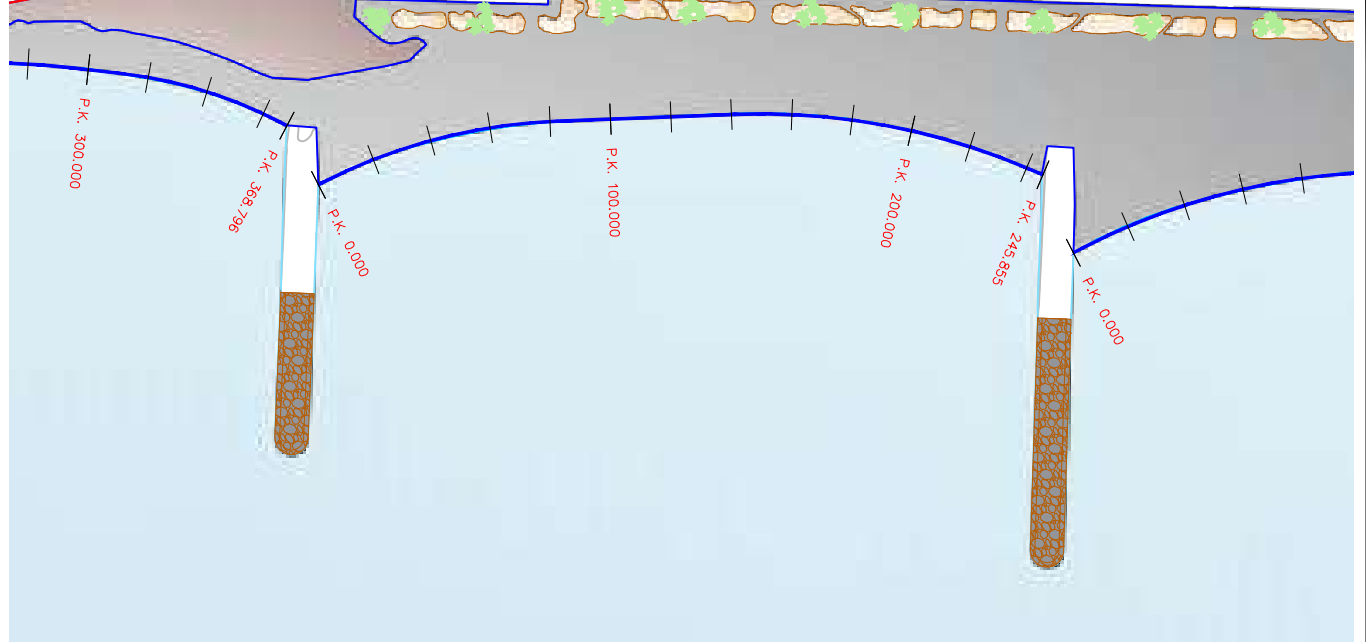
07.03

HOJA 02 DE 04

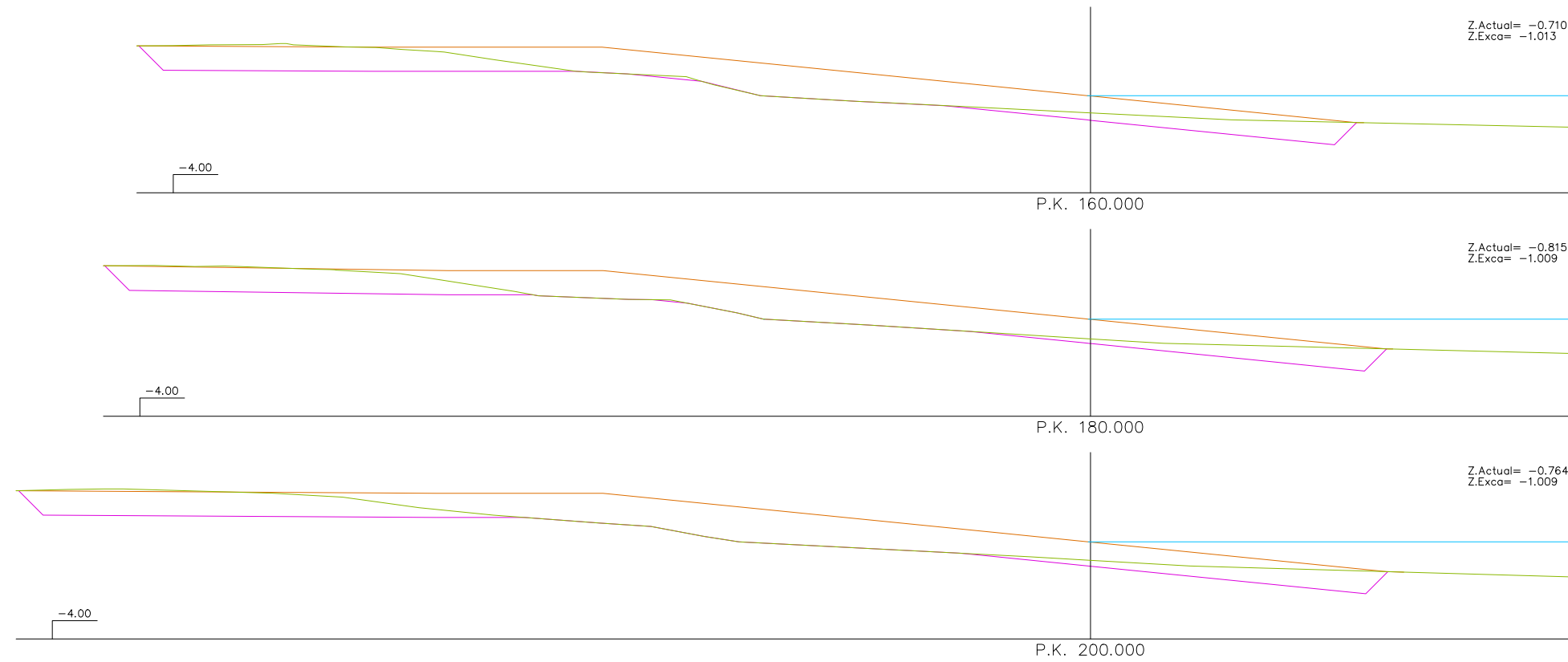
PLANTA GENERAL ESCALA: 1 / 8.000



CELDA 2 ESCALA: 1 / 2.500



PERFILES ESCALA: 1 / 250



LEYENDA:

	PLAYA PROYECTADA
	PLAYA ACTUAL
	LIMITE EXCAVACIÓN
	NIVEL DEL MAR

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

INDICADAS

FECHA:

JULIO 2022

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)

PLANO :

PLANTA Y PERFILES TRANSVERSALES: PLAYA. CELDA 2.

Nº DE PLANO

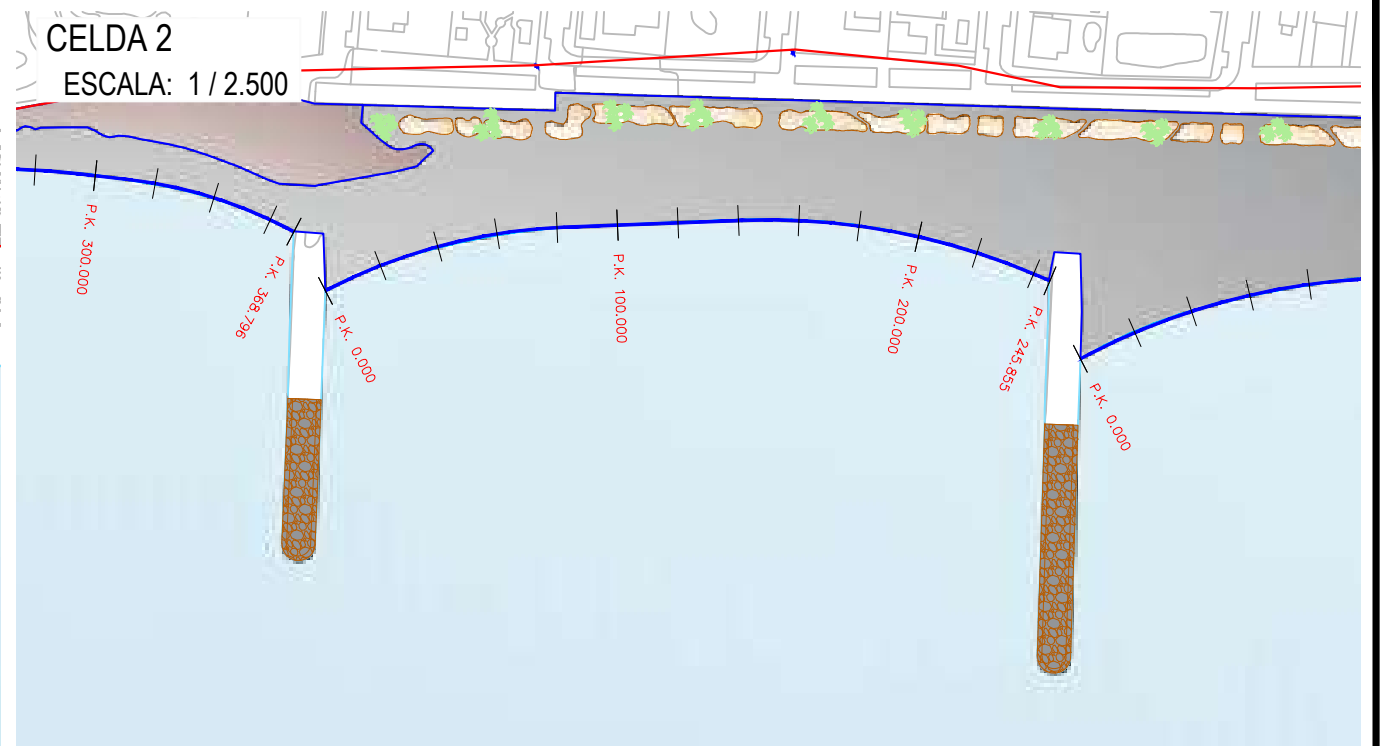
07.03

HOJA 03 DE 04

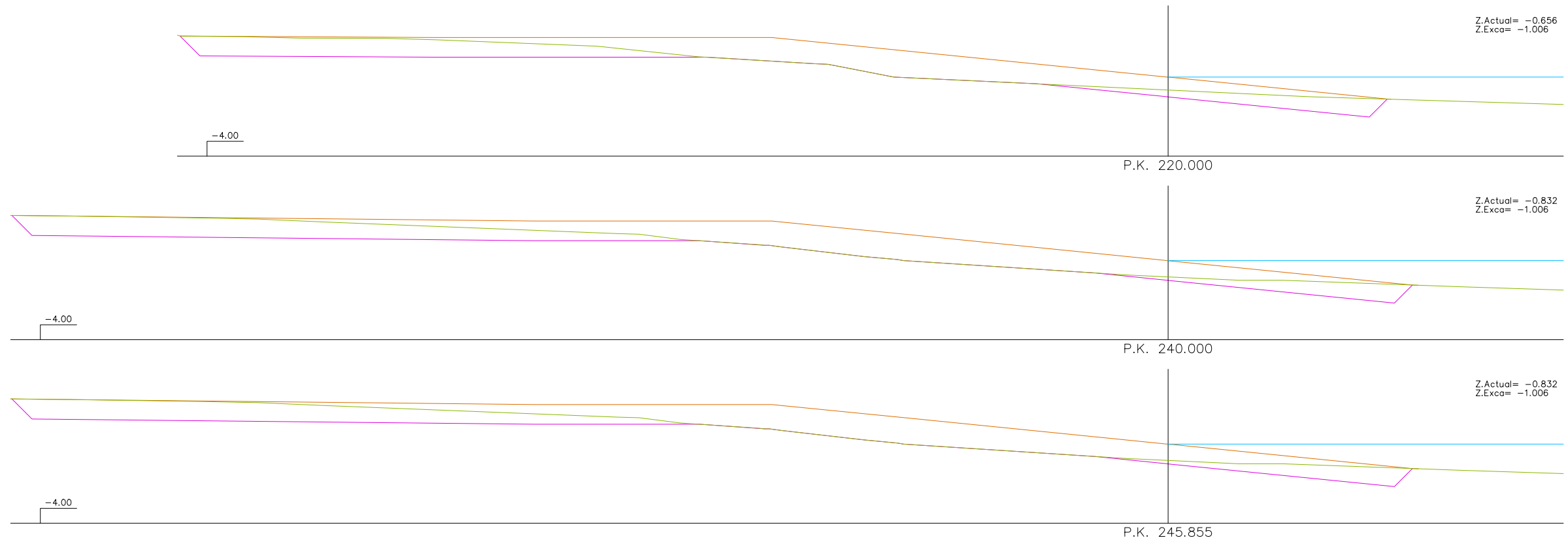
PLANTA GENERAL
ESCALA: 1 / 8.000



CELDA 2
ESCALA: 1 / 2.500



PERFILES
ESCALA: 1 / 250



LEYENDA:

	PLAYA PROYECTADA
	PLAYA ACTUAL
	LIMITE EXCAVACIÓN
	NIVEL DEL MAR

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

INDICADAS

FECHA:

JULIO 2022

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)

PLANO :

PLANTA Y PERFILES TRANSVERSALES: PLAYA. CELDA 2.

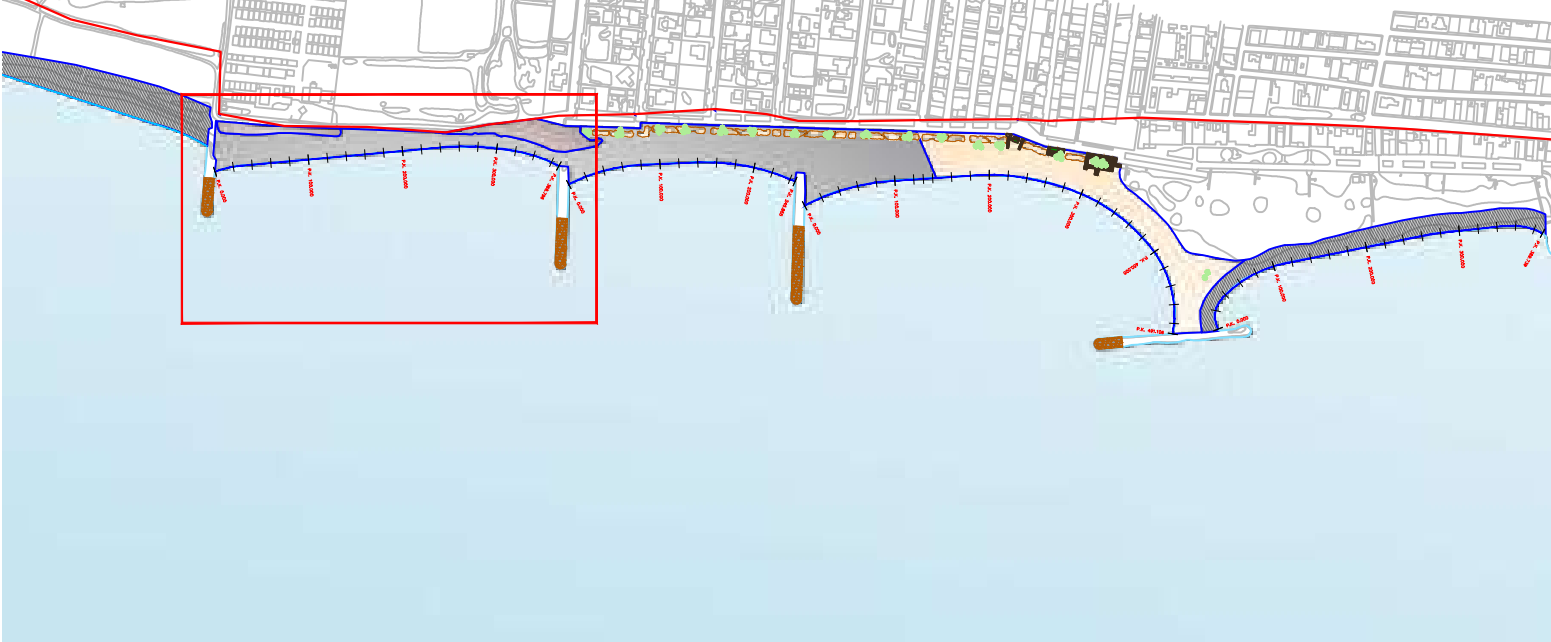
Nº DE PLANO

07.03

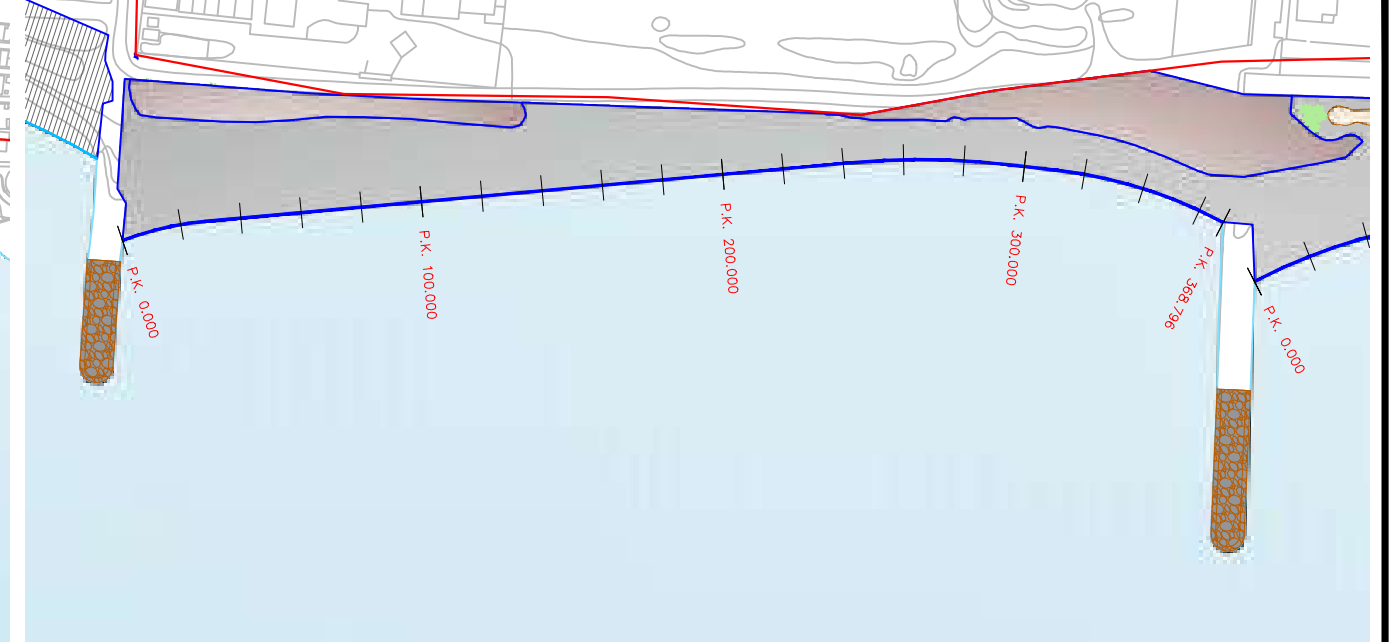
HOJA 04 DE 04

COMAYPA S.A. INGENIERÍA Y CONTROL DE CALIDAD POLÍGONO RONDA SUR, C/SIERRA RTA, NAVE 34 12006 CASTELLÓN Tlfono: 964 24 22 22 delineacion@comaypa.es

PLANTA GENERAL
ESCALA: 1 / 8.000

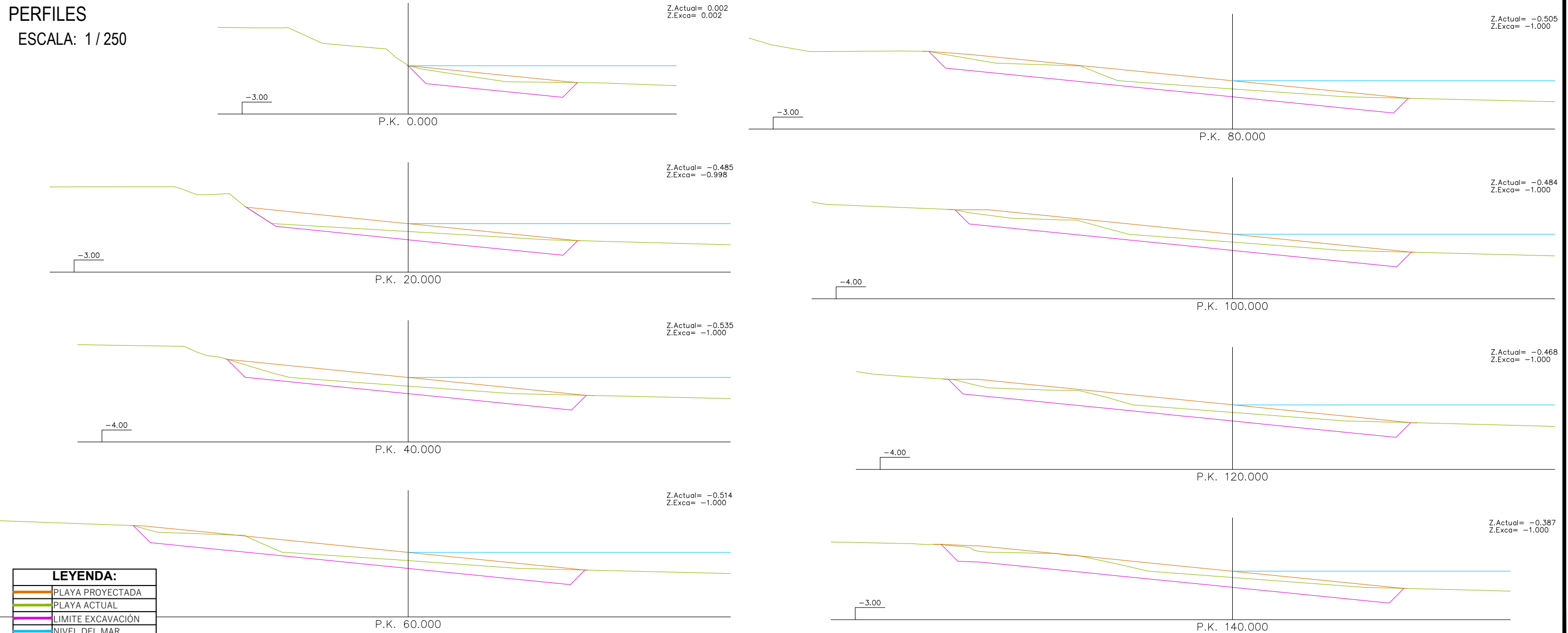


CELDA 3
ESCALA: 1 / 2.500



PERFILES

ESCALA: 1 / 250



LEYENDA:

	PLAYA PROYECTADA
	PLAYA ACTUAL
	LIMITE EXCAVACIÓN
	NIVEL DEL MAR

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

INDICADAS

FECHA:

JULIO 2022

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)

PLANO :

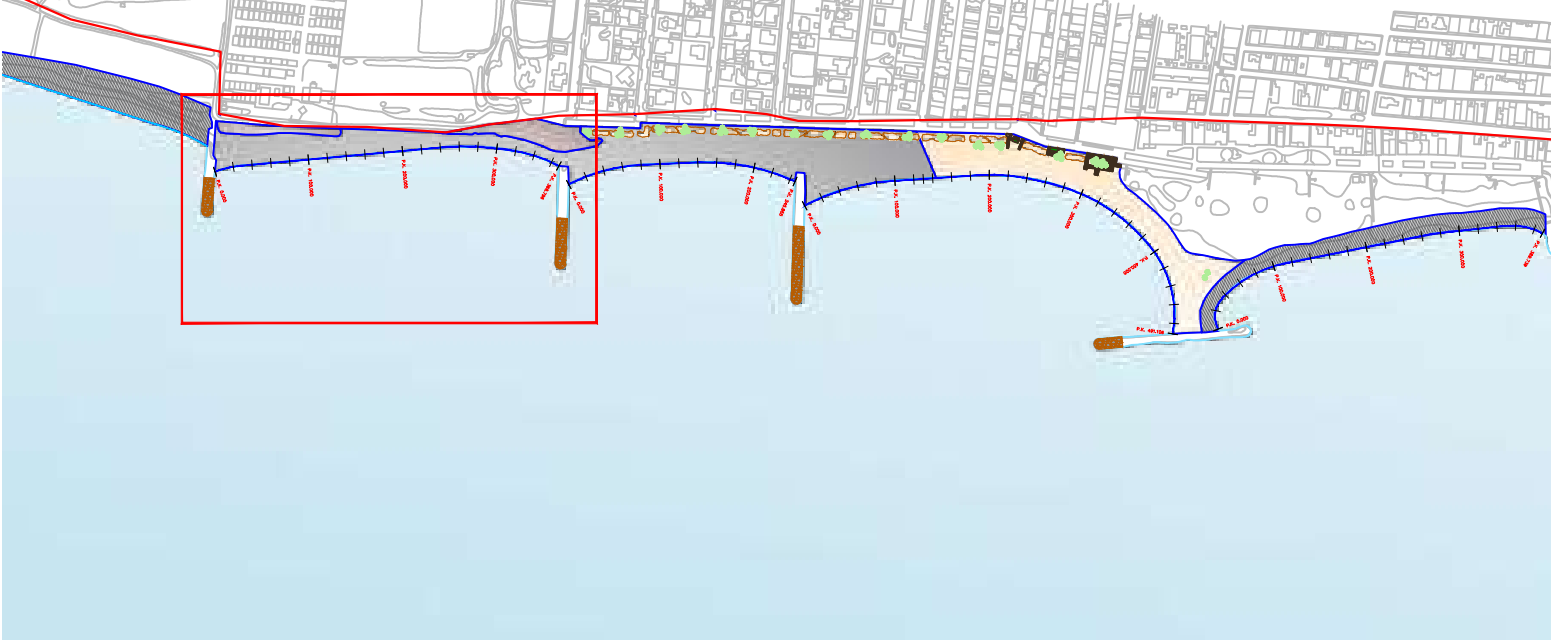
PLANTA Y PERFILES TRANSVERSALES: PLAYA. CELDA 3.

Nº DE PLANO

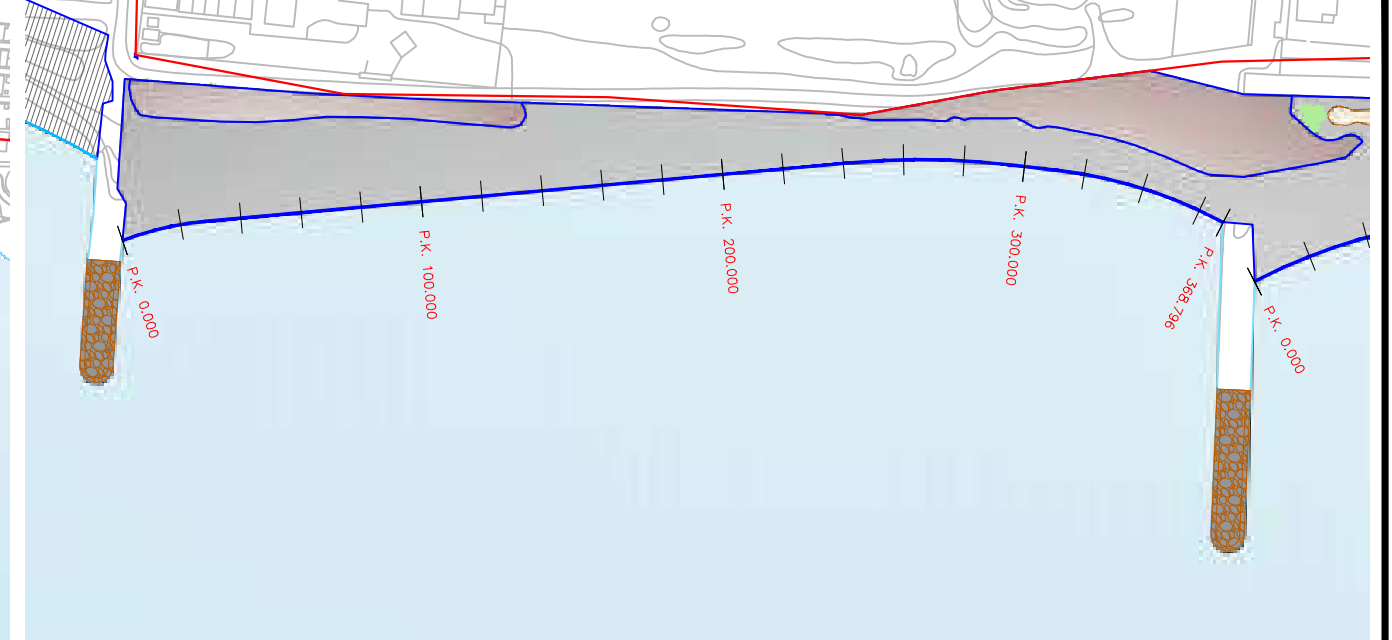
07.04

HOJA 01 DE 03

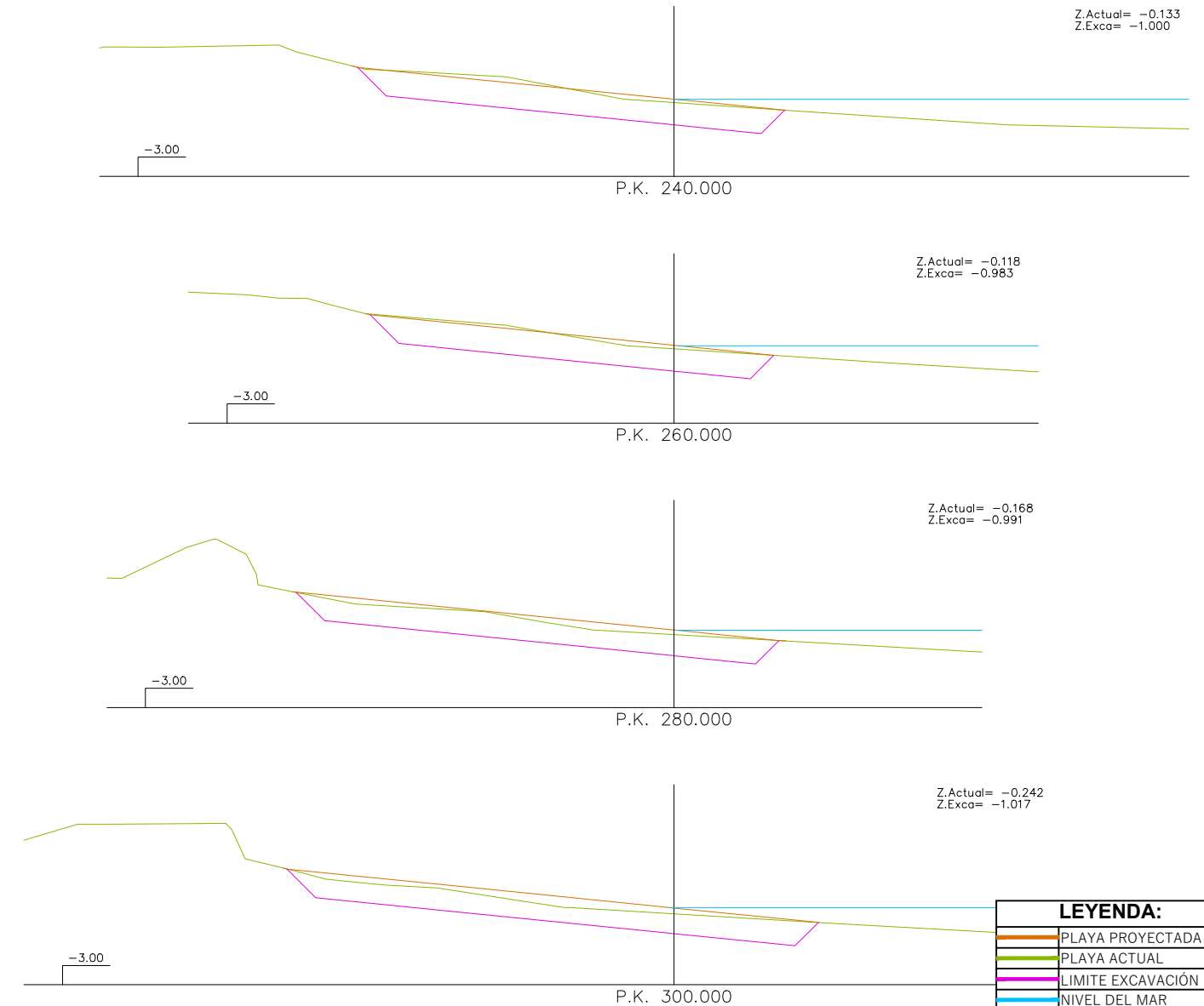
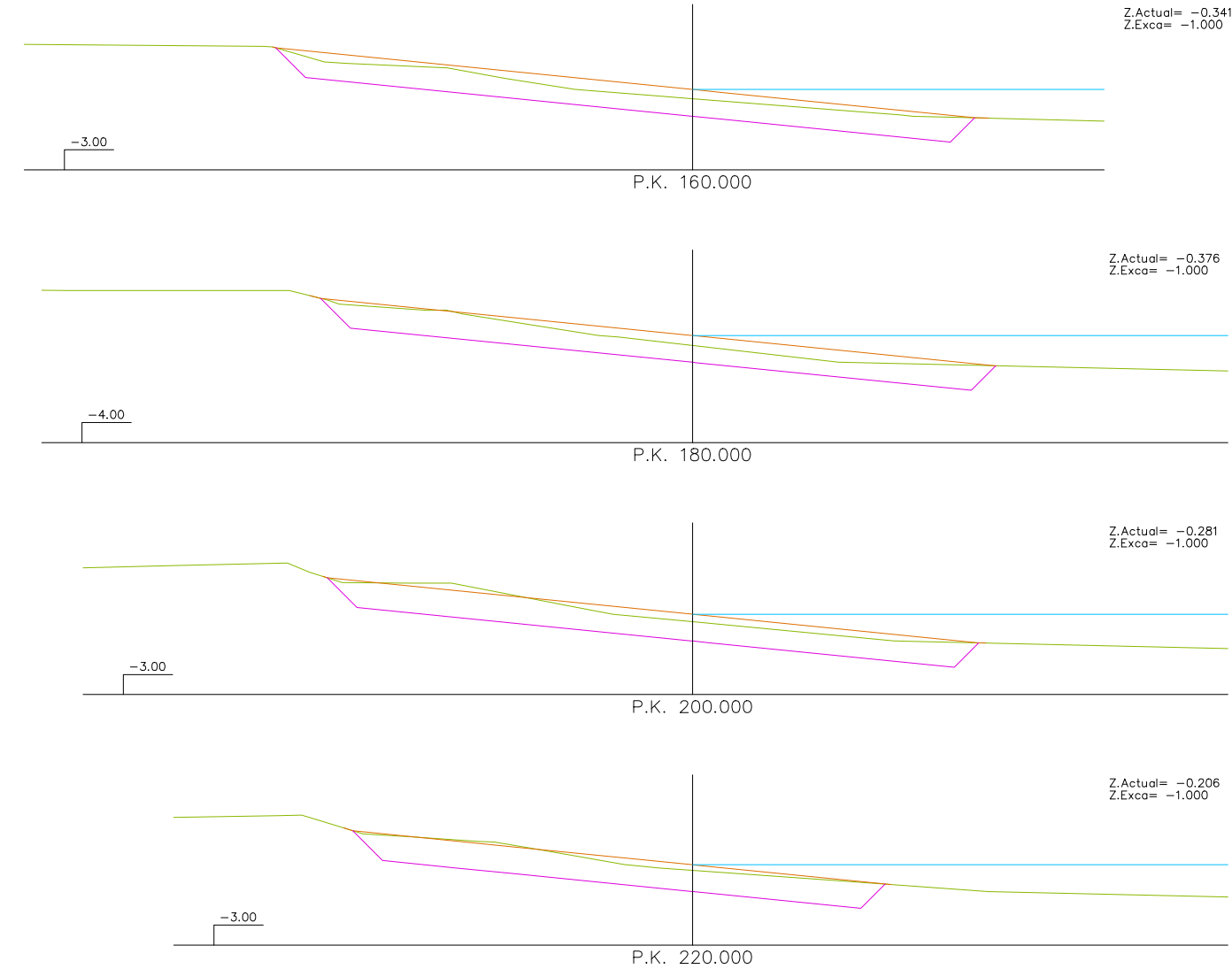
PLANTA GENERAL
ESCALA: 1 / 8.000



CELDA 3
ESCALA: 1 / 2.500



PERFILES
ESCALA: 1 / 250



LEYENDA:

	PLAYA PROYECTADA
	PLAYA ACTUAL
	LIMITE EXCAVACIÓN
	NIVEL DEL MAR

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

INDICADAS

FECHA:

JULIO 2022

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)

PLANO :

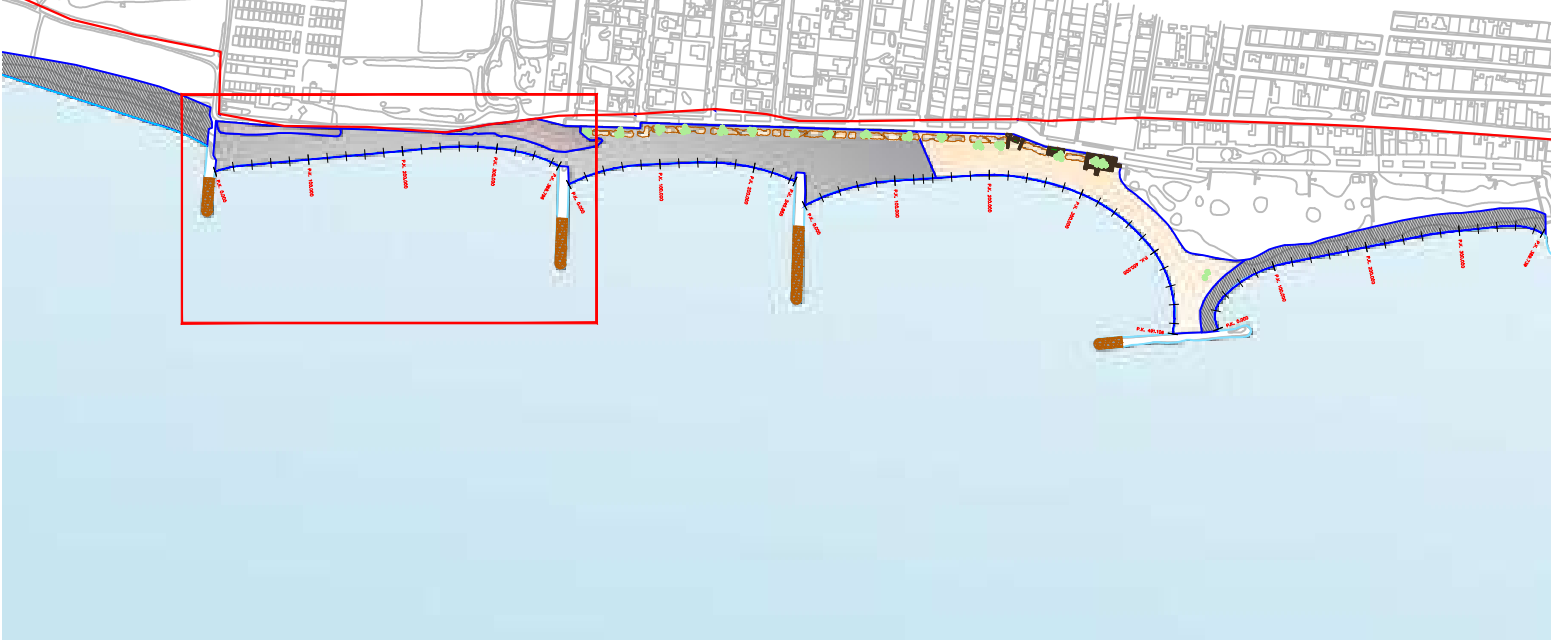
PLANTA Y PERFILES TRANSVERSALES: PLAYA. CELDA 3.

Nº DE PLANO

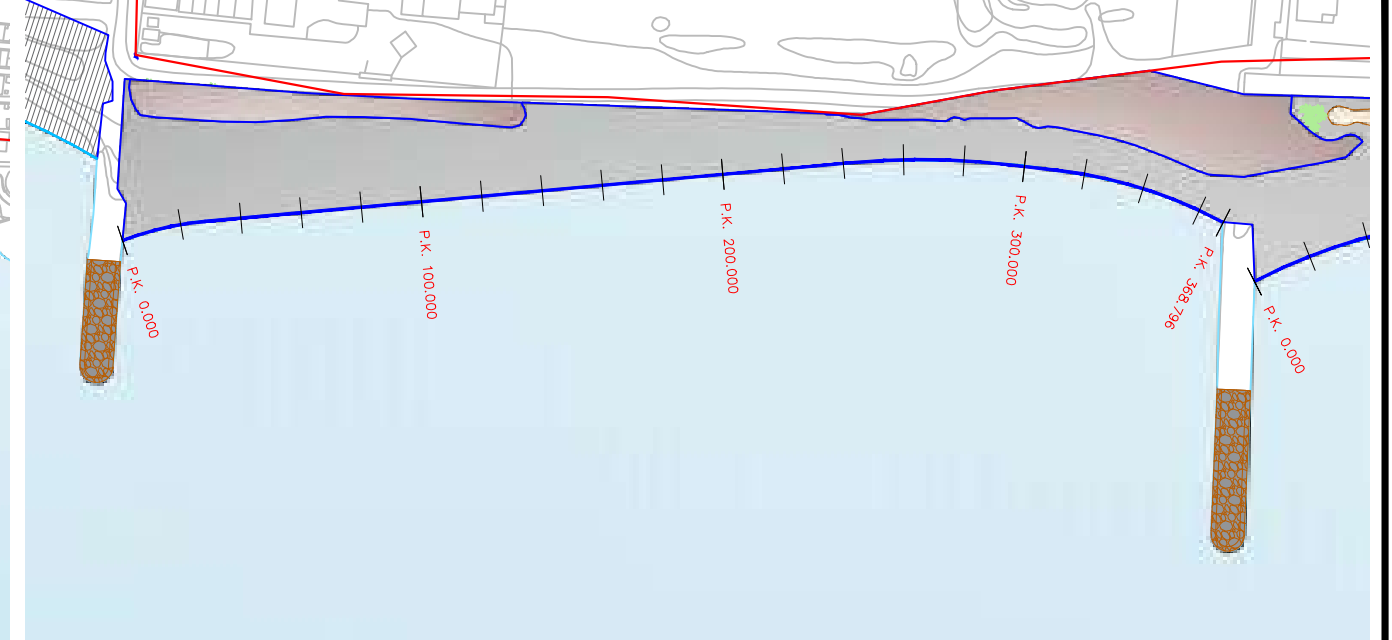
07.04

HOJA 02 DE 03

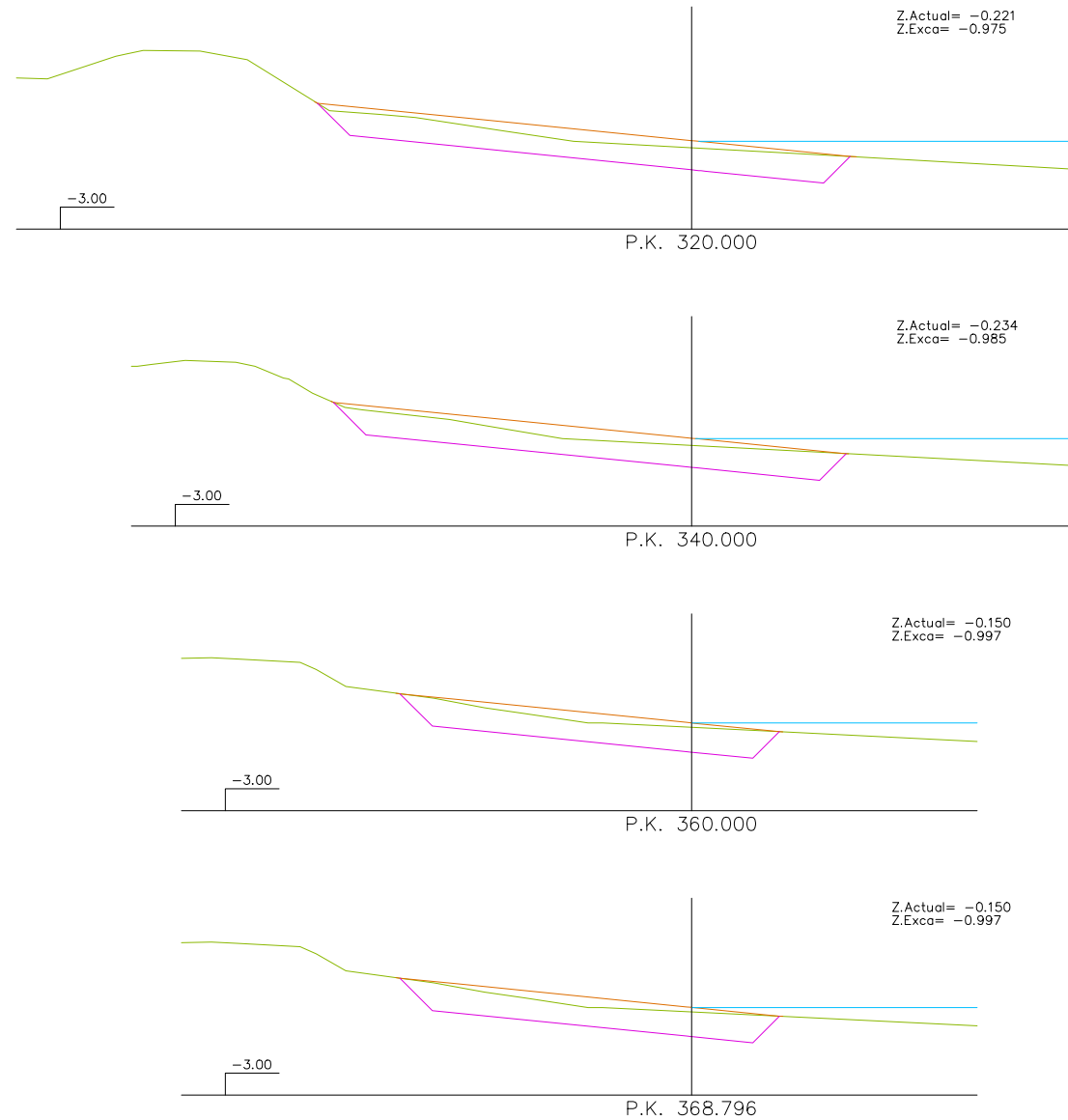
PLANTA GENERAL ESCALA: 1 / 8.000



CELDA 3 ESCALA: 1 / 2.500



PERFILES ESCALA: 1 / 250



LEYENDA:

	PLAYA PROYECTADA
	PLAYA ACTUAL
	LÍMITE EXCAVACIÓN
	NIVEL DEL MAR

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

INDICADAS

FECHA:

JULIO 2022

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)

PLANO :

PLANTA Y PERFILES TRANSVERSALES: PLAYA. CELDA 3.

Nº DE PLANO

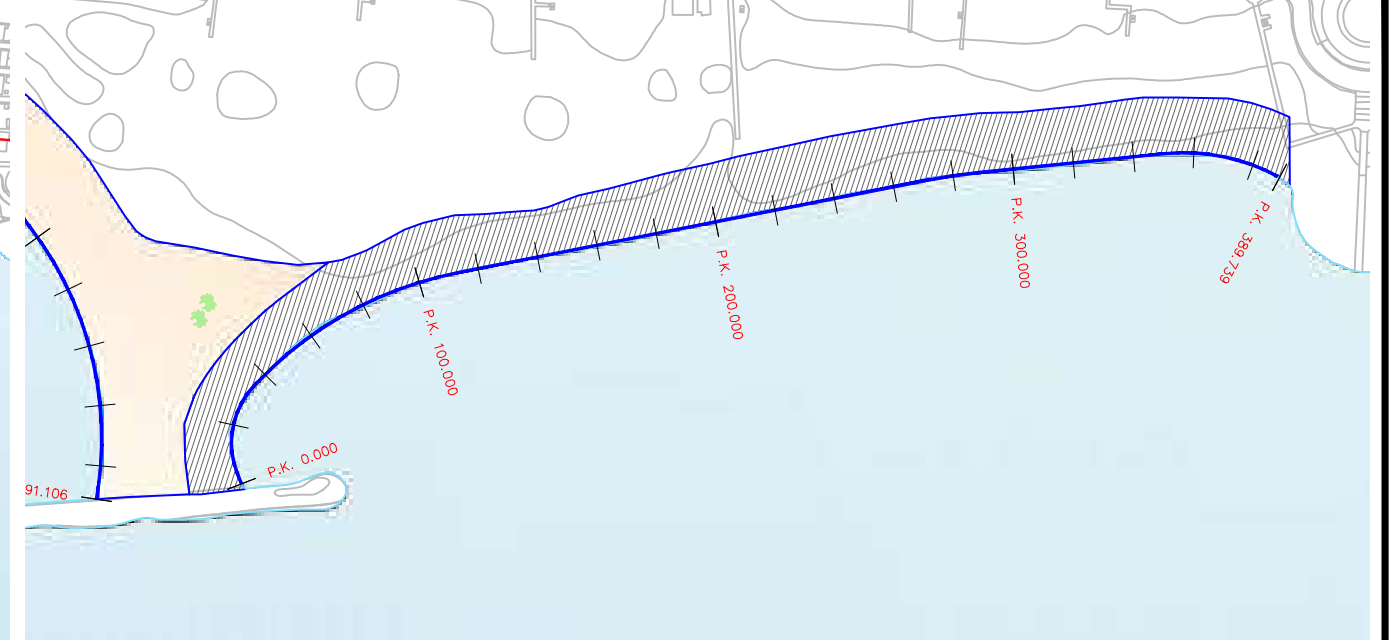
07.04

HOJA 03 DE 03

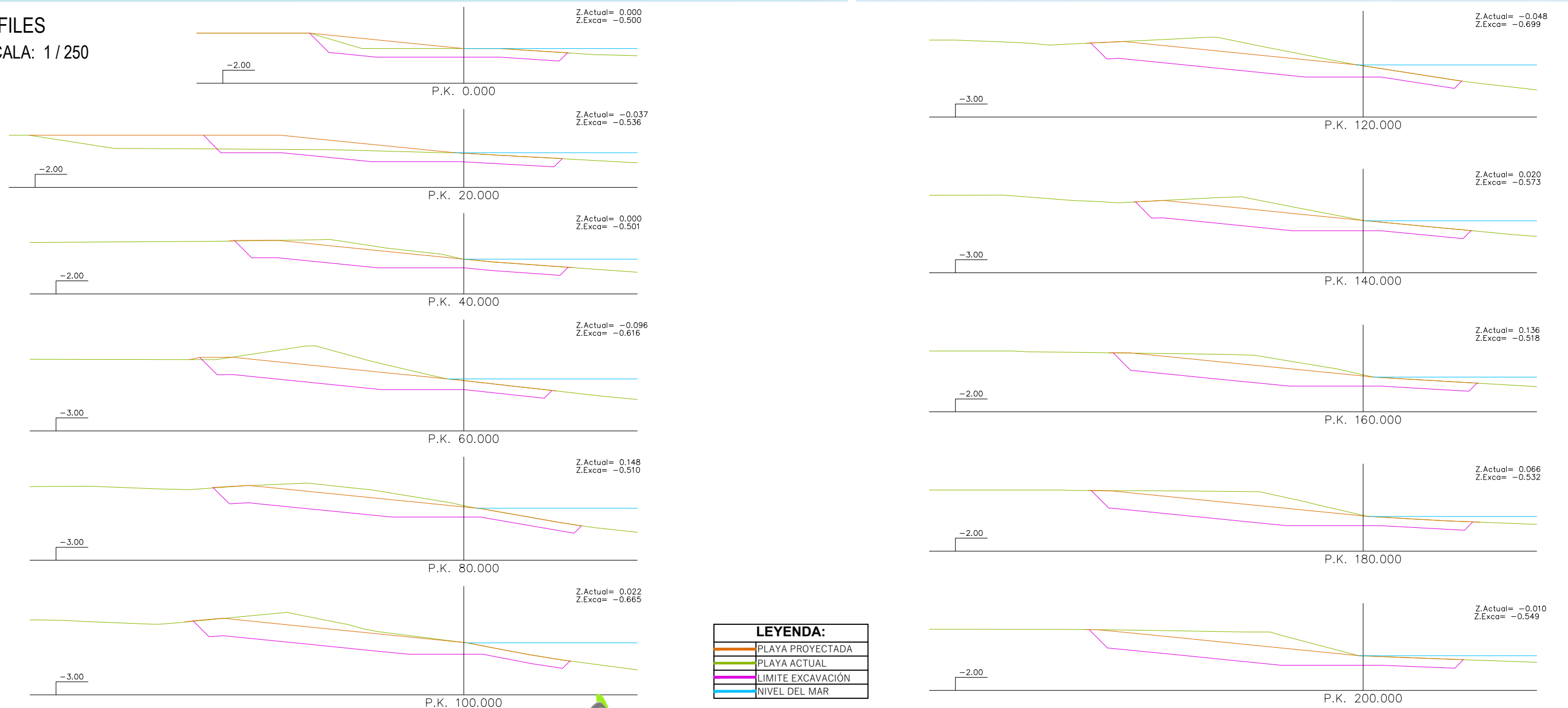
PLANTA GENERAL ESCALA: 1 / 8.000



CELDA NORTE ESCALA: 1 / 2.500



PERFILES ESCALA: 1 / 250



LEYENDA:

	PLAYA PROYECTADA
	PLAYA ACTUAL
	LIMITE EXCAVACIÓN
	NIVEL DEL MAR

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

INDICADAS

FECHA

JULIO 2022

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)

PLANO :

PLANTA Y PERFILES TRANSVERSALES: PLAYA. ADECUACIÓN PLAYA EXISTENTE NORTE.

Nº DE PLANO

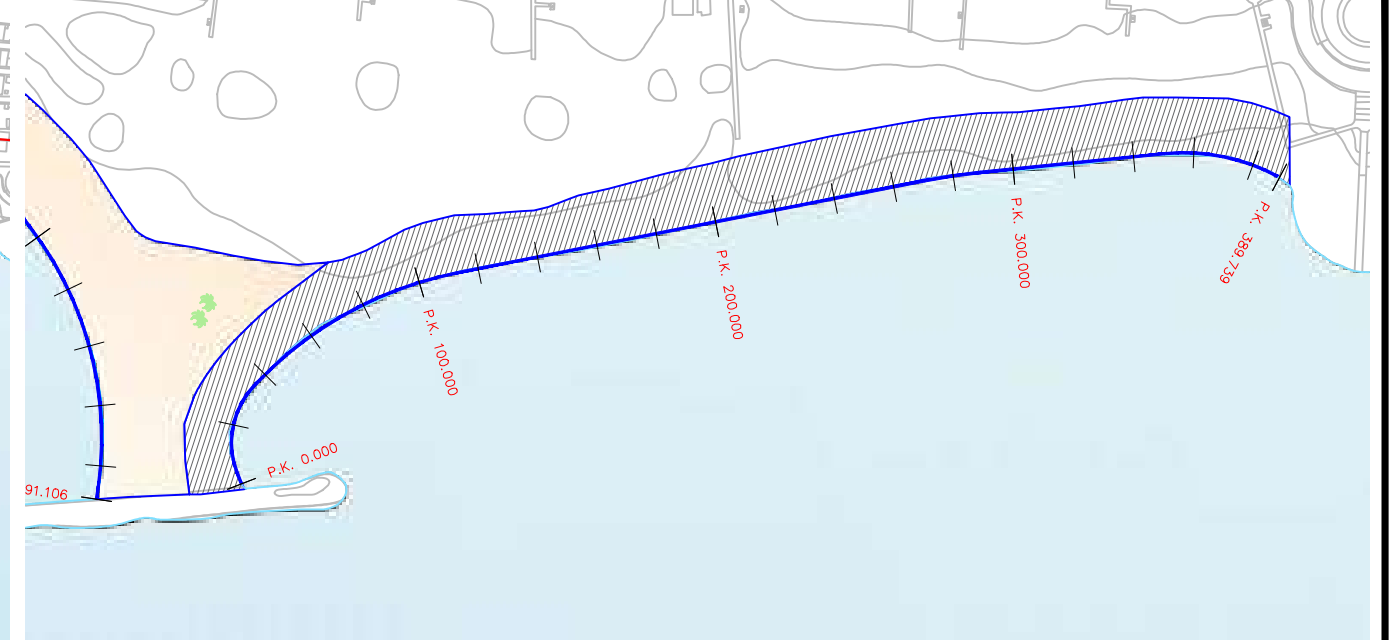
07.05

HOJA 01 DE 02

PLANTA GENERAL ESCALA: 1 / 8.000

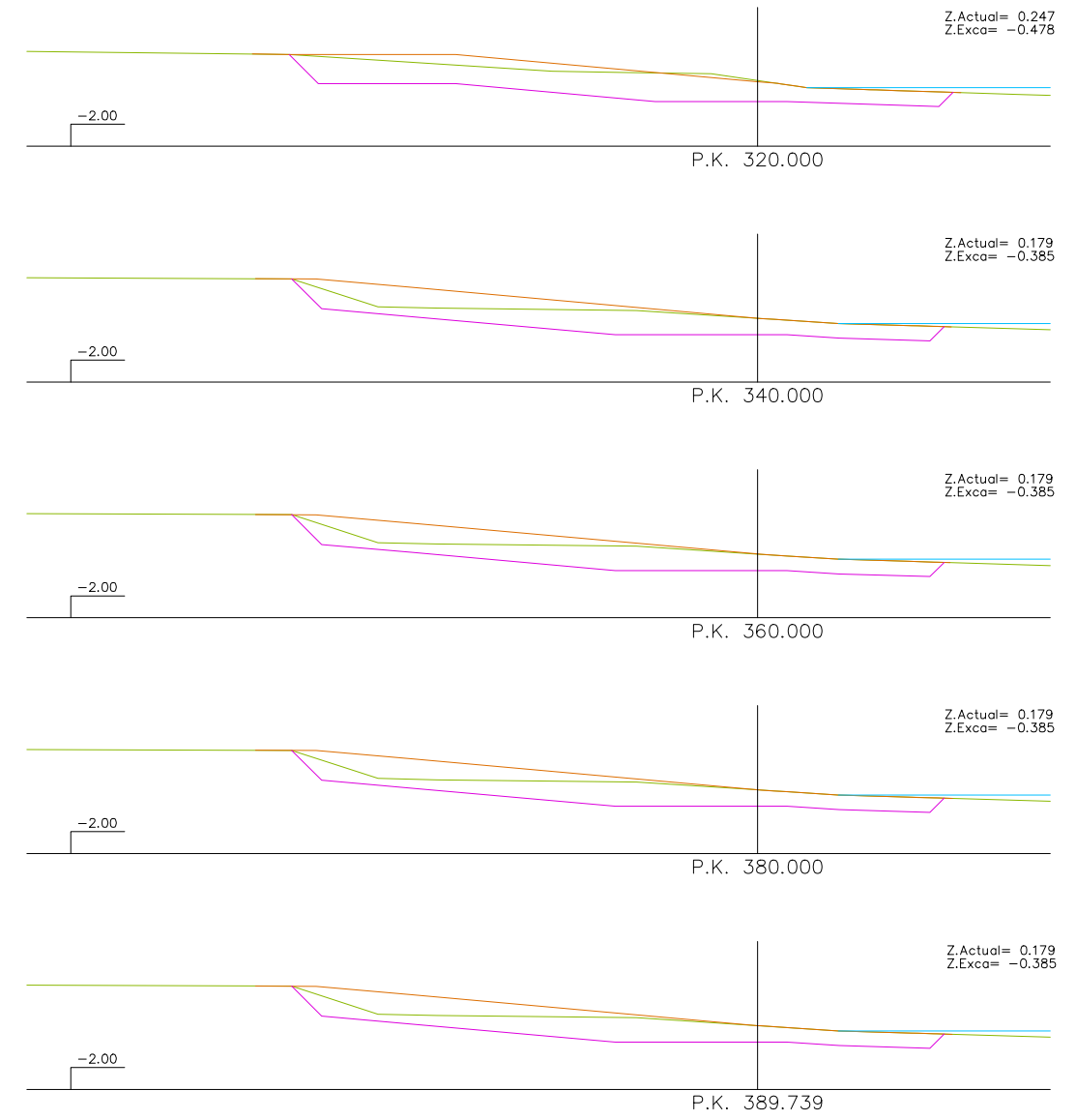
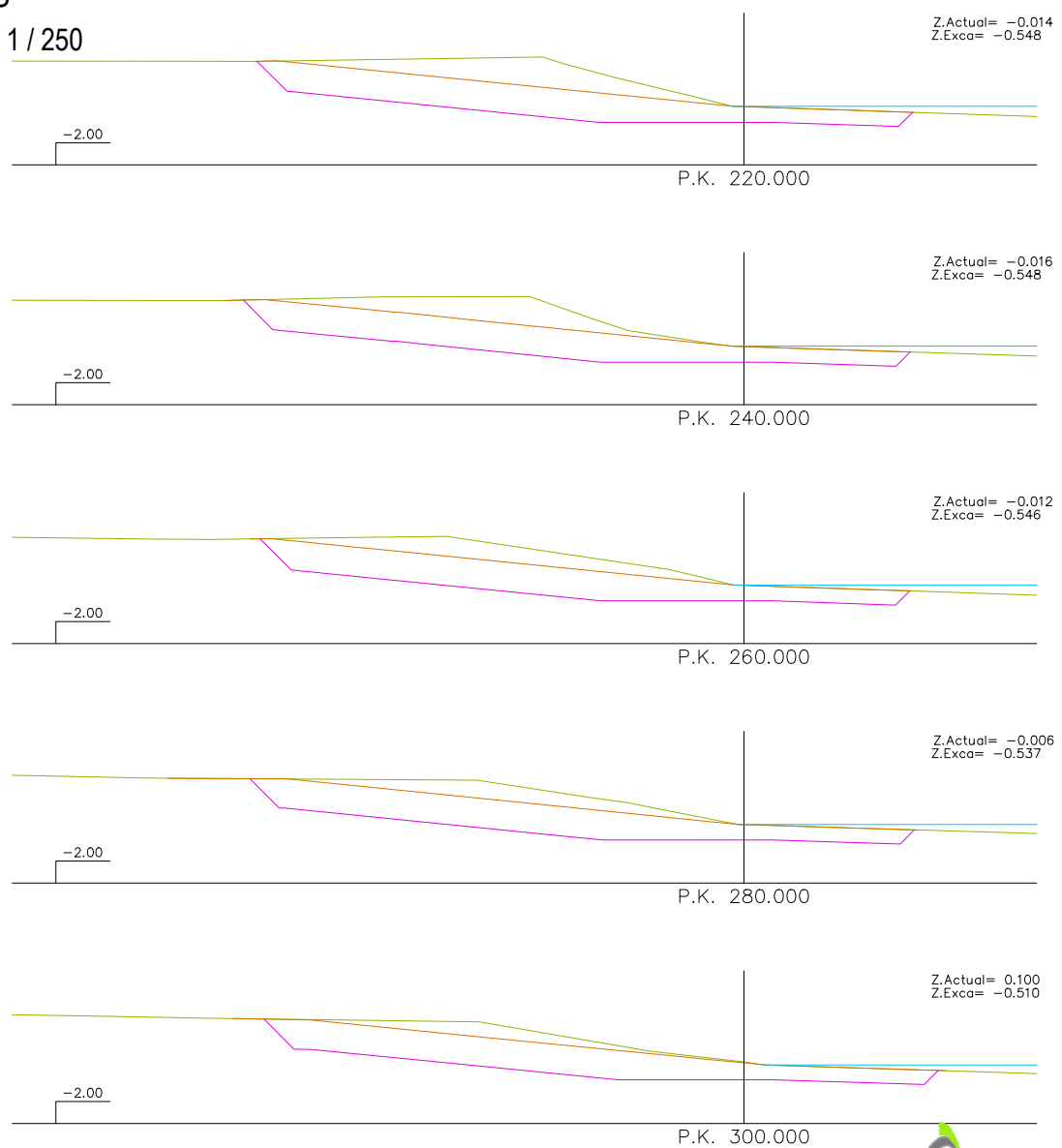


CELDA NORTE ESCALA: 1 / 2.500



PERFILES

ESCALA: 1 / 250



LEYENDA:

- PLAYA PROYECTADA
- PLAYA ACTUAL
- LIMITE EXCAVACIÓN
- NIVEL DEL MAR

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

INDICADAS

FECHA:

JULIO 2022

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)

PLANO :

PLANTA Y PERFILES TRANSVERSALES: PLAYA. ADECUACIÓN PLAYA EXISTENTE NORTE.

Nº DE PLANO

07.05

HOJA 02 DE 02

PLANTA GENERAL
ESCALA: 1 / 5.000



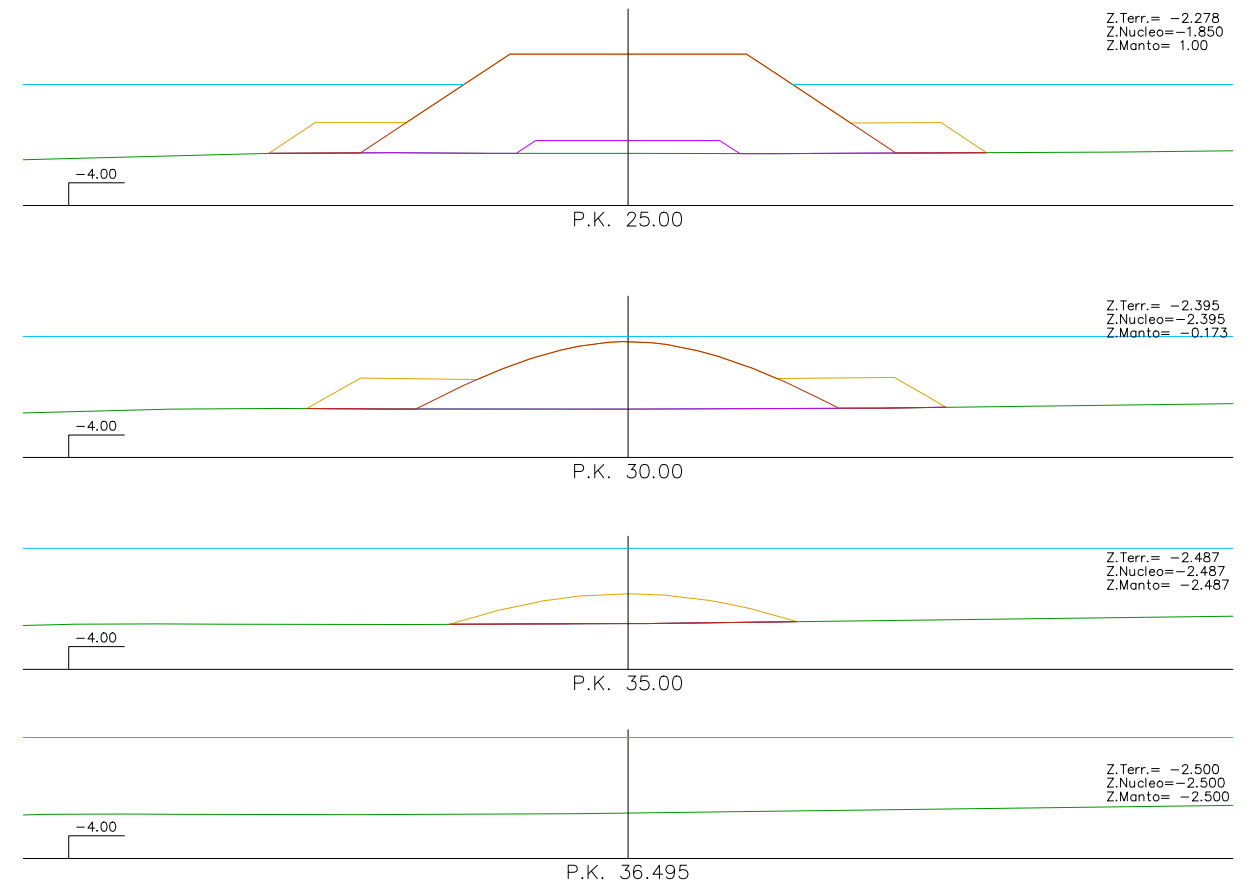
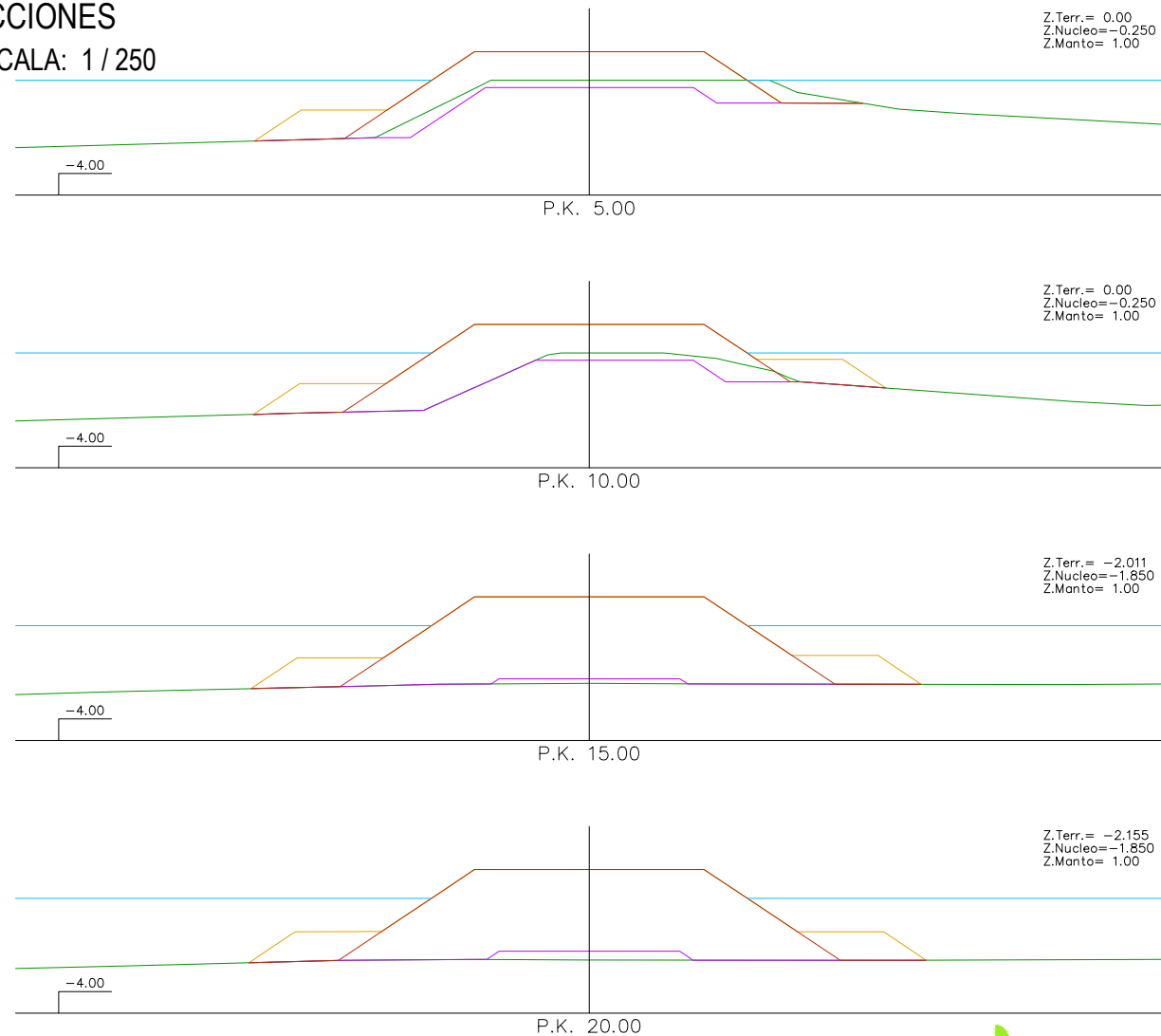
ESPIGÓN EXENTO
ESCALA: 1 / 1.000



Cuadro de Coordenadas		
Punto	X	Y
1	743616,7700	4405398,3100
2	743590,6500	4405324,3600
3	743579,6300	4405296,7100

SECCIONES

ESCALA: 1 / 250



LEYENDA:	
—	ESCOLLERA ESTADO ACTUAL
—	MANTO ESCOLLERA
—	NÚCLEO ESCOLLERA
—	PROTECCIÓN PIE DE ESCOLLERA
—	NIVEL DEL MAR

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

INDICADAS

FECHA:

JULIO 2022

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)

PLANO :

PLANTA Y SECCIONES:
ESPIGONES. ESPIGÓN EXENTO.

Nº DE PLANO

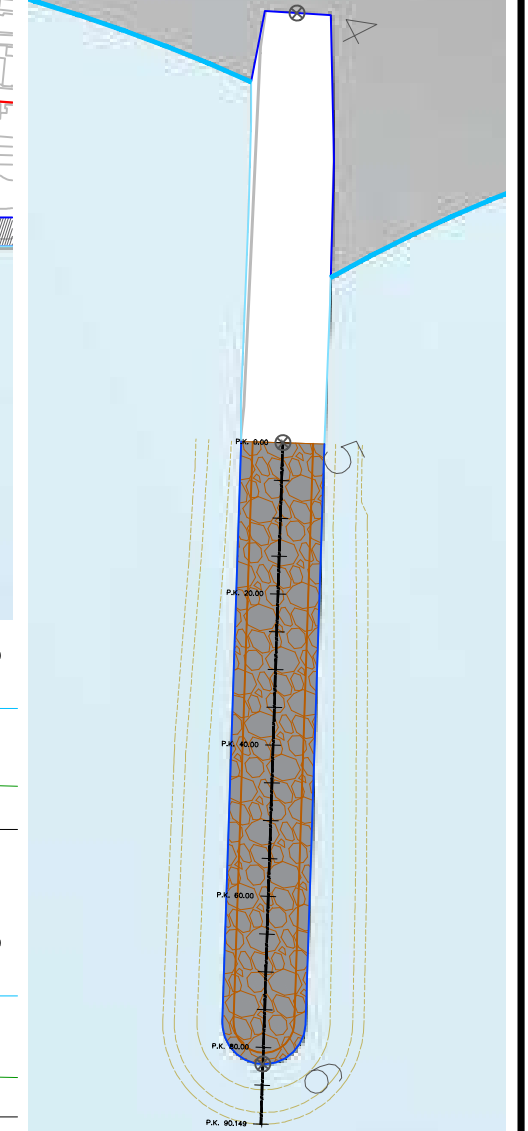
08.01

HOJA 01 DE 01

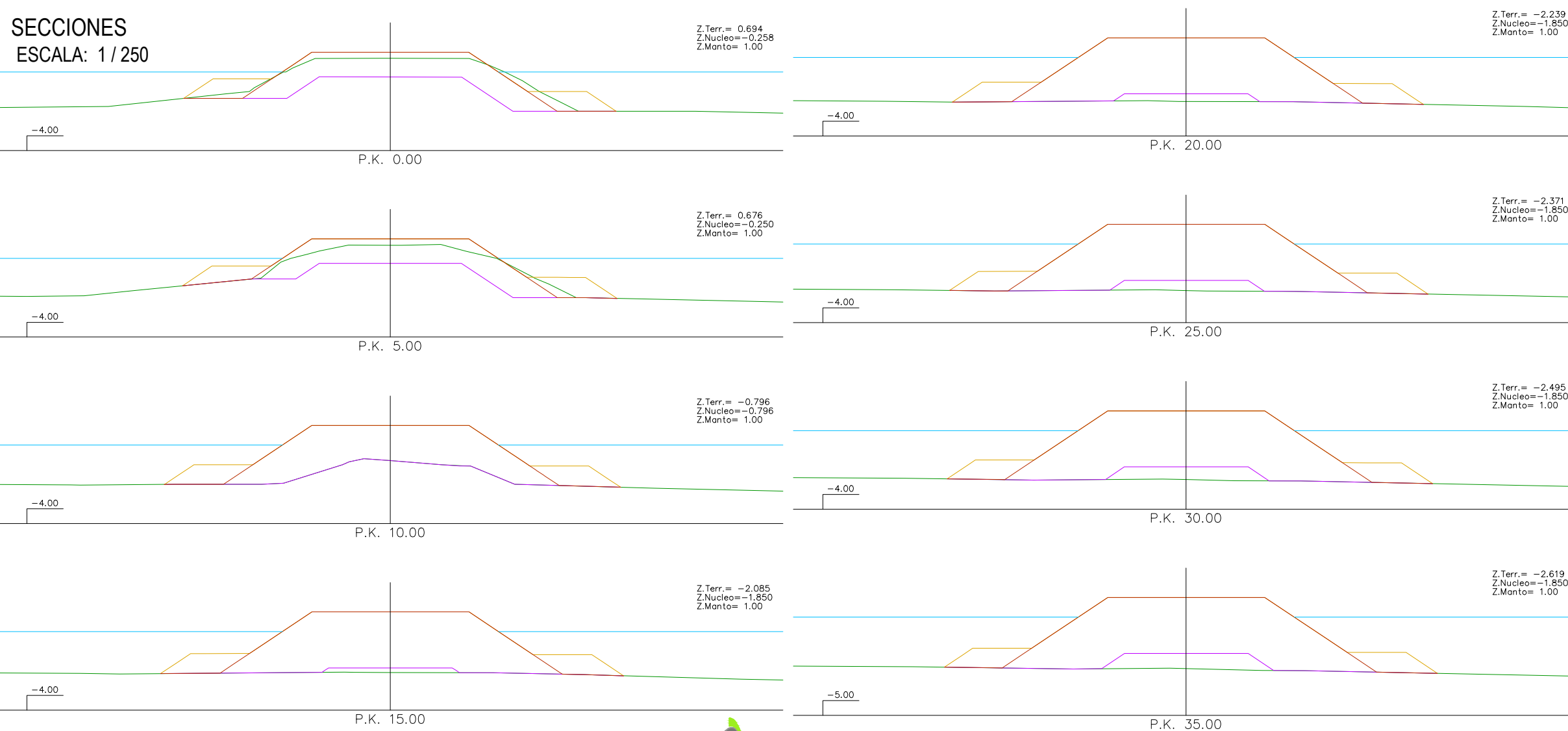
PLANTA GENERAL
ESCALA: 1 / 5.000



ESPIGÓN 1
ESCALA: 1 / 1.000



SECCIONES
ESCALA: 1 / 250



Cuadro de Coordenadas

Punto	X	Y
4	743276,4300	4405102,4500
5	743326,2100	4405074,9600
6	743398,1700	4405035,2300

LEYENDA:

—	ESCOLLERA ESTADO ACTUAL
—	MANTO ESCOLLERA
—	NÚCLEO ESCOLLERA
—	PROTECCIÓN PIE DE ESCOLLERA
—	NIVEL DEL MAR

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

INDICADAS

FECHA:

JULIO 2022

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)

PLANO :

PLANTA Y SECCIONES:
ESPIGONES. ESPIGÓN 1.

Nº DE PLANO

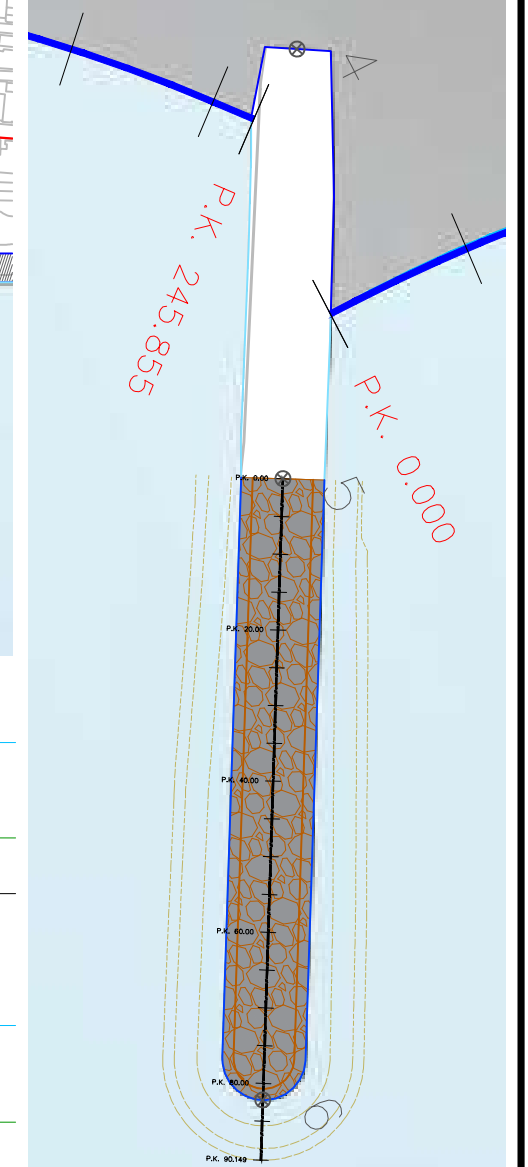
08.02

HOJA 01 DE 03

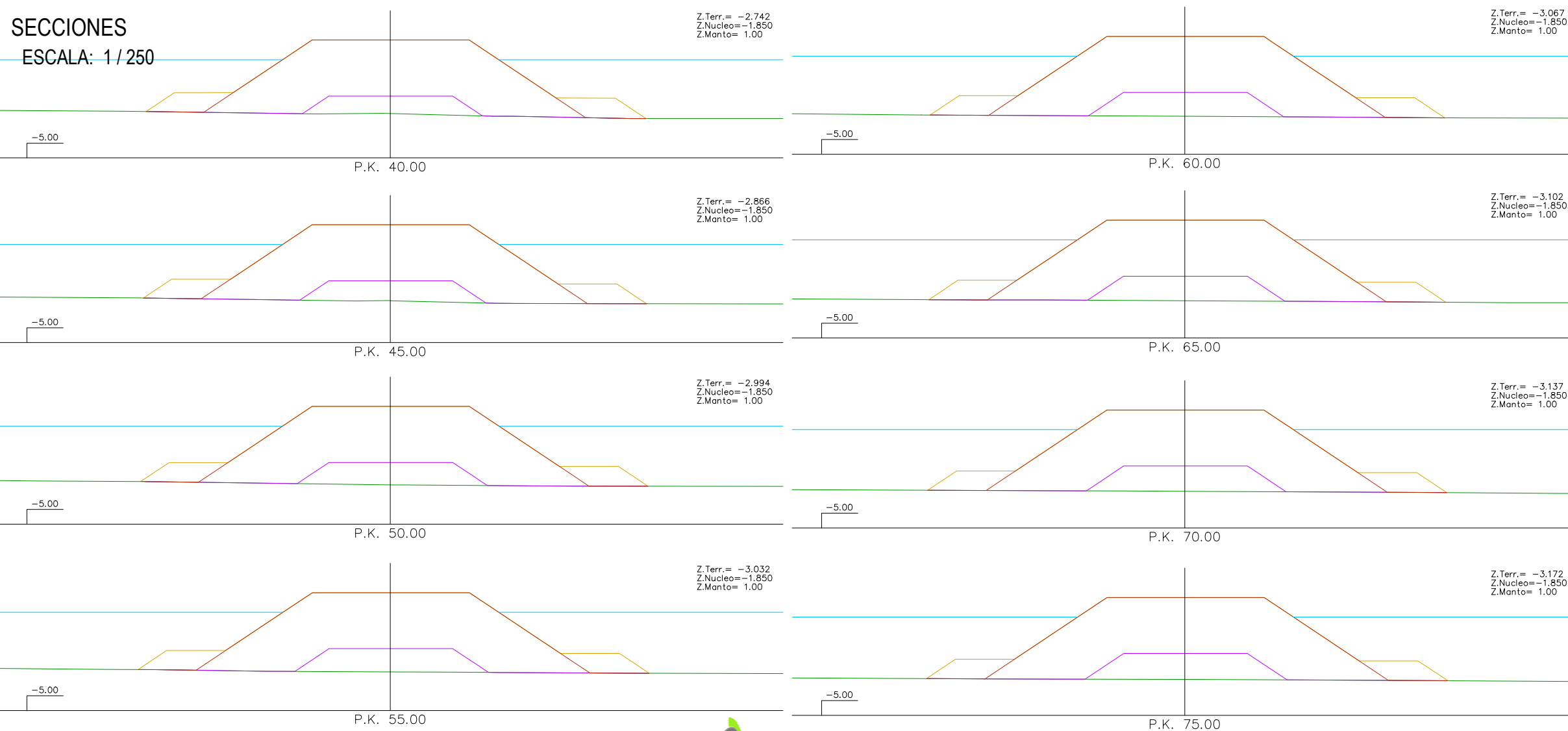
PLANTA GENERAL
ESCALA: 1 / 5.000



ESPIGÓN 1
ESCALA: 1 / 1.000



SECCIONES
ESCALA: 1 / 250



Cuadro de Coordenadas

Punto	X	Y
4	743276,4300	4405102,4500
5	743326,2100	4405074,9600
6	743398,1700	4405035,2300

LEYENDA:

—	ESCOLLERA ESTADO ACTUAL
—	MANTO ESCOLLERA
—	NÚCLEO ESCOLLERA
—	PROTECCIÓN PIE DE ESCOLLERA
—	NIVEL DEL MAR

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

INDICADAS

FECHA:

JULIO 2022

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)

PLANO :

PLANTA Y SECCIONES:
ESPIGONES. ESPIGÓN 1.

Nº DE PLANO

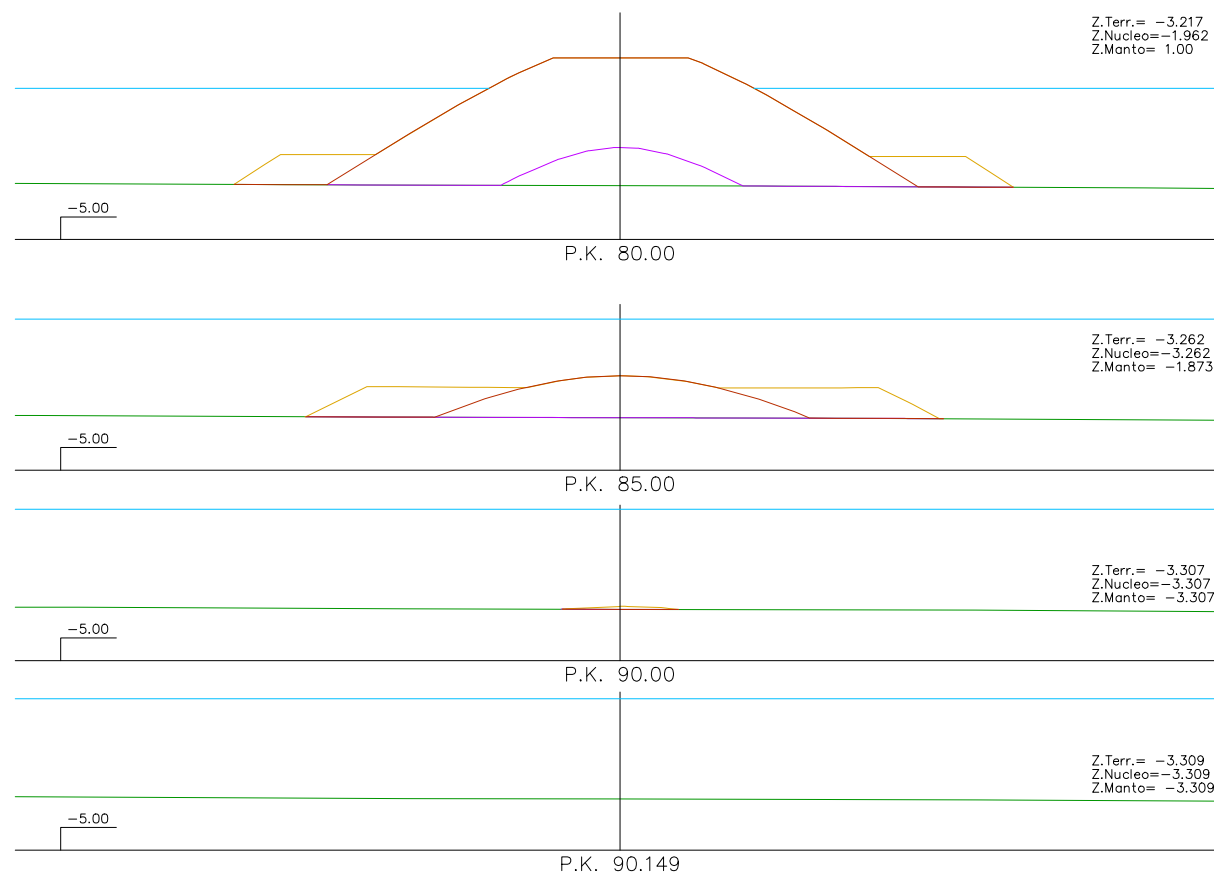
08.02

HOJA 02 DE 03

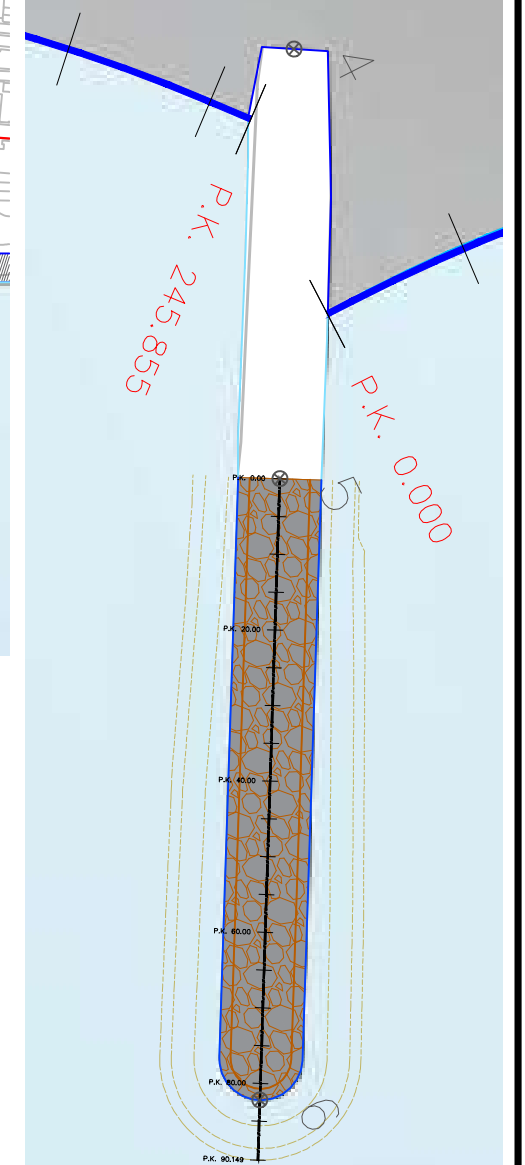
PLANTA GENERAL
ESCALA: 1 / 5.000



SECCIONES
ESCALA: 1 / 250



ESPIGÓN 1
ESCALA: 1 / 1.000



Cuadro de Coordenadas

Punto	X	Y
4	743276,4300	4405102,4500
5	743326,2100	4405074,9600
6	743398,1700	4405035,2300

LEYENDA:

	ESCOLLERA ESTADO ACTUAL
	MANTO ESCOLLERA
	NÚCLEO ESCOLLERA
	PROTECCIÓN PIE DE ESCOLLERA
	NIVEL DEL MAR

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

INDICADAS

FECHA:

JULIO 2022

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)

PLANO :

PLANTA Y SECCIONES:
ESPIGONES. ESPIGÓN 1.

Nº DE PLANO

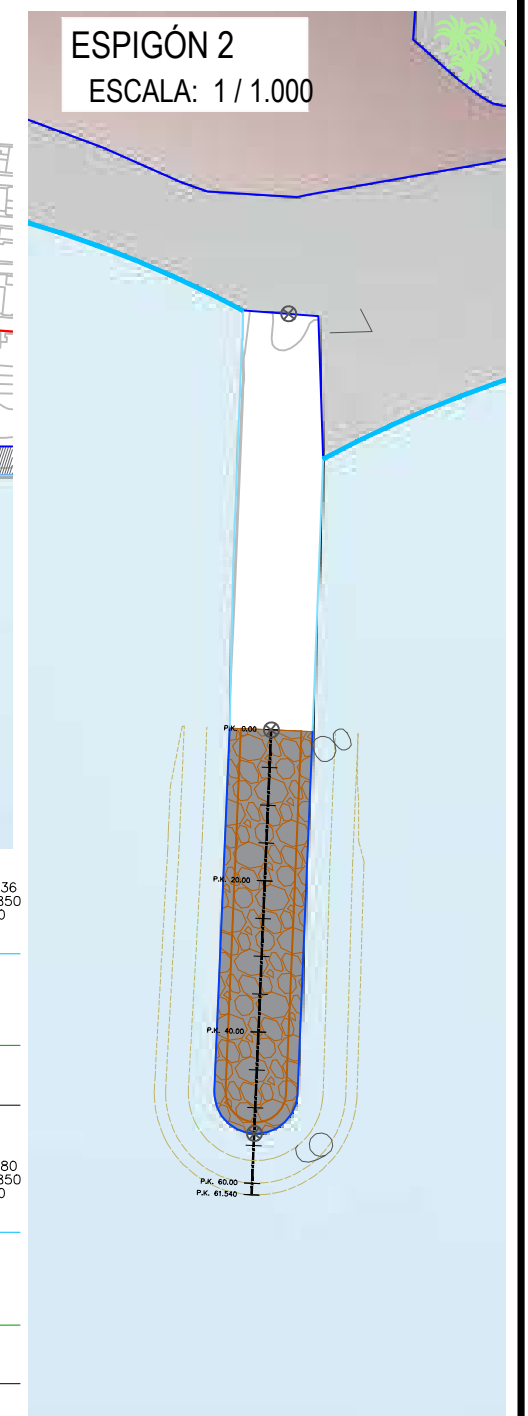
08.02

HOJA 03 DE 03

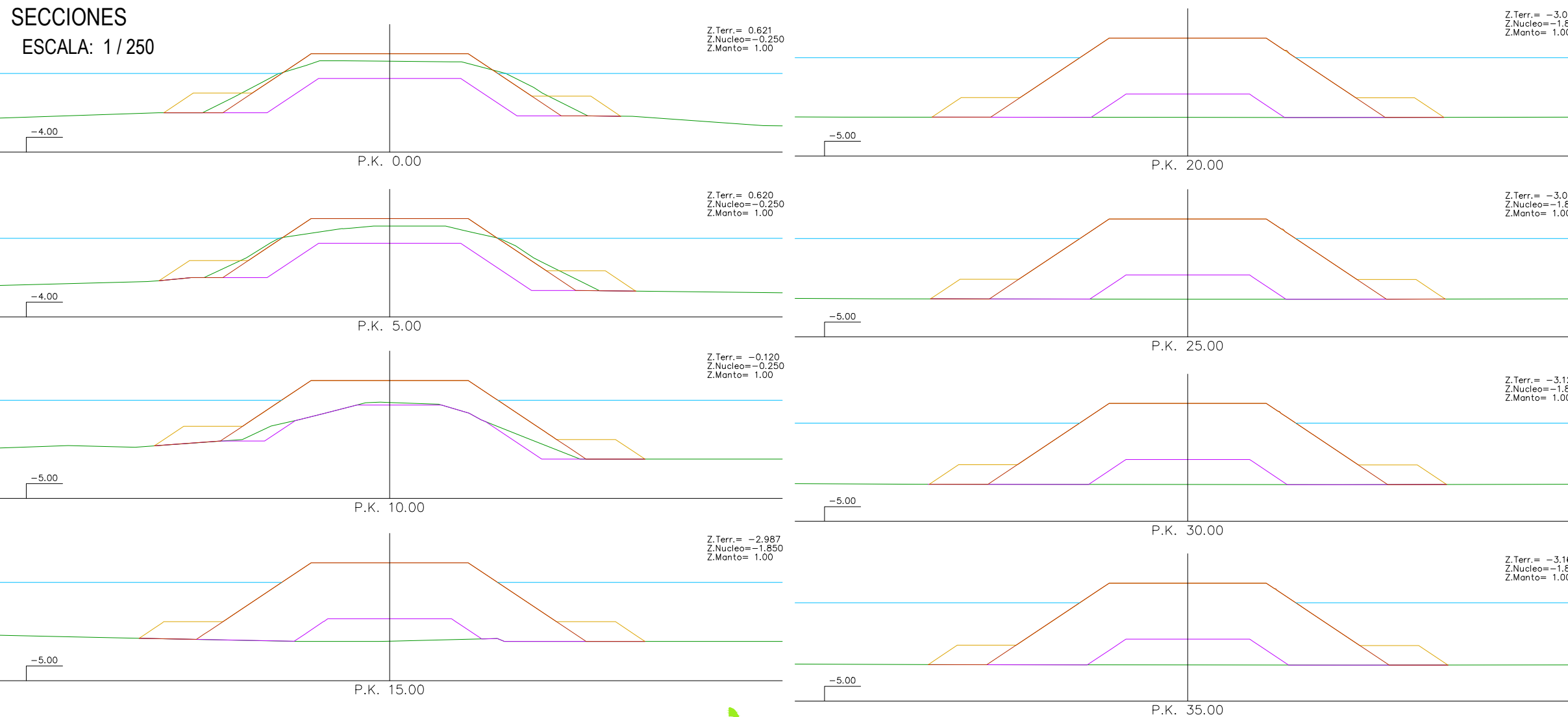
PLANTA GENERAL
ESCALA: 1 / 5.000



ESPIGÓN 2
ESCALA: 1 / 1.000



SECCIONES
ESCALA: 1 / 250



Cuadro de Coordenadas

Punto	X	Y
7	743157,0000	4404882,9900
8	743204,9300	4404855,9400
9	743251,4800	4404829,6600

LEYENDA:

—	ESCOLLERA ESTADO ACTUAL
—	MANTO ESCOLLERA
—	NÚCLEO ESCOLLERA
—	PROTECCIÓN PIE DE ESCOLLERA
—	NIVEL DEL MAR

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

INDICADAS

FECHA:

JULIO 2022

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)

PLANO :

PLANTA Y SECCIONES:
ESPIGONES. ESPIGÓN 2.

Nº DE PLANO

08.03

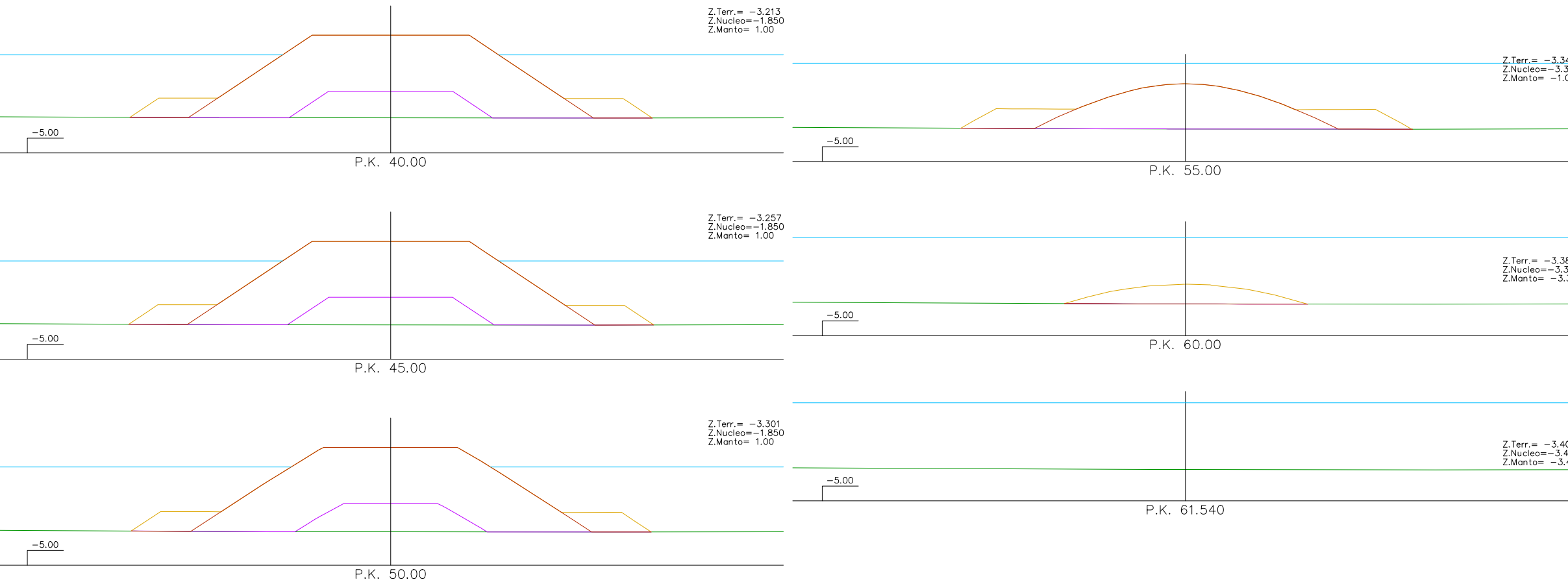
HOJA 01 DE 02

COMAYPA S.A. INGENIERÍA Y CONTROL DE CALIDAD POLÍGONO RONDA SUR, C/SIERRA IRTA, NAVE 34 12006 CASTELLÓN Tlfono: 964 24 22 22 delineacion@comaypa.es

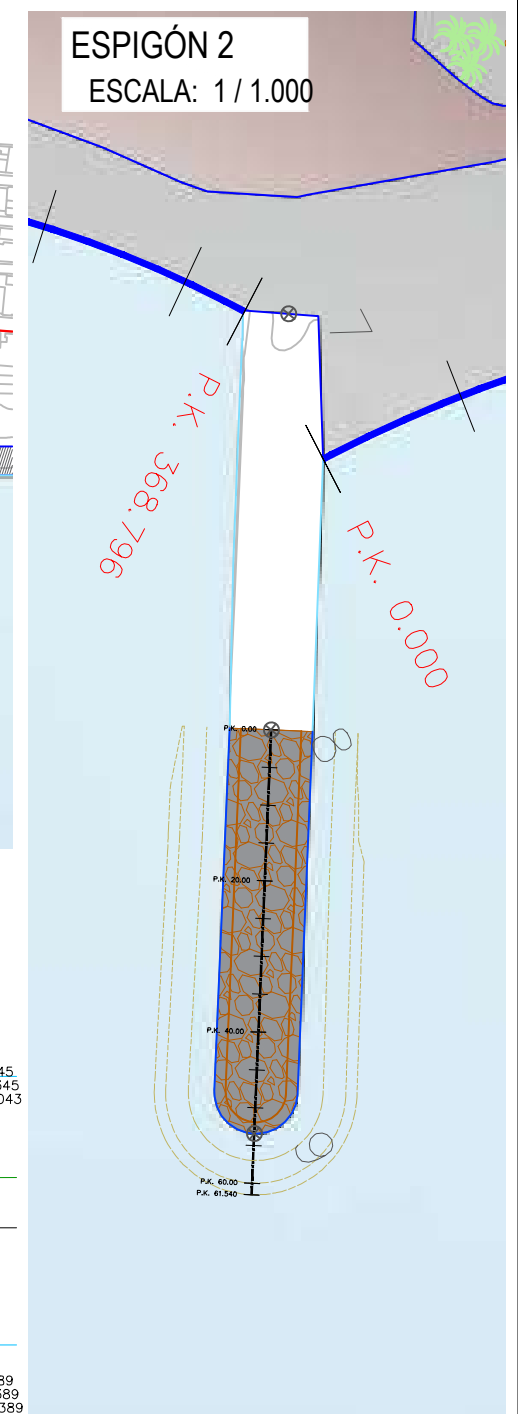
PLANTA GENERAL
ESCALA: 1 / 5.000



SECCIONES
ESCALA: 1 / 250



ESPIGÓN 2
ESCALA: 1 / 1.000



Cuadro de Coordenadas

Punto	X	Y
7	743157,0000	4404882,9900
8	743204,9300	4404855,9400
9	743251,4800	4404829,6600

LEYENDA:

	ESCOLLERA ESTADO ACTUAL
	MANTO ESCOLLERA
	NÚCLEO ESCOLLERA
	PROTECCIÓN PIE DE ESCOLLERA
	NIVEL DEL MAR

PROMOTOR DE LAS OBRAS:



AUTOR DEL PROYECTO:

D. FRANCISCO ÁLVAREZ MOLINERA



ESCALA:

INDICADAS

FECHA:

JULIO 2022

PROYECTO BÁSICO:

PROYECTO BÁSICO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)

PLANO :

PLANTA Y SECCIONES:
ESPIGONES. ESPIGÓN 2.

Nº DE PLANO

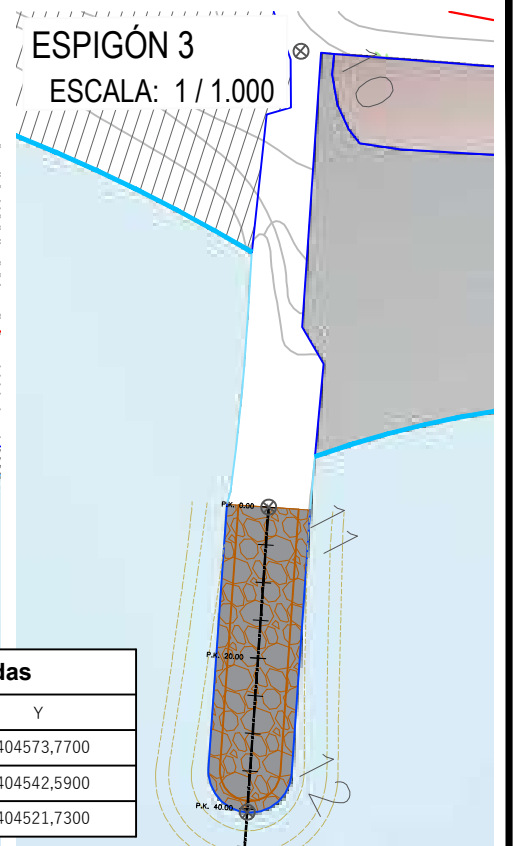
08.03

HOJA 02 DE 02

PLANTA GENERAL
ESCALA: 1 / 5.000

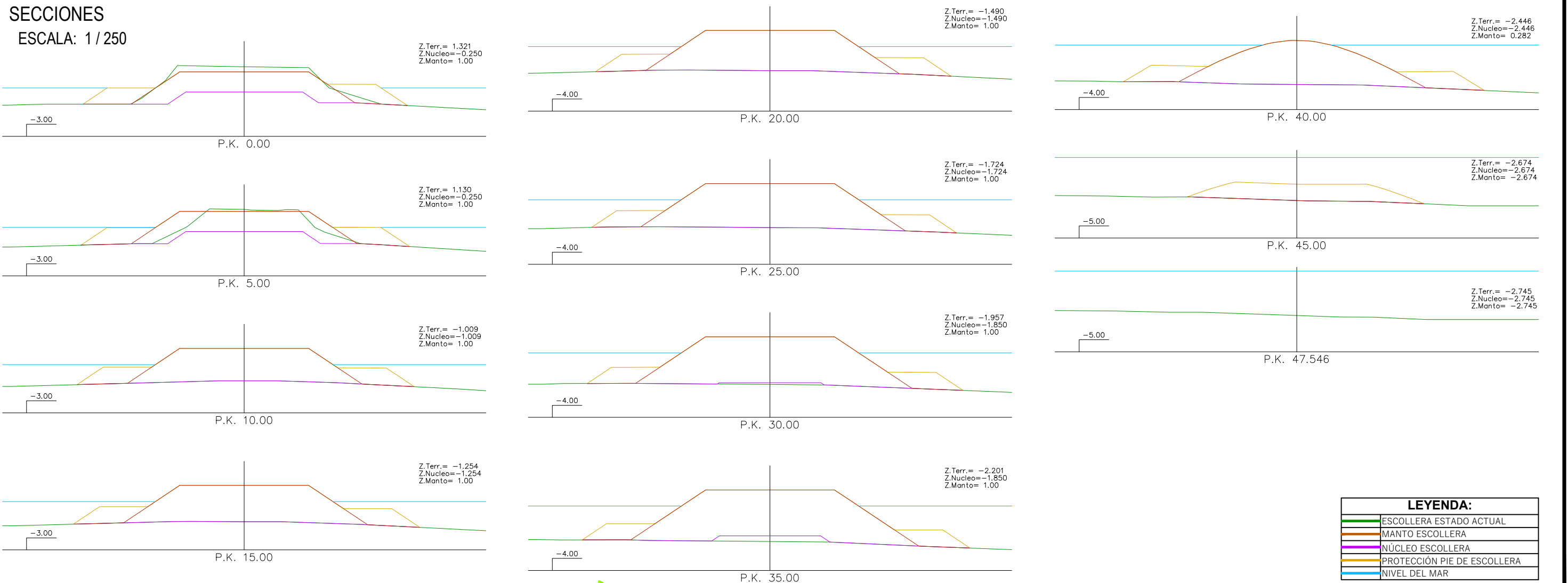


ESPIGÓN 3
ESCALA: 1 / 1.000

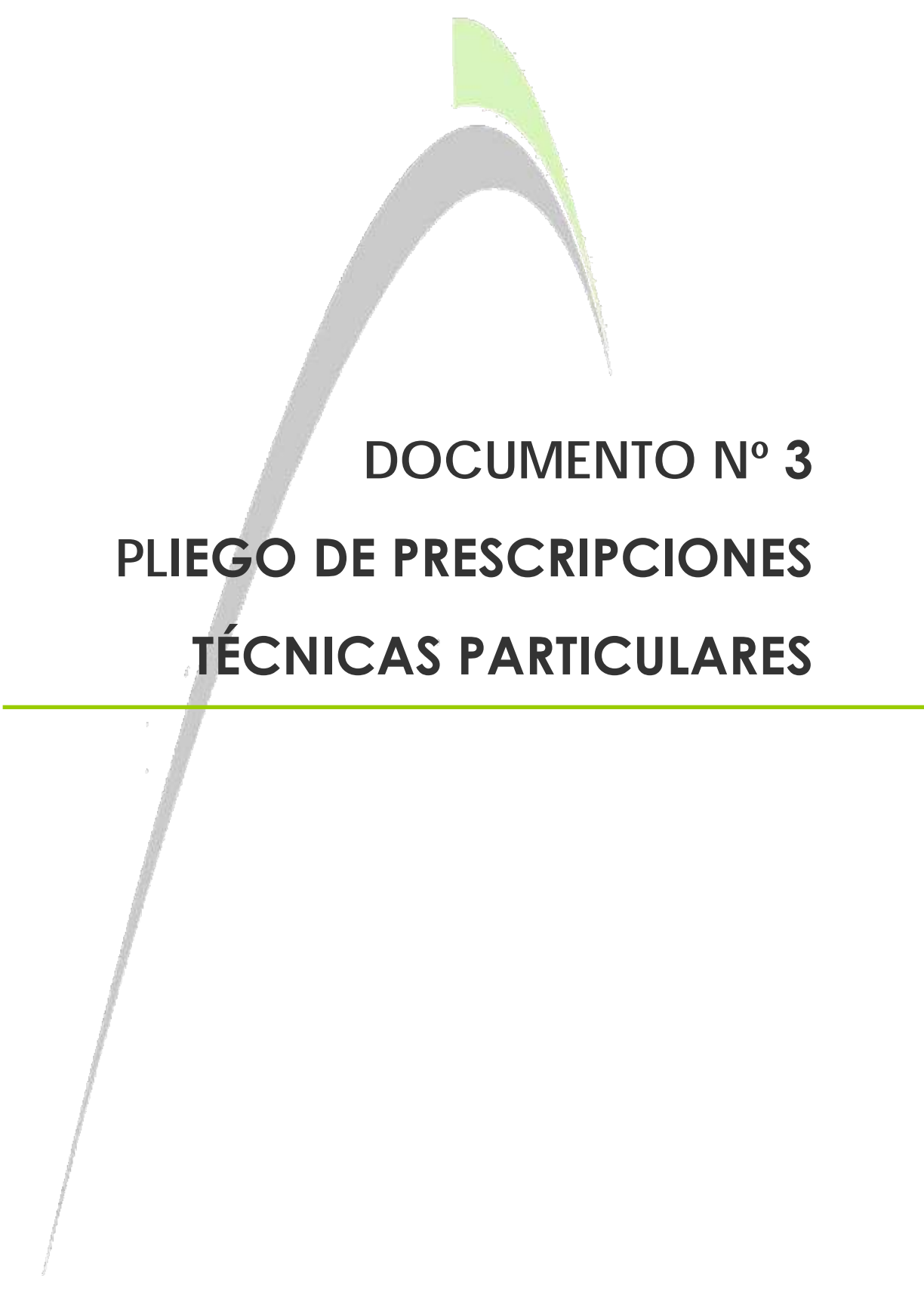


Cuadro de Coordenadas		
Punto	X	Y
10	742945,3000	4404573,7700
11	742997,0800	4404542,5900
12	743031,7300	4404521,7300

SECCIONES
ESCALA: 1 / 250



LEYENDA:	
	ESCOLLERA ESTADO ACTUAL
	MANTO ESCOLLERA
	NÚCLEO ESCOLLERA
	PROTECCIÓN PIE DE ESCOLLERA
	NIVEL DEL MAR



DOCUMENTO N° 3
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES
TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

INDICE del DOCUMENTO:

1 OBJETO	3
2 DESCRIPCIÓN DE LA OBRAS	3
2.1 ESTRUCTURAS DE PROTECCIÓN	5
2.2 REGENERACIÓN DE LA PLAYA.....	6
2.3 OTRAS ACTUACIONES	6
3 PLAZO DE LAS OBRAS	7
4 LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE LAS OBRAS	7
5 DISPOSICIONES GENERALES A TENER EN CUENTA	7
6 DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS	11
6.1 COMPATIBILIDAD ENTRE DOCUMENTOS DE PROYECTO.....	12
6.2 DEFINICIÓN DEL PROYECTO EN PLANOS	12
6.3 ARCHIVO DE LA DOCUMENTACIÓN DEFINITORIA DE LAS OBRAS	13
7 CONDICIONES GENERALES: MATERIALES, DISPOSITIVOS E INSTALACIONES ...	13
7.1 PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES	13
7.2 ACOPIO DE MATERIALES	13
7.3 EXAMEN Y ENSAYO DE MATERIALES	13
7.4 TRANSPORTE DE MATERIALES	14
7.5 MATERIALES QUE NO REUNEN LAS CONDICIONES NECESARIAS	14
8 CONDICIONES PARTICULARES DE LOS DISTINTOS MATERIALES	14
8.1 MATERIALES PARA HORMIGONES, MORTEROS Y LECHADAS.....	14
8.1.1 ARIDOS PARA TRATAMIENTOS SUPERFICIALES.....	15
8.1.2 ARIDO GRUESO PARA HORMIGONES.....	15
8.1.3 ARIDO FINO PARA HORMIGONES Y MORTEROS.....	17
8.1.4 CEMENTO.....	18
8.1.5 AGUA PARA MORTEROS Y HORMIGONES.....	20
8.1.6 ADITIVO PARA MORTEROS Y HORMIGONES.....	20
8.2 HORMIGONES Y MORTEROS.....	20
8.2.1 MORTEROS Y LECHADAS	27
8.3 LADRILLOS.....	29
8.4 MATERIALES CERÁMICOS	29
8.5 OBRAS MARÍTIMAS.....	29
8.6 OTROS MATERIALES	36
9 CONDICIONES PARTICULARES CONTROL, MEDICIÓN Y ABONO	37
9.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS	37
9.2 OBRAS MARÍTIMAS.....	38
9.2.1 ESCOLLERA DE PIEDRA PEQUEÑAS.....	38
9.2.2 ESCOLLERAS.....	40
9.2.3 RETIRADA Y COLOCACIÓN DE ESCOLLERA DE ESPIGÓN.....	40

9.2.4	ARENA DE APORTACIÓN PARA LA REGENERACIÓN DE LA PLAYA	41
9.3	CORTINAS ANTITURBIDEZ	42
9.4	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	42
9.5	SEGUIMIENTO AMBIENTAL Y SEGUIMIENTO ARQUEOLÓGICO.....	44
9.6	ADECUACIÓN AMBIENTAL.....	45
9.7	UNIDADES NO ESPECIFICADAS EN EL PRESENTE DOCUMENTO	46
10	DISPOSICIONES GENERALES	47
10.1	ACTA DE COMPROBACIÓN DE REPLANTEO Y COMIENZO OBRAS.....	47
10.2	LA DIRECCIÓN DE OBRA.....	47
10.3	PRECAUCIONES A ADOPTAR DURANTE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	47
10.4	SEGURIDAD PÚBLICA Y PROTECCIÓN DEL TRÁFICO	48
10.5	OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA.....	48
10.5.1	OBLIGACIONES SOCIALES DEL CONTRATISTA.....	48
10.5.2	OBLIGACIONES CONTRATISTA NO PREVISTAS EN PLIEGO	49
10.5.3	RESPONSABILIDAD CONTRATISTA POR DAÑOS Y PERJUICIOS.....	49
10.5.4	CONFRONTACIÓN DE PLANOS Y MEDIDAS.....	49
10.5.5	GASTOS DE CARÁCTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA.....	49
10.5.6	DELEGADO DEL CONTRATISTA	50
10.5.7	OFICINA DE OBRA DEL CONTRATISTA	50
10.5.8	INSTALACIONES AUXILIARES.....	50
10.5.9	SUMINISTROS.....	50
10.5.10	TRABAJOS NOCTURNOS.....	50
10.5.11	PROGRAMA DE TRABAJO.....	51
10.5.12	EXCESOS DE OBRA	51
10.5.13	OBRAS DEFECTUOSAS.....	51
10.5.14	ABONO DE OBRAS DEFECTUOSAS PERO ADMISIBLES	51
10.5.15	SERVICIOS AFECTADOS	52
10.5.16	DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS.....	52
10.5.17	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.....	52
10.5.18	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	52
10.5.19	CONTROL DE CALIDAD.....	52
10.5.20	DOCUMENTACIÓN Y PLANOS FINALES DE OBRA	53
10.6	CERTIFICACIONES.....	53
10.7	COMPROBACIÓN DE LAS OBRAS	53
10.8	RECEPCIÓN DE LAS OBRAS.....	53
10.9	CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS Y PLAZO DE GARANTÍA.....	54
10.10	SANCIONES Y MULTAS.....	54
10.11	VARIACIONES EN LAS OBRAS.....	54
10.12	RECLAMACIONES	54
10.13	PRESCRIPCIONES COMPLEMENTARIAS	54
10.14	PRECIOS CONTRADICTORIOS.....	55
10.15	PARTIDAS ALZADAS.....	55

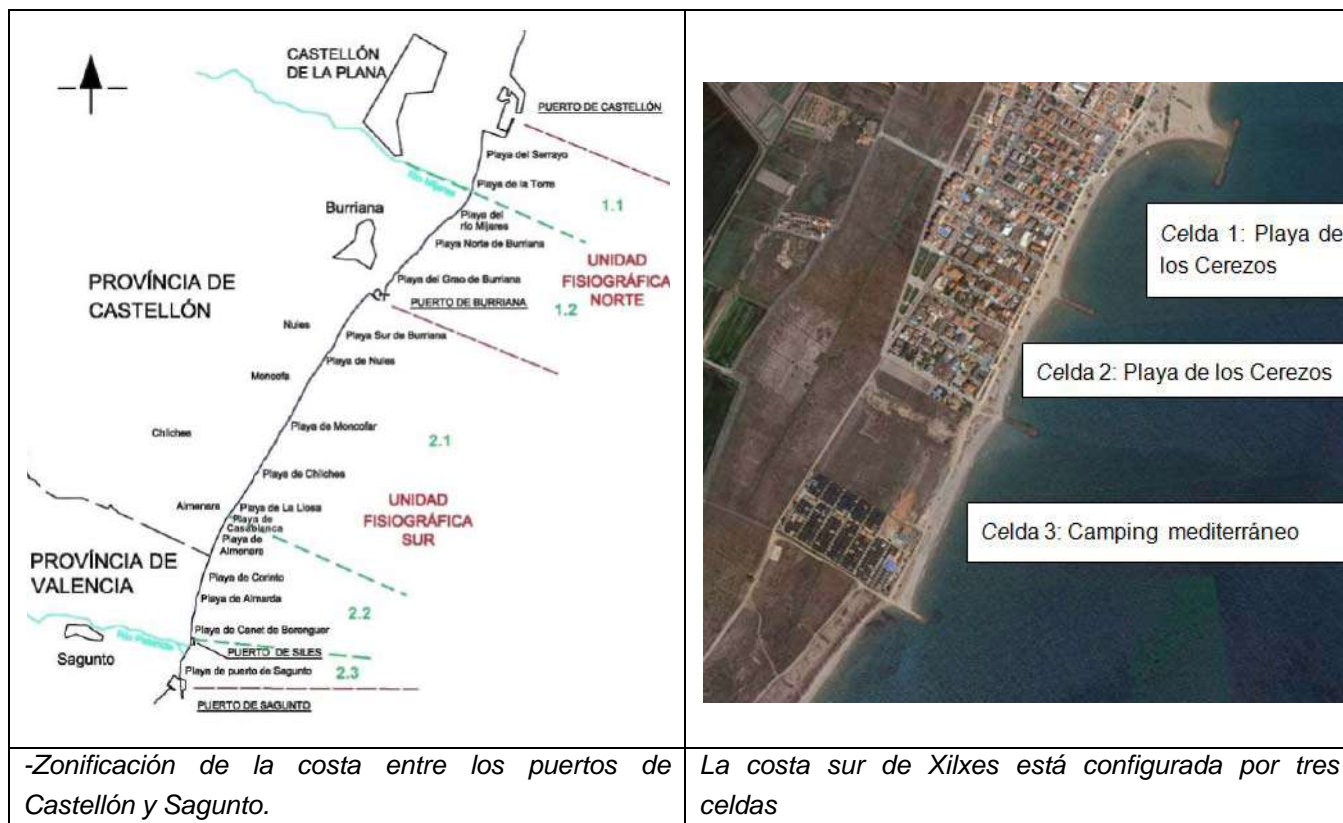
1 OBJETO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares tiene por objeto definir las obras, fijar las condiciones técnicas y las particulares que han de regir en la realización de las obras correspondientes al PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN) Este Pliego contiene, además de la descripción general y localización de las obras:

- Las condiciones que han de cumplir los materiales y su mano de obra.
- Las condiciones en que se deben ejecutar las obras.
- Las instrucciones para la medición y abono de las unidades de obra.
- Los pliegos, instrucciones, reglamentos y normas de carácter general aplicables a la obra.

2 DESCRIPCIÓN DE LA OBRAS

La solución adoptada consiste, básicamente, en la prolongación de los espigones existentes y en la regeneración de las playas conforme al perfil estable estudiado.



La prolongación propuesta para los diques existentes es de:

- Dique exento: prolongación en 30 m hacia el sur
- Dique de cierre al sur de la celda 1: prolongación en 82 m
- Dique de cierre al sur de la celda 2: prolongación en 53 m
- Dique de cierre al sur de la celda 3: prolongación en 40 m

Se retirará una capa del manto para disponer un material de recebo y facilitar el acceso de la maquinaria, desmontando la escollera del morro actual y procediendo a la prolongación de la estructura

del dique hasta la longitud de proyecto y disponiendo los mantos de protección conforme a la sección proyectada.

En la primera celda, al sur del espigón exento existente y en la zona de difracción la regeneración se realizará con arena $D_{50}= 0,16$ mm.

En el resto la regeneración se proyecta con aportación de grava $D_{50}= 20$ mm.

El perfil de a playa regenerada con grava avanza la berma en continuidad al paseo existente con un acota de unos 2 m sobre el nivel medio del mar con la finalidad de tener el ancho mínimo conforme al perfil estable estudiado un frente de playa con una pendiente del 10 %.

En la celda 1 y 2 en la zona alta de la berma se dispone un cordón de dunas de protección en continuidad de las existentes al norte y en la celda 3 situada al sur, coronadas a una altura de 2,80 m sobre el nivel medio del mar, altura estimada como cota de inundación., y dejando los acceso desde el paseo marítimo existente.

En la celda 3 se mantiene el cordón de dunas existente, y se actúa conforme al perfil estudia, y dejando un ancho de playa. En esta zona la playa ya deja de ser frente del núcleo urbano y se busca principalmente el que se establezca una playa con un frente estable y de pendiente más suave de la actual y formada por un sedimento uniforme.

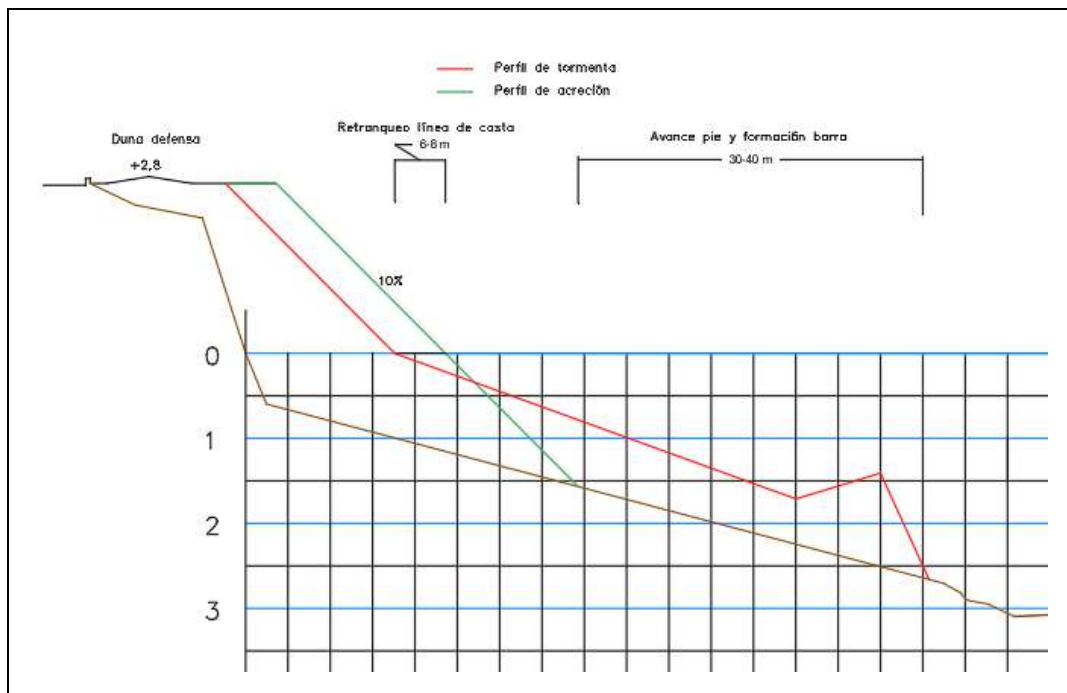


-Planta de actuaciones y esquema de avance de los diques.

La longitud de los diques se ha establecido a partir del perfil de invierno obtenido para las gravas D50 = 20 mm.

La longitud del dique situado más al sur, en la celda tres, no avanza sobre la alineación recta que se establece uniendo el morro del dique exento de la celda 1 con el extremo de los morros de los diques que se prolongan, minimizando el efecto barrera provocado por la prolongación estos diques al quedar el pie de estos por debajo de la profundidad de cierre y en la zona de “sombra” que se genera entre la línea de costa.

En el diseño se han seguido los criterios establecidos en el manual de regeneración de costas del Sistema de Modelado Costero (SMC) para un material tipo grava.



Perfil uniforme gravas. Perfil de tormenta.

Como vemos se espera un avance máximo del pie del talud de gravas de entre 30 y 40 m. Por otra parte el retranqueo máximo de la línea de costa se encuentra entre los 6 y 8 metros. Se espera que La barra litoral se forme a una profundidad de entre -2 y -3 metros y su coronación se situará en torno a la cota -1,5 m.

Los diques se dimensionan adicionando una longitud no menor de 40 m desde el pie de las gravas en el perfil de acreción. En ningún caso se llegará a la profundidad de cierre establecida a la profundidad de 4 metros.

2.1 ESTRUCTURAS DE PROTECCIÓN

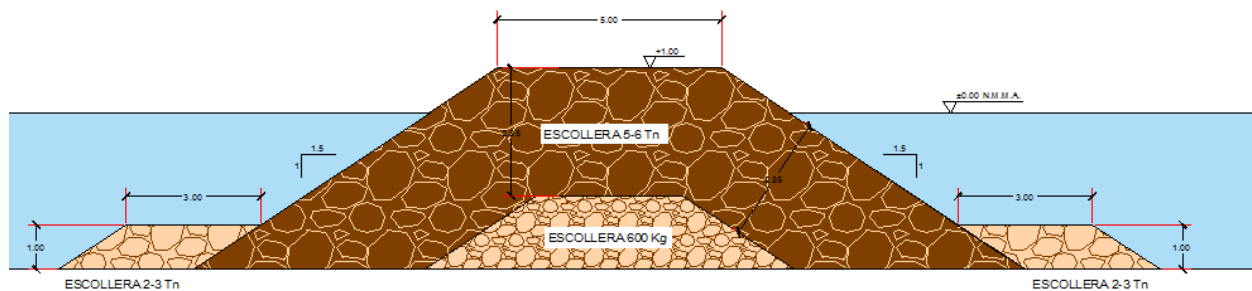
La solución adoptada consiste, básicamente, en la prolongación de los espigones existentes, concretamente:

- Dique exento: prolongación en 20 m hacia el sur
- Dique de cierre al sur de la celda 1: prolongación en 77 m
- Dique de cierre al sur de la celda 2: prolongación en 47 m
- Dique de cierre al sur de la celda 3: prolongación en 42,5 m

El dimensionamiento de la sección tipo de la prolongación de los espigones se ha efectuado con una geometría semejante a la ejecutada conforme a la definición del documento nº 2 Planos, adoptando tanto lo referente a los pesos de las escolleras a utilizar como a la longitud de los mismos conforme a la justificación recogida en el anejo nº8 Dimensionamiento de las estructuras.

La sección tipo, con una ancho de 5 metros en coronación a la cota + 1 m, de un manto exterior o principal que se formará con escolleras de entre 5 y 6 Tn. en dos capas, con un espesor de 1,85 m. El manto interior o secundario está formado con escolleras cuyo peso mínimo se establece en 600 Kg y 2000 Kg con un espesor mínimo, en función de la profundidad, de 60 cm.

En el pie del dique se colocarán escolleras cuyo peso oscile entre 2 y 3 Tn.



La solución que se pretende es estática frente a las granulometrías más gruesas (gravas) y dinámica frente a las más finas (arenas), por tanto los diques no deben llegar a la profundidad de cierre estimada a 4 m, pero deben recrecerse lo suficiente para minimizar la migración del material más grueso cuando se alcanza el correspondiente perfil de tormenta.

Así mismo se ha tenido en cuenta la afección al transporte recogida conforme a lo indicado en el Anejo 6 DINAMICA LITORAL por lo que se ha previsto una aportación de material al sur, que minimice el efecto de las actuaciones estimada en unos 15.000 m³.

2.2 REGENERACIÓN DE LA PLAYA

Una vez recrecidos los diques se aportarán los materiales para la regeneración/ampliación de las playas de las 3 celdas y una actuación de adecuación de los sedimentos del frente de la playa existente en la celda al norte de las de actuación.

La actuación de regeneración en las celdas 1,2 y 3, se plantea con una retirada y cribado del material existente para dejar un espesor de material regenerado de al menos 1 metro. El cribado se efectuará en dos fases, la primera se retirara el material de desecho con granulometría superior a las de utilización. Después se cribará de nuevo para separar las arenas, con granulometría inferior a 2 mm. Las gravas y la arena recuperada se reutilizarán.

En el frente de playa existente en la celda situada al norte se propone una retirada y cribado del material para desechar la fracción de diámetros superiores, recuperar arenas y se repondrá el frente de playa con gravas D50=20 mm conforme a la sección tipo de actuación definida en los planos.

2.3 OTRAS ACTUACIONES

Junto a estas actuaciones se incluye en el proyecto la disposición en la celda 1 y 2 de un cordón dunar coronado a la cota +2,80 m (cota inundación) para defensa del paseo existente.

En las dunas dispondrá la vegetación y elementos de estabilización de la duna de protección, bajo el cordón de dunas se dispondrá material de granulometría mayor tamaño obtenido del cribado del material existente.

Además, en el proyecto se incluyen las medidas de corrección de impacto ambiental así como la medida compensatoria de aportación de áridos al sur de la actuación por la afección al transporte.

3 PLAZO DE LAS OBRAS

Para la ejecución de las obras proyectadas y de acuerdo con el Plan de Obra, se estima suficiente un plazo de NUEVE (9) meses contados a partir de la firma del Acta de Comprobación del Replanteo.

El plazo de ejecución incluye el montaje de las instalaciones precisas para la realización de todos los trabajos. En caso de desacuerdo en el replanteo, el plazo comenzará a contar a partir del día siguiente al de la notificación fehaciente al Contratista del replanteo definitivo por parte de la Dirección de la Obra.

4 LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

Una vez finalizadas las obras, deberá de quedar la parte no afectada por ellas en las mismas condiciones y con el mismo aspecto que tenía antes de los trabajos, libre de escombros, acopios, casetas, residuos, etc.

Se procederá a la limpieza de toda la superficie resultante de las obras ejecutadas y al arreglo de las posibles deficiencias encontradas.

5 DISPOSICIONES GENERALES A TENER EN CUENTA

Serán de aplicación las siguientes normas y prescripciones técnicas de carácter general, en tanto no sean modificadas por las condiciones particulares establecidas en este Pliego:

Contratación.

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (BOE 272 de 09/11/2017). En adelante LCSP.
- Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre por el que se aprueba Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas. Revisión vigente desde el 16 de junio de 2009.
- Real Decreto 1359/2011, de 7 de octubre, por el que se aprueba la relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras y de contratos de suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas.
- Orden Circular 31/2012 sobre propuesta y fijación de fórmulas polinómicas de revisión de precios en los proyectos de obras de la dirección general de carreteras.

Seguridad y salud en el trabajo.

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en la siguiente relación, no exhaustiva:

- Ley 31/1995 de 8 de noviembre: Prevención de Riesgos Laborales (revisión 29 de septiembre de 2013).

- R.D. 39/1997, Reglamento de los Servicios de Prevención (revisión 24 de marzo de 2010).
- R.D. 1627/1997 de 24 de octubre: Disposiciones mínimas en materia de Seguridad y salud en las obras de Construcción (revisión 24 de marzo de 2010).
- Ley 54/2003 de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 171/2004 por el que se desarrolla el art. 24 de la LPRL, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- R.D. 1215/1997 de 18 de Julio: Disposiciones mínimas en materia de Seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.
- R.D. 39/1997 de 17 de enero, desarrollado por la Orden de 27 de junio que aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- RD. 485/1997 de 14 de abril, de Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- R.D. 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de protección individual.
- R.D. 542/2020, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
- R.D. 487/1997, de 14 de abril: Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular Dorso lumbares, para los trabajadores
- Real Decreto 286/2006 de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, de disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 837/2003 de Grúas móviles autopropulsadas (MIE-AEM-4).
- R.D. 216/1999 de 5 de febrero, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.
- Real Decreto Legislativo 2/2015 de 23 de octubre por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- Real Decreto 842 / 2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el nuevo Reglamento Electrotécnico para baja tensión.
- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.
- Norma 8.3-IC para señalización de obras (O.M. 31-8-87).
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.

- Ley 32/2006, DE 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE de 19 de octubre).

Materiales de construcción.

- Instrucción para la Recepción de Cementos, RC-16, (RD 256/2016, de 10 de junio).
- Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural que deroga al REAL DECRETO 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).
- Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua (OM 28 de julio de 1974).
- Normas UNE aplicables a los materiales y ensayos sobre los mismos incluidos en el presente Proyecto.
- Normas armonizadas de productos de construcción cuyas referencias hayan sido publicadas en disposiciones oficiales y que, por tanto, tienen la obligación de contar con el marcado CE.

Impacto ambiental.

- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera («B.O.E.» 16 noviembre), el 17 de noviembre de 2007.
- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire. (BOE. núm. 25, de 29 de enero de 2011).
- Ley 6/2014, de 25 de julio, de Prevención, Calidad y Control Ambiental de Actividades en la Comunitat Valenciana.
- Decreto 127/2006, del Consell, de 15 de septiembre, por el que se desarrolla la ley 2/2006 de la Generalitat Valenciana (DOGV de 20/09/2006). Únicamente los artículos 12,13, 16 y 18.
- Directiva 2011/92/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de diciembre de 2011, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente («D.O.U.E.L.» 28 enero 2012) el 17 de febrero de 2012.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre de Evaluación Ambiental.
- Ley 2/89, de 3 de marzo de 1989 (DOGV de 08/03/89), de Impacto ambiental.
- Reglamento para la aplicación de la Ley de la Generalitat Valenciana 2/89, de 3 de marzo, de Impacto Ambiental. (D. 162/90, 15/10/90, DOGV de 30/10/90).
- Ley 3/95, de 23 de marzo de 1995 sobre Vías pecuarias (BOE de 24/03/95).

- RD 646/2020 de 7 de julio por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- RD 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE de 13/02/2008).
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental («B.O.E.» 11 diciembre) el 12 de diciembre de 2013.

Además de todas las normas enunciadas anteriormente, deberá cumplirse todas las Leyes, Reglamentos, Pliegos de Prescripciones Generales, Instrucciones, Recomendaciones, Estudios, Notas Técnicas y Normas oficiales que sean de aplicación a las distintas unidades de obra que se describan en este proyecto.

Aguas Potables y residuales.

- Real Decreto Legislativo 1/2001 de 20 de julio por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas. (B.O.E. nº 176, de 24/07/01).
- Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.
- Orden de 28 de julio de 1974 por la que se aprueba el «Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimientos de agua» y se crea una «Comisión Permanente de Tuberías de Abastecimiento de Agua y de Saneamiento de Poblaciones».
- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones. (O.M. Obras Públicas y Urbanismo 15/9/86, BOE 228,23/9/86).
- Ley de Saneamiento de Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana. (Ley 2/1992, de 26/3/92, DOGV 1889 de 26/10/92).
- Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.

Normativa Valenciana sobre saneamiento

- Ley 2/1992, de 26 de marzo, del Gobierno Valenciano, de saneamiento de las aguas residuales de la Comunidad Valenciana. (DOCV núm. 1761 de 08.04.1992) - Legislación consolidada
- Decreto 170/1992 de 16 de octubre, del Gobierno Valenciano, por el que aprueba el Estatuto de la Entidad Pública de Saneamiento de Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana. (DOCV núm. 1889 de 26.10.1992)

- Decreto 9/1993, de 25 de enero, del Gobierno Valenciano, por el que aprueba el Reglamento sobre Financiación de la Explotación de las Instalaciones de Saneamiento y Depuración. (DOCV núm. 1955 de 02.02.1993)
- Orden de 1 de abril de 1993 del Conseller de Obras Públiques, Urbanisme i Transports, por la que se establecen las relaciones entre la Conselleria y la Entidad Pública de Saneamiento de Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana, para la realización de sistemas públicos de saneamiento y depuración. (DOCV núm. 2.001 de 08.04.1993)
- Orden de 9 de noviembre de 1999, del conseller de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes, por la que se establecen las relaciones entre la Conselleria y la Entidad Pública de Saneamiento de Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana, para la realización de obras de infraestructuras de abastecimiento de agua. (DOCV núm. 3.633 de 25.11.1999)

Además de todas las normas enunciadas anteriormente, deberá cumplirse todas las Leyes, Reglamentos, Pliegos de Prescripciones Generales, Instrucciones, Recomendaciones, Estudios, Notas Técnicas y Normas oficiales que sean de aplicación a las distintas unidades de obra que se describan en este proyecto.

Asimismo y con carácter general, el Contratista queda obligado a respetar y cumplir cuantas disposiciones vigentes guarden relación con las obras del Proyecto, con sus instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios para realizarlas, así como las referentes a protección a la Industria Nacional y Leyes Sociales (Accidentes de Trabajo, Retiro Obrero, Subsidio Familiar, Seguro de Enfermedad, Seguridad en el Trabajo, etc.).

En el caso de que se presenten discrepancias entre algunas condiciones impuestas en las distintas Normas señaladas, salvo manifestación expresa en contrario por parte de la Dirección de Obra, se sobreentenderá que es válida la más restrictiva. En cualquier caso, las condiciones exigidas en el presente Pliego deben entenderse como condiciones mínimas.

6 DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

Las obras se definen en todos los documentos del presente Proyecto, que son los que se detallan a continuación:

- Memoria y Anejos
- Planos
- Pliego de Prescripciones Técnicas
- Presupuesto

El Pliego de Prescripciones Técnicas establece la definición de las obras en cuanto a su naturaleza y características físicas. Los Planos constituyen los documentos gráficos que definen geoméricamente las obras.

Será responsabilidad del Contratista la elaboración de cuantos planos complementarios de detalle sean necesarios para la correcta realización de las obras.

El Contratista dispondrá en obra de una copia completa de los Pliegos de Prescripciones, un juego completo de los planos del proyecto, así como copias de todos los planos complementarios

desarrollados por el Contratista o de los revisados suministrados por la Dirección de Obra, junto con las instrucciones y especificaciones complementarias que pudieran acompañarlos.

Una vez finalizadas las obras y como fruto de este archivo actualizado el Contratista está obligado a facilitar al promotor de las obras, en soporte informático, el proyecto construido, siendo de su cuenta los gastos ocasionados por tal motivo.

6.1 COMPATIBILIDAD ENTRE DOCUMENTOS DE PROYECTO

El documento de mayor rango contractual es el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares por cuanto a la calidad de los materiales y ejecución de las obras se refiere, mientras que en relación con sus dimensiones y situación, son los Planos que prevalecen en caso de contradicción.

Por cuanto respecta al abono de las obras el Pliego de Prescripciones tiene asimismo mayor rango que los Cuadros de Precios en caso de contradicción. No obstante, si en alguna ocasión el enunciado del precio unitario del Cuadro de Precios número 1 ampliase las obligaciones contractuales del Contratista respecto a lo establecido en el Pliego de Condiciones deberá realizarse, valorarse y abonarse con arreglo a lo establecido para dicho precio en el mencionado Cuadro de Precios.

Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones y omitido en los Planos del Proyecto, o viceversa, deberá ser ejecutado como si estuviese contenido en ambos documentos.

Las omisiones en los Planos del Proyecto y en el Pliego de Prescripciones o las descripciones erróneas en los detalles de la obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o intención expuesto en los documentos del presente Proyecto, o que, por uso y costumbre, deban ser realizados, no solo no exime al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles omitidos o erróneamente descritos, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos del Proyecto y Pliego de Prescripciones.

El Contratista se verá en la obligación de informar, por escrito, a la Dirección de las Obras, tan pronto como sea de su conocimiento, toda discrepancia, error u omisión que encontrase. Cualquier corrección o modificación en los Planos del Proyecto o en las especificaciones del Pliego de Prescripciones sólo podrá ser realizada por la Dirección de las Obras siempre y cuando así lo estime conveniente para su interpretación o fiel cumplimiento de su cometido.

6.2 DEFINICIÓN DEL PROYECTO EN PLANOS

Cualquier duda en la interpretación de los planos deberá comunicarse por escrito a la Dirección de Obra en un plazo no superior a quince (15) días desde la notificación de adjudicación de las obras. Una vez presentado el escrito, la Dirección de Obra dispondrá de un máximo de quince (15) días para dar las explicaciones y aclaraciones que fuesen necesarias referentes a los detalles que no hubiesen quedado perfectamente definidos en los planos.

El Contratista, además, deberá también comprobar todos los planos que le hayan sido facilitados y deberá informar sin demora al Director de Obra sobre cualquier anomalía o contradicción. Las cotas de los planos prevalecerán siempre sobre las medidas a escala. La comprobación de planos y verificación de cotas deberá ser previa al inicio de las obras, y el Contratista será responsable de cualquier error que hubiera podido cometer por no realizar dicha comprobación.

Será responsabilidad del Contratista la elaboración de cuantos planos complementarios de detalle sean necesarios para la correcta realización de las obras. Dichos planos serán sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra con quince (15) días de antelación a la apertura del tajo afectado.

En el caso de que durante el desarrollo de los trabajos se generasen planos complementarios derivados de la aparición de nuevas obras no incluidas en el proyecto inicial, el Contratista deberá solicitar, mediante escrito dirigido a la Dirección de Obra, los planos complementarios de ejecución necesarios para definir las obras que hayan de realizarse, con treinta (30) días de antelación a la fecha de inicio prevista en el programa de trabajos. Los planos solicitados en estas condiciones serán entregados al Contratista en un plazo no superior a quince (15) días.

6.3 ARCHIVO DE LA DOCUMENTACIÓN DEFINITORIA DE LAS OBRAS

El Contratista deberá disponer, en obra, de una copia completa del proyecto y de la normativa legal reflejada en él, así como copia de todos los planos complementarios que se hubiesen generado durante la ejecución de los trabajos y de las especificaciones que pudiesen acompañarlos.

Con periodicidad mensual, para lo cual se apoyará en el archivo objeto del presente artículo, deberá presentar una colección de los planos de la obra realmente ejecutada ("*as built*"), debidamente contrastada con los datos obtenidos conjuntamente con la Dirección de Obra, siendo de su cuenta los gastos ocasionados por tal motivo.

7 CONDICIONES GENERALES: MATERIALES, DISPOSITIVOS E INSTALACIONES

En general, son válidas todas las prescripciones referentes a las condiciones que deben satisfacer los materiales que figuran en las Instrucciones, Pliegos de Prescripciones y Normas Oficiales que reglamentan la recepción, transporte, manipulación y empleo de cada uno de los materiales que se utilizan en la ejecución de las obras, (siempre que no prescriba lo contrario el presente Pliego, el cual prevalece).

Las unidades de obra deberán llevarse a cabo de acuerdo con las especificaciones marcadas en las diferentes normas en vigor y de modo complementario por el PG-3 y las modificaciones impuestas por la normativa que haya entrado en vigor con posterioridad a la redacción del presente proyecto. Las prescripciones que siguen tienen por fin aclarar y matizar aquellos aspectos que frecuentemente han originado controversias en las obras.

7.1 PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES

El contratista propondrá los lugares, fábricas o marcas de los materiales, que serán de igual o mejor calidad que los definidos en este Pliego, y habrán de ser aprobados por el Director de las Obras previamente a su utilización.

Cada uno de los materiales cumplirá las condiciones que se especifican en los artículos siguientes, lo que deberá comprobarse mediante los ensayos correspondientes, (si así lo ordena la Dirección de Obra).

7.2 ACOPIO DE MATERIALES

Los materiales se almacenarán de tal forma que la calidad requerida para su utilización quede asegurada, requisito éste que deberá ser comprobado por la Dirección de obra, en el momento de su utilización. Solo se realizarán acopio de los materiales que expresamente sean permitidos por la Dirección de obra, que indicará las precauciones y condiciones de almacenamiento que sean pertinentes, y que serán de obligado cumplimiento por parte del Contratista.

7.3 EXAMEN Y ENSAYO DE MATERIALES

No se procederá al empleo de los materiales sin que antes sean examinados y aceptados en los términos y formas que prescriba la Dirección de Obra, salvo lo que disponga en contrario, para casos determinados, el presente Pliego.

En los materiales el número de ensayos a realizar se efectuará de acuerdo con las Instrucciones del Director de las Obras.

Las pruebas y ensayos prescritos en este pliego se supervisarán por el Director de las Obras, o persona en quien al efecto delegue.

7.4 TRANSPORTE DE MATERIALES

El transporte de los materiales hasta los lugares de acopio o empleo se efectuará en vehículos mecánicos adecuados para tal clase de materiales. Además de cumplir todas las disposiciones legales referentes al transporte, estarán provistos de los elementos que se precise para evitar cualquier alteración perjudicial del material, transporte, y su posible vertido sobre las rutas empleadas.

La procedencia y distancia de transporte, que en ocasiones se define en los diferentes documentos del proyecto y se considera para los diferentes materiales no debe tomarse sino como aproximaciones para la estimación de los precios, sin que suponga perjuicio acerca de su idoneidad ni aceptación para la ejecución de hecho en la obra, y no teniendo el contratista derecho a reclamación ni indemnización de ningún tipo en el caso de deber utilizar materiales de otra procedencia o de error en la distancia, e incluso la no consideración de la misma.

7.5 MATERIALES QUE NO REUNEN LAS CONDICIONES NECESARIAS

Cuando por no reunir las condiciones exigidas en el presente Pliego sea rechazada cualquier partida de material por la Dirección de Obra, el contratista deberá proceder a retirar los materiales de obra en el plazo máximo de diez (10) días contados desde la fecha en que sea comunicado tal extremo.

Si no lo hiciera en dicho término la Dirección de Obra podrá disponer la retirada del material rechazado por oficio y por cuenta y riesgo del Contratista.

8 CONDICIONES PARTICULARES DE LOS DISTINTOS MATERIALES

Para los materiales a emplear en la obra a que se refiere el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, regirán las normas señaladas en los pliegos Generales, y en caso de no estar encuadrados en este último, deberá ser sometido a la comprobación de la Dirección de la Obra, debiendo presentar el Contratista cuantos catálogos, muestras, informes y certificaciones de los correspondientes fabricantes se estimen necesarios

Si la información no se considera suficiente, podrán exigirse los ensayos oportunos para identificar la calidad de los materiales a utilizar.

8.1 MATERIALES PARA HORMIGONES, MORTEROS Y LECHADAS

Se definen como hormigones los productos formados por mezcla de cemento, agua, árido fino, árido grueso y eventualmente productos de adición, que al fraguar y endurecer adquieren una notable resistencia, y cómo morteros, la misma mezcla pero sin árido grueso. Las lechadas son pastas muy fluidas de agua y cemento.

8.1.1 ARIDOS PARA TRATAMIENTOS SUPERFICIALES

Los áridos cumplirán las Condiciones Generales especificadas en el artículo 532.2.2.1 del PG-3.

La Composición Granulométrica: será uniforme normal de los tipos A 13/7, A 10/5, A 6/3 y A 5/2 de las especificadas en el artículo 532.2.2. del PG-3.

Las restantes características de los áridos, resistencia al desgaste, índice de forma, coeficiente de pulido acelerado, adhesividad, se ajustarán a los límites establecidos en los artículos 532.2.2.3, 532.2.2.4 y 532.2.2.6 del PG-3.

A) ENSAYOS:

Por cada cien metros cúbicos (100m³) o fracción de árido a emplear y una vez al día:

- Un (1) ensayo granulométrico (NLT 104/48).
- Por cada procedencia de árido se realizarán:
- Un (1) ensayo de los Ángeles (NLT 149/63).
- Un (1) ensayo de estabilidad con cinco ciclos. Un (1) ensayo de adhesividad (NLT 166/58).

8.1.2 ARIDO GRUESO PARA HORMIGONES

A) CONDICIONES GENERALES:

Se entiende por árido grueso o grava, el árido o fracción del mismo retenido por el tamiz 4 UNE EN 933-2:96. En este caso, por tratarse de materiales para hormigón, deberán cumplir las especificaciones dadas en el artículo 28 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Como áridos para la fabricación de hormigones podrán emplearse gravas de yacimientos naturales lavadas y clasificadas, rocas machacadas u otros productos cuyo empleo esté debidamente justificado, a juicio del Director de las Obras.

Deberá comprobarse que la cantidad de sustancias perjudiciales no excede de los límites indicados la tabla 28.3.1 de la EHE.

El árido grueso no presentará reactividad potencial con los alcalinos del hormigón. Realizado el análisis químico de la concentración SiO₂ y de la reducción de la alcalinidad R, según la Norma UNE 146507:98, el árido será considerado como potencialmente reactivo si:

- SiO₂ > R, cuando R ≥ 70
- SiO₂ > 35 + 0'5 R, cuando R < 70

El coeficiente de forma del árido grueso determinado con arreglo a la Norma UNE 7238:91, no deberá ser inferior a veinte centésimas (0'20). En caso contrario, el empleo de ese árido vendrá supeditado a la realización de ensayos previos del hormigón en laboratorio.

Deberá comprobarse también que el árido grueso no presenta una pérdida de peso superior al dieciocho (18) por ciento al ser sometido a cinco (5) ciclos de tratamiento con soluciones de sulfato magnésico, de acuerdo con el método de ensayo de la Norma UNE 1367-2:98.

Respecto a la manipulación y el almacenaje, se ajustará a lo indicado en el apartado 28.5 de la EHE y sus comentarios.

Para el almacenamiento de árido grueso, cuando no se efectúe en tolvas o silos, sino en pilas, deberá disponerse una base satisfactoria a juicio del Director de las Obras; en caso contrario, los treinta (30) centímetros a la base de las pilas no se utilizarán nunca.

Los materiales de diferentes procedencias, así como los acopios de distintos tamaños se almacenarán en depósitos o pilas distintas de forma que no puedan mezclarse.

Si bien el examen de un árido determinado se hará siempre después del proceso de extracción y tratamiento necesario y cuando se encuentre en los depósitos para su empleo sin ulterior tratamiento, el Director de la Obra podrá rechazar, previamente, cualquier cantera o fuente de procedencia que a su juicio proporcione materiales excesivamente heterogéneos.

Respecto la composición granulométrica:

- Limitación del tamaño:

El tamaño máximo del árido grueso será menor que las siguientes dimensiones:

- 0.8 de la distancia libre horizontal entre armaduras.
- 0.25 de la anchura, espesor o dimensión mínima de la pieza que se hormigona.
- 1.25 de la distancia entre el borde de la pieza y una vaina o armadura que forme un ángulo mayor de 45° con la dirección de hormigonado.

Al menos el ochenta y cinco (85) por ciento del árido será de dimensión menor que las dos siguientes. Los cinco sextos (5/6) de la distancia libre horizontal entre armaduras. La cuarta parte (1/4) de la anchura, espesor o dimensión mínima de la pieza que se hormigona.

- Granulometría:

Una vez realizadas las instalaciones de clasificación de áridos que hayan de utilizarse en la obra, como norma general se clasificará el árido grueso en los dos (2) tamaños siguientes:

- De cinco milímetros (5mm) a treinta milímetros (30mm).
- De treinta milímetros (30mm) a setenta milímetros (70mm).

En todo caso la fracción que pase por el tamiz 0'063 UNE EN 933-2 : 96 será inferior al uno por ciento (1) en peso del total de la muestra, en áridos redondeados y de machaqueo no calizos, y del dos por ciento (2), para áridos de machaqueo calizos, determinado por el ensayo UNE EN 933-9 : 98 y el coeficiente de forma determinado con arreglo al ensayo UNE 7238 : 71 no será inferior a veinte centésimas (0'20).

Se estudiará la granulometría y se fijará la dosificación de cada tamaño mediante los oportunos ensayos que aseguren que se cumplen las características de densidad, impermeabilidad, resistencia y durabilidad exigida en el pliego a cada tipo diferente de hormigón.

B) ENSAYOS:

La granulometría se comprobará sistemáticamente mediante un (1) ensayo determinado por el método UNE EN 933-2: 96 cada cien metros cúbicos (100m³) o fracción de árido grueso o emplear y por lo menos (1) una vez por semana. Además de estos ensayos. Se comprobará mensualmente la inexistencia de partículas blandas (UNE 7134: 58) y de forma de las partículas (UNE 7238: 71). Las características del árido grueso podrán comprobarse antes de su utilización, mediante aquellos otros ensayos que la DO considere pertinentes.

8.1.3 ARIDO FINO PARA HORMIGONES Y MORTEROS

A) CONDICIONES GENERALES:

Se entiende por árido fino, o arena, el árido o fracción del mismo que pasa por el tamiz 4 UNE EN 933-2: 96, y seguirá las especificaciones del artículo 28 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas de yacimientos naturales lavadas y clasificadas, rocas machacadas, escorias siderúrgicas apropiadas u otros productos cuyo empleo esté debidamente justificado a juicio de la DO.

Cuando no se tengan antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, o en caso de duda, deberá comprobarse que la cantidad de sustancias perjudiciales no excede de los límites señalados en la tabla 28.3.1 de la EHE-08.

En el caso de áridos finos de machaqueo, y previa autorización de la DO, el límite de seis por ciento (6%) para los finos que pasan por el tamiz 0'063 UNE podrá elevarse al quince por ciento (15%), en este caso el Equivalente de Arena no podrá ser inferior a setenta y cinco (EAV>75).

El árido fino no presentará reactividad potencial con los álcalis del cemento. Realizado el análisis químico de la concentración SiO_2 y de la reducción de la alcalinidad R, según la Norma UNE 4.137, el árido será considerado como potencialmente reactivo si:

$\text{SiO}_2 > R$, cuando $R \geq 70$

$\text{SiO}_2 > 35 + 0'5 R$, cuando $R < 70$

No se utilizarán aquellos áridos que presenten una proporción de materia orgánica tal que, ensayados con arreglo a la Norma UNE EN 1744-1: 98, produzcan un color más oscuro que el de la sustancia patrón.

Deberá comprobarse también que el árido fino no presenta una pérdida de peso superior al quince (15) por ciento al ser sometido a cinco (5) ciclos de tratamiento con soluciones de sulfato magnésico respectivamente, de acuerdo con la Norma UNE EN 1367-2: 98.

Respecto la manipulación y el almacenaje, se seguirán las mismas prescripciones indicadas para el caso del árido grueso.

Se estudiará con especial cuidado la granulometría de la arena exigiendo que contenga la cantidad suficiente de elementos finos, comprendidos entre uno con veinticinco milímetros (1'25mm) y ocho décimas de milímetro (0'80mm) a fin de conseguir la docilidad e impermeabilidad exigidas al hormigón.

B) ENSAYOS:

Por cada cien metros cúbicos (100 m^3) o fracción de árido fino a emplear, y por lo menos una (1) vez por semana, se realizarán los siguientes ensayos:

- Un (1) ensayo granulométrico y módulo de finura por el ensayo NLT-150.
- Un (1) ensayo de determinación de materia orgánica por el método UNE EN 1744-1: 98.
- Un (1) ensayo de determinación de finos, por el método UNE EN 933-9: 98.

Se determinará diariamente la humedad libre de arenas y en todo caso, siempre que se produzcan variaciones de docilidad en el tajo o de más de cinco milímetros (5 mm) en la prueba de asiento en el cono de Abrams, determinado método de ensayo UNE 83313 : 90.

Además de estos ensayos, las características del árido fino se podrán comprobar antes de su utilización mediante aquellos otros que la DO pertinentes.

8.1.4 CEMENTO

Los cementos a utilizar en la obra cumplirán lo especificado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos actualmente vigente RC-03, así como las de la EHE-08 y la Norma UNE-80.301/95.

Puede utilizarse cualquier tipo de cemento que cumpla la Reglamentación vigente española, o que proviniendo de algún país de la CEE sea conforme a las especificaciones del citado país, siempre que éstas tengan un nivel de seguridad equivalente al de la Reglamentación española.

En la práctica, y en tanto no existan unas especificaciones vinculantes de la CEE, el cemento debe cumplir la Reglamentación Española. Esto supone que debe estar homologado por el Ministerio de Industria, según lo dispuesto en el R.D. 1.312/1998 de 28 de Octubre, sobre Normalización y Homologación de los cementos, cumpliendo las especificaciones contenidas en la Norma UNE 80301/95 o en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos

El cemento que compone los hormigones y morteros ha de ser cemento CEM I, CEM II/A-M o CEM IV/A cumpliendo las condiciones que se describen en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos. Las clases de los distintos tipos serán 32,5 y 42,5. El cemento Puzolánico será resistente a los sulfatos y se utilizará únicamente en elementos en contacto con aguas o terrenos medianamente agresivos habiéndose determinado su uso en los elementos de cimentación de la estructura, así como en estribos y muros.

A) CONDICIONES GENERALES:

Siguiendo lo expuesto en el artículo 7 de la EHE-08 se fijan los siguientes parámetros:

Para hormigones se utilizará cemento Portland CEM I, de categoría no inferior a 32.5 que cumpla las condiciones establecidas en la "Instrucción para la recepción de cementos (RC-08)" y sea capaz de proporcionar al hormigón las condiciones exigidas en el artículo 30 de la EHE-08. Para casos especiales indicados expresamente se pueden utilizar cementos blancos tipo BL I/42.5.

Tipo de cemento: Los cementos que se adoptará cumplirá lo expuesto en la tabla 37.2.4.1.a de la EHE-08:

El Contratista presentará a la Dirección de la obra una propuesta de utilización, para cada uno de los cementos que vaya a emplear, donde figure:

- Suministros.
- Tipo, clase y categoría del cemento.
- Análisis completos, físicos, mecánicos y químicos.
- Forma de suministro, transporte y almacenamiento.

Deberá cumplir en cualquier caso, las características físicas, químicas y mecánicas especificadas en los artículos 202.4 y 205 del PG 3/75.

El cemento no llegará a obra excesivamente caliente. Se recomienda que, si su manipulación se va a realizar por medios mecánicos, su temperatura no exceda de setenta grados centígrados; y si se va a realizar a mano, no exceda del mayor de los dos límites siguientes:

- Cuarenta grados centígrados.
- Temperatura ambiente más cinco grados centígrados.

Cuando la temperatura del cemento exceda de setenta grados centígrados, deberá comprobarse con anterioridad al empleo del cemento que éste no presenta tendencia a experimentar falso fraguado.

Cuando el suministro se realice en sacos, el cemento se recibirá en obra en los mismos envases cerrados en que fue expedido de fábrica y se almacenará en sitio ventilado y defendido, tanto de la intemperie como de la humedad del suelo y de las paredes. Los sacos se conservarán en buen estado, no presentando desgarrones, zonas húmedas, ni fugas.

A la recepción en obra de cada partida, la Dirección de la obra examinará el estado de los sacos, y procederá a rechazarlos o dar su conformidad para que se pase a controlar el material.

La Dirección de la obra, comprobará con la frecuencia que crea necesario, que del trato dado a los sacos durante su descarga no se produzcan desperfectos que puedan afectar a la calidad del material y, de no ser así, impondrá el sistema de descarga que estime más conveniente.

Si el suministro se realiza a granel, el almacenamiento se llevará a cabo en silos o recipientes que lo aislen de la humedad.

Si el período de almacenamiento ha sido superior a un mes, se comprobará que las características del cemento continúan siendo adecuadas. Para ello, dentro de los veinte días anteriores a su empleo, se realizarán los ensayos de fraguado y resistencias mecánicas a tres y siete días, sobre una muestra representativa del cemento almacenado, sin excluir los terrones que hayan podido formarse.

De cualquier modo, salvo en los casos en que el nuevo período de fraguado resulte incompatible con las condiciones particulares de la obra, la sanción definitiva acerca de la idoneidad del cemento en el momento de su utilización vendrá dada por los resultados que se obtengan al determinar la resistencia mecánica a veintiocho días del hormigón con él fabricado.

A la recepción en obra de cada partida, y siempre que el sistema de transporte y la instalación de almacenamiento cuente con la aprobación de la Dirección de Obra, se llevará a cabo una toma de muestras, y sobre ellas se procederá a medir el rechazo por el tamiz de 4.900 mallas/cm² y la pérdida al fuego. En el caso de no superar alguno de los dos ensayos, deberá rechazarse el cemento.

B) ENSAYOS:

Se realizarán los siguientes ensayos de control:

En lo referente a las características y ensayos a realizar a los cementos que se utilicen en las obras descritas en este Proyecto, se cumplirá con el artículo 202 del PG3 así como con las prescripciones acordadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos RC/08 y en el artículo 26 de la vigente Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Con independencia de lo anteriormente establecido, cuando la dirección de Obra lo estime conveniente, se llevarán a cabo las series de ensayos que considere necesarias para la comprobación de las demás características exigibles al cemento.

Cuando alguno de los controles periódicos del cemento almacenado no cumple con alguna de las exigencias anteriores, podrá ser rechazado el lote muestreado, si así lo considera oportuno la Dirección de Obra. Se entiende, aquí por lote la cantidad de cemento comprendida entre dos controles sucesivos.

8.1.5 AGUA PARA MORTEROS Y HORMIGONES

CONDICIONES GENERALES:

Como norma general, podrán ser utilizadas todas las aguas consideradas como aceptables por la práctica, que estará limpia y libre de materias nocivas, tanto en suspensión como en disolución. No se podrá emplear agua que tenga un contenido de sales disueltas mayor de dos gramos por litro (2 g/l).

Se cumplirá lo prescrito en el artículo 27 de la "Instrucción de Hormigón Estructural" (EHE-08) y al artículo 280 del PG3.

En cuanto al control de calidad, se ajustará éste a lo dispuesto en el artículo 81 de la citada Instrucción.

Si hubiera que analizar el agua por no poseer antecedentes sobre su utilización, se exigirán las limitaciones impuestas en la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08. En ningún caso se utilizará para el amasado o para el curado agua de mar.

Se rechazarán las aguas que no cumplan todas y cada una de las siguientes condiciones:

- $\text{pH} \geq 5$.
- Contenido de sustancias disueltas ≤ 15 g/l.
- Contenido de ion cloro inferior a 1 g/l para hormigones pretensados, 3 g/l para armados, o en masa con armadura para reducir la fisuración.
- Contenido de sulfatos, medido en SO_4^{2-} , será inferior a 1 g/l.
- Contenido de hidratos de carbono no existirá.
- Sustancias solubles en éter ≤ 15 g/l.

8.1.6 ADITIVO PARA MORTEROS Y HORMIGONES

Se trata de productos distintos a los componentes básicos del hormigón y mortero -cementos, agua y áridos- que se incorporan a la mezcla para dotarles de unas características especiales. Se diferencian entre químicos e inertes.

Los primeros principalmente tienen la misión de ser aireantes, plastificantes, retardadores del fraguado, aceleradores del fraguado. Las características que deben cumplir se recogen en el artículo 280 del PG-3:

Se prescribe el uso de retardadores del fraguado en hormigones y sólo se admitirá en morteros y con autorización expresa de la DO.

Los aditivos que en principio se prevea su utilización por el Contratista no serán de abono y deben de ser comunicados y expresamente aprobados por la DO.

8.2 HORMIGONES Y MORTEROS

Los hormigones cumplirán las especificaciones indicadas en la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)", así como las especificaciones adicionales contenidas en el artículo 610 del PG-3.

De modo que los hormigones empleados en el proyecto que nos ocupa deberán cumplir la EHE-08 según el artículo 31 en materia de composición, Condiciones de calidad, Características mecánicas, Valor mínimo de la resistencia y Docilidad del hormigón.

En cuanto a durabilidad, el hormigón se ajustará a lo dispuesto en el artículo 37.3 de la citada Instrucción EHE-08.

Resistencia

Con anterioridad al empleo de cualquier tipo de hormigón el Contratista deberá efectuar a la Dirección de Obra una propuesta de utilización de los diferentes hormigones que pretende utilizar, con indicación de la procedencia de los áridos, tamaños, granulometrías empleadas, tipo y procedencia del cemento, así como la granulometría, dosificación del conjunto y consistencia del hormigón y condiciones previstas para la ejecución de la obra.

Para cada uno de los hormigones aceptados en principio por la Dirección de Obra, el Contratista deberá presentar a ésta un expediente completo con inclusión de los resultados obtenidos de realizar los ensayos de control previos y características para asegurar que la resistencia característica real del hormigón que se va a colocar en obra no es inferior a la de proyecto.

Los ensayos previos del hormigón consistirán en la fabricación de, al menos, cuatro series de amasadas distintas, de tres probetas cada una para ensayo a los 28 días de edad, por cada dosificación que se desee establecer, y se operará el acuerdo con los métodos de ensayo UNE 83300:84, 83301: 91, 83303:84 y UNE 83304: 84.

De los valores así obtenidos se deducirá el valor de la resistencia media en el laboratorio f_{cm} , el cual deberá superar el valor exigido con margen suficiente para que sea razonable esperar que, con la dispersión que introduce la ejecución en obra, la resistencia característica real de la obra sobrepase también a la de proyecto.

Las fórmulas que relacionan la resistencia f_{cm} necesaria en laboratorio con la resistencia característica f_{ck} obligatoria en obra dependen de las condiciones de ejecución.

Estas condiciones en obra deberán ser muy buenas, lo que implica un control estricto de la calidad del cemento y de la relación agua/cemento; áridos medidos en peso, determinando periódicamente su granulometría y humedad; laboratorio a pie de obra con el personal e instalaciones necesarias en cada caso; y constante atención a todos los detalles (posible descorrección de básculas, cambio de partida de cemento, etc.). Para estas condiciones de ejecución, se considerará que la relación entre la resistencia media f_{cm} y la característica f_{ck} será $f_{cm} = f_{ck} + 8$ (N/mm²).

Salvo en el caso de que el hormigón procesa de central o de que se posea experiencia previa con los mismos materiales y métodos de ejecución, será preceptivo realizar ensayos característicos del hormigón en todos los casos para comprobar, antes del comienzo del hormigonado, que la resistencia característica real del hormigón que se va a colocar en la obra no es inferior a la de proyecto. La realización de estos ensayos se hará según prescribe el artículo 87 de la EHE.

Dosificación

Para el estudio de las dosificaciones de las distintas clases de hormigón, el Contratista deberá realizar por su cuenta y con una antelación suficiente a la utilización en obra del hormigón de que se trate, todas las pruebas necesarias, de forma que se alcancen las características exigidas a cada clase de hormigón, debiendo presentarse los resultados definitivos a la Dirección de Obra para su aprobación al menos siete (7) días antes de comenzar la fabricación del hormigón.

Las proporciones de árido fino y árido grueso se obtendrán por dosificación de áridos de los tamaños especificados, propuesta por el Contratista y aprobada por la Dirección de Obra.

Las dosificaciones obtenidas y aprobadas por la Dirección de la Obra a la vista de los resultados de los ensayos efectuados, únicamente podrán ser modificadas en lo que respecta a la cantidad de agua, en función de la humedad de los áridos.

La dosificación de los diferentes materiales destinados a la fabricación de hormigón se hará siempre por peso, según lo que se indica en los artículos 62.2.4 de la EHE. El agua añadida se acomodará a la humedad contenida en los áridos, siendo por tanto preceptivo en control de esta variable. Para ello se hará una determinación diaria de la humedad de los áridos, y cada vez que se observen variaciones en la consistencia del hormigón fresco.

La dosificación del conjunto de áridos y cemento debe ser tal que con el mínimo posible de cemento, teniendo en cuenta las limitaciones que se exponen más adelante, se consiga que la densidad que alcance el hormigón después de colocado en obra sea mayor de dos enteros y treinta y cinco centésimas, y la resistencia en probeta cilíndrica de 15 centímetros de diámetro y treinta centímetros de altura, superiores a las que se exigen a los 28 días en los planos del proyecto.

Se deberá reducir al máximo la relación agua/cemento a fin de obtener la máxima resistencia con un mínimo de calor de fraguado y mínimo consumo de cemento, todo ello previa comprobación experimental y permanente de que el hormigón fresco es fácil de colocar y consolidar con los medios exigidos al contratista.

Se tendrá especialmente en cuenta que lo más importante es que el hormigón alcance las resistencias exigidas después de puesto en obra. Por este motivo, en caso de que resultase difícil alcanzar la compactación adecuada, y siempre previa autorización de la Dirección de Obra, el Contratista propondrá las modificaciones necesarias en la dosificación para alcanzar la resistencia requerida.

Se indica, a continuación, una dosificación orientativa, que ni es obligatoria ni permite considerar de recibo al hormigón, que en cualquier caso deberá tener la resistencia característica fijada como mínima para cada tipo de hormigón.

La cantidad mínima de cemento por metro cúbico de hormigón será de doscientos setenta y cinco kilogramos (275 kg/m^3) en el caso de hormigones en masa y de trescientos kilogramos (300 kg/m^3) en el caso de hormigones armados. La cantidad máxima de cemento por metro cúbico de hormigón será de cuatrocientos kilogramos (400 kg/m^3).

La fórmula de trabajo habrá de ser reconsiderada, si varía alguno de los siguientes factores:

- Categoría del cemento Portland.
- Tipo, absorción o tamaño máximo del árido grueso.
- Módulo de finura del árido fino en más de dos décimas (0'2).
- Naturaleza o proporción de adiciones.
- Método de puesta en obra.

Consistencia

La docilidad del hormigón se valorará determinando su consistencia, medida por su asiento en el cono de Abrams, expresado en número entero de centímetros, según la UNE 83313:90.

Los ensayos de consistencia se repetirán cuantas veces sea necesario y, a ser posible, en el mismo tajo de colocación del hormigón, con objeto de asegurar que el hormigón se coloca en todo momento con la consistencia adecuada.

La consistencia de los hormigones a emplear en los distintos elementos será la indicada en los planos. Si en los planos no se indica la consistencia del hormigón de algún elemento, será la prescrita en este Pliego.

Se fabricarán hormigones de consistencia blanda para todos los elementos de hormigón armado de que consta la obra, excepto para los pilotes donde se empleará un hormigón de consistencia fluida. El asiento en el cono de Abrams deberá estar comprendido entre seis y nueve centímetros (6-9 cm), admitiéndose como máximo tolerancias de un centímetro (1 cm) como máximo tanto por exceso como por defecto.

La consistencia del hormigón de limpieza será plástica, lo que implica un asiento en el cono de Abrams entre tres y cinco centímetros (6-9 cm), admitiéndose tolerancias de un centímetro (1 cm) como máximo tanto por exceso como por defecto.

Hormigones preparados en central

Los hormigones preparados en central se ajustarán a lo especificado en su respectivo artículo de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08

El Contratista deberá demostrar a la Dirección de Obra que el suministrador realiza el control de la calidad exigido con los medios adecuados para ello

Cada carga de hormigón fabricado en central, tanto si ésta pertenece o no a las instalaciones de la obra, irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra.

B) EJECUCIÓN

Transporte del hormigón

En el transporte del hormigón se utilizarán procedimientos adecuados para que las masas lleguen al lugar de su colocación sin experimentar variación sensible de las características que poseían recién amasadas, es decir, sin presentar segregación, intrusión de cuerpos extraños, cambios apreciables en el contenido de agua, etc. Se cuidará especialmente que la masa de hormigón fresco no llegue a secarse tanto que impida o dificulte su adecuada puesta en obra y compactación.

Cuando se empleen hormigones de diferentes tipos de cemento, se limpiará cuidadosamente la maquinaria de transporte antes de hacer el cambio de conglomerante.

Puesta en obra del hormigón

Antes de verter el hormigón fresco, sobre la roca o suelo de cimentación, o sobre la tongada inferior de hormigón endurecido, se limpiarán las superficies, incluso con chorro de agua y aire a presión, y se eliminarán los charcos de agua que hayan quedado.

Previamente a la colocación de las armaduras en zapatas y fondos de cimientos, se recubrirá el terreno con una capa de hormigón HM-20, de diez centímetros (10 cm) de espesor mínimo, para limpieza y regularización del fondo de la excavación, y se evitará que caiga tierra sobre ella, antes del hormigonado o durante el mismo.

Para iniciar el hormigonado de un tajo se saturará de agua la capa superficial de la tongada anterior y se mantendrán húmedos los encofrados.

No se efectuará el hormigonado en tanto no se obtenga la conformidad de la Dirección de obra. Ésta podrá comprobar la calidad de los encofrados, pudiendo ordenar la rectificación o refuerzo de éstos si a su juicio no tienen la suficiente calidad de terminación o resistencia. También podrá comprobar que las barras de las armaduras se fijan entre sí mediante las oportunas sujeciones, manteniéndose la distancia al encofrado, de modo que queda impedido todo movimiento de aquéllas durante el vertido y compactación del hormigón, y permitiendo a éste envolverlas sin dejar coqueras. Estas precauciones deberán extremarse con los cercos de los soportes y armaduras de las placas, losas o voladizos, para evitar su movimiento.

Estas comprobaciones no disminuyen en nada la responsabilidad del Contratista en cuanto a la calidad de la obra resultante. El hormigonado de cada elemento se realizará de acuerdo con un plan previamente establecido, en el que deberán tenerse en cuenta las deformaciones de encofrados y cimbras.

Como norma general, no deberá transcurrir más de una hora (1 h) entre la fabricación del hormigón y su puesta en obra y compactación. Podrá modificarse este plazo si se emplean conglomerados o aditivos especiales, cuando se adopten las medidas necesarias para impedir la evaporación del agua o cuando concurren condiciones favorables de humedad y temperatura. En ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas de hormigón que acusen segregación, desecación o principio de fraguado.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a dos metros (2 m), quedando prohibido el arrojarlo con la pala a gran distancia, distribuirlo con rastrillos, hacerlo avanzar más de un metro (1 m) dentro de los encofrados, o colocarlo en capas o tongadas cuyo espesor sea superior al que permita una compactación completa de la masa.

Tampoco se permitirá el empleo de canaletas y trompas para el transporte y vertido del hormigón, salvo que la Dirección de Obra lo autorice expresamente en casos particulares.

En cualquier caso, el espesor de las tongadas estará comprendido entre treinta (30) y sesenta (60) centímetros.

Compactación del hormigón

Salvo en casos especiales, la compactación del hormigón se realizará siempre por vibración. El Contratista someterá a la aprobación de la Dirección de Obra el modelo y tipo de vibradores que emplee. Éstos deberán asegurar la eliminación de huecos y posibles coqueras, especialmente en los fondos, paramentos, vértices y aristas de los encofrados, obteniendo un perfecto cerrado de la masa, sin que llegue a producirse segregación.

La frecuencia de trabajo de los vibradores internos a emplear deberá ser superior a siete mil (7000) ciclos por minuto. Estos aparatos deben sumergirse rápida y profundamente en la masa, cuidado de retirar la aguja con lentitud y a velocidad constante. El aparato se introducirá vertical o ligeramente inclinado, procurando que su punta penetre en la capa subyacente.

En el caso de que se empleen vibradores de superficie, la frecuencia de trabajo de los mismos será superior a tres mil (3000) ciclos por minuto. El espesor de cada tongada, después de compactada, no será mayor de veinte centímetros (20 cm).

El proceso de compactación deberá prolongarse hasta que refluya la pasta a la superficie. Los valores óptimos tanto de la duración del vibrado como de la distancia entre los sucesivos puntos de inmersión dependen de la consistencia de la masa, de la forma y dimensiones de la pieza y del tipo de vibrador utilizando, no siendo posible, por tanto, establecer cifras de validez general. En cualquier caso, se realizarán ensayos para que la Dirección de Obra fije las distancias y tiempos que deben cumplirse. Como orientación se indica que la distancia entre puntos de inmersión debe ser la adecuada para producir en toda la superficie de la masa vibrada, una humectación brillante, siendo preferible vibrar en muchos puntos por poco tiempo a vibrar en pocos puntos más prolongadamente

Si se avería uno de los vibradores empleados y no se puede sustituir inmediatamente, se reducirá el ritmo del hormigonado, o el Contratista procederá a una compactación por apisonado con barra, suficiente para terminar el elemento que se está hormigonando, no pudiéndose iniciar el hormigonado de otros elementos mientras no se hayan reparado o sustituido los vibradores averiados.

Curado del hormigón

El período de curado del hormigón puesto en obra será de siete (7) días como mínimo, debiendo aumentarse este plazo cuando se utilicen cementos de endurecimiento lento o en ambientes secos y calurosos. Cuando las superficies de las piezas hayan de estar en contacto con aguas o filtraciones salinas, alcalinas o sulfatadas, es conveniente aumentar el citado plazo de siete días en un cincuenta por ciento (50%) por lo menos.

El curado de los elementos verticales se realizará manteniendo húmedas sus superficies mediante riego directo que no produzca deslavado. Las superficies horizontales se mantendrán cubiertas con sacos o con arena, y se regarán con la suficiente cantidad de agua y tantas veces como sea preciso para que estén perfectamente húmedas. En estos casos, debe prestarse la máxima atención a que los materiales que cubren el hormigón sean capaces de retener la humedad y estén exentos de sales solubles, materia orgánica (restos de azúcar en los sacos, paja en descomposición, etc.) u otras sustancias que, disueltas y arrastradas por el agua de curado, puedan alterar el fraguado y primer endurecimiento de la superficie del hormigón.

El agua empleada en los riegos de curado deberá poseer las cualidades exigidas en la Instrucción EHE-08. Preferentemente, las tuberías de conducción de esta agua no serán de hierro, evitándose siempre las que por tener óxidos puedan comunicar tintes al hormigón. La temperatura del agua empleada en el riego no superará en más de veinte grados (20°C) a la del hormigón, para evitar la formación de grietas por enfriamiento brusco.

El curado por aportación de humedad podrá sustituirse por la protección de las superficies mediante recubrimientos de plásticos, productos filmógenos u otros tratamientos adecuados, siempre que tales métodos, especialmente en el caso de masas secas, ofrezcan las garantías que se estimen necesarias para lograr, durante el primer período de endurecimiento, la retención de la humedad inicial de la masa.

Parámetros del hormigón

Los paramentos o superficies de las obras deberán quedar con buen aspecto y formas perfectas, cuyas dimensiones respondan fielmente a las indicadas en los Planos.

Se considerará que el máximo error de desplazamiento absoluto que puede tener cualquier punto de la superficie del hormigón con respecto a su posición teórica definida en los Planos será de dos centímetros (2 cm).

Además, los paramentos deberán quedar lisos, sin defectos ni rugosidades y sin que sean necesarios enlucidos con mortero, que en ningún caso podrán ser aplicados sin autorización previa de la Dirección de Obra.

El color de los paramentos acabados será uniforme en toda la superficie. No son admisibles las fugas de lechada, manchas de óxido ni ningún otro tipo de suciedad. Las rebabas deberán ser cuidadosamente eliminadas por el Contratista (sin recibir compensación económica por ello) mediante un procedimiento aprobado por la Dirección de Obra. Las juntas de hormigonado serán horizontales y verticales, quedando marcadas mediante la colocación de berenjenos en el encofrado y su posterior retirada. Estos berenjenos no serán objeto de abono por separado.

Las irregularidades superficiales se clasificarán en abruptas y graduales. Las primeras son mensurables individualmente, mientras que las segundas se miden con respecto al borde inferior de una regla maestra apoyada en la superficie del hormigón y cuya longitud sea al menos de un metro y medio (1,5 m) en partes encofradas y de tres metros (3 m) en partes sin encofrar.

- Para superficies encofradas vistas, se admiten irregularidades abruptas de un centímetro (1 cm) e irregularidades graduales de dos centímetros (2 cm). En el caso de superficies que hayan de ser rellenadas posteriormente, las irregularidades permitidas son de cinco centímetros (5 cm).
- Se maestrearán las superficies sin encofrar que hayan de rellenarse y se fratasarán las que vayan a quedar vistas, siendo las irregularidades permitidas de dos centímetros (2 cm) y un centímetro (1 cm) respectivamente.
- Las magnitudes indicadas se refieren a las condiciones de acabado, siendo independientes de las tolerancias en las dimensiones de los elementos.

Hormigonado en tiempo frío y caluroso

Se atenderá a las indicaciones de los artículos 71.5.3.1 y 71.5.3.2 de la Instrucción EHE-08. La temperatura de la masa de hormigón en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a cinco grados centígrados (5 °C). Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos cuya temperatura sea inferior a cero grados centígrados (0 °C), y en general se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los cero grados centígrados (0 °C).

Si el Contratista estima necesario hormigonar en tiempo de heladas, los gastos y problemas de todo tipo que se originen por trabajar en estas condiciones atmosféricas serán de su cuenta y riesgo. Se deberán adoptar las medidas necesarias para que no se produzcan deterioros locales ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón

Cuando el hormigonado se efectúe en tiempo caluroso se adoptarán las medidas oportunas para evitar una evaporación sensible del agua de amasado, en particular durante el transporte del hormigón, y para reducir la temperatura de la masa.

Si la temperatura ambiente es superior a cuarenta grados centígrados (40 °C) se suspenderá el hormigonado, salvo autorización expresa de la Dirección de Obra.

Cuando concurren temperaturas elevadas y viento será necesario mantener permanentemente húmedas las superficies de hormigón durante 10 días por lo menos, o tomar precauciones especiales

aprobadas por la Dirección de Obra, para evitar la desecación de la masa durante su fraguado y primer endurecimiento.

Disposiciones generales de ejecución

El nivel de control de la ejecución de los elementos de hormigón realizados in situ será intenso. Durante la ejecución se evitará la actuación de cualquier carga estática o dinámica que pueda provocar daños en los elementos ya hormigonados. Se recomienda que en ningún momento la seguridad de la estructura durante la ejecución sea inferior a la prevista en el proyecto para la estructura en servicio.

Se adoptarán las medidas necesarias para conseguir que las disposiciones constructivas y los procesos de ejecución se ajusten en todo a lo indicado en el proyecto. En particular, deberá cuidarse que tales disposiciones y procesos sean compatibles con las hipótesis consideradas en el cálculo, especialmente en lo relativo a los enlaces (empotramientos, articulaciones, apoyos simples, etc.).

8.2.1 MORTEROS Y LECHADAS

A) CONDICIONES GENERALES:

Se define un mortero de cemento como la mezcla de árido fino, agua y cemento. Eventualmente puede contener algún producto de adición para mejorar alguna de sus propiedades, cuya utilización deberá haber sido previamente aprobada por la Dirección de Obra.

Se emplearán en el asiento de piezas prefabricadas, en rejuntados y especialmente se utilizarán morteros para pendientes en el interior de los cubetos. El Contratista recabará la aprobación de la Dirección de Obra sobre el tipo de mortero aplicable para la ejecución de las distintas unidades de obra que lo requieran.

Los morteros se mezclarán en seco, preferentemente con amasadora, continuando el batido después de verter el agua en la forma y cantidad fijada por la Dirección de Obra, o persona en quien delegue, hasta obtener una pasta homogénea de color y consistencia uniforme, sin grumos, con un mínimo de un (1) minuto.

El mortero de cemento se utilizará dentro de la hora inmediata a su amasado. Durante este período podrá añadirse agua, si es necesario, para compensar la pérdida de agua de amasado. Pasado el plazo de una (1) hora, el mortero sobrante se desechará, sin intentar volverlo a hacer utilizable.

Los morteros serán suficientemente plásticos para rellenar los espacios en que hayan de usarse, y no se retraerán de forma tal que pierdan contacto con la superficie de apoyo. La mezcla será tal que, al apretarla, conserve su forma una vez que se le suelta, sin pegarse ni humedecer las manos. La consistencia será blanda, con un asiento en el cono de Abrams entre quince y diecinueve centímetros (15-19 cm), pero sin que llegue a formarse en superficie una capa de agua de espesor apreciable, cuando se introduzca en una vasija que se sacuda ligeramente.

Deben tener:

- Arena limpia, libre de arcilla y sustancias orgánicas.
- Resistencias características adecuadas a la función que desempeñen.
- Adherencia suficiente.
- Compacidad y docilidad.
- Impermeabilidad e inalterabilidad a los fluidos.

- Durabilidad e inalterabilidad a los agentes agresivos.
- Buena dosificación del agua.

Los materiales a emplear en la confección del mortero serán arena lavada y cemento CEM I o II (SR, MR), cuyas condiciones y ensayos serán los correspondientes a estos materiales, descritos con anterioridad

En obra se empleará un mortero de cuatrocientos cincuenta kilogramos de cemento por metro cúbico de mortero (450 kg/m^3), o M-160, con una dosificación volumétrica 1:3 de cemento y arena.

El Contratista controlará la calidad de los morteros a emplear en las obras para que sus características se ajusten a lo señalado en el presente Pliego.

La dosificación y los ensayos de los morteros de cemento deberán ser presentados por el Contratista al menos siete (7) días antes de su empleo en obra para su aprobación por la Dirección de Obra.

Al menos semanalmente se efectuarán los siguientes ensayos:

- Un ensayo de determinación de resistencia a compresión, según ASTM C-109.
- Un ensayo de determinación de consistencia por el método de ensayo UNE 83313: 90

Durante los días de heladas no se permitirá trabajar en fábrica alguna en la que se emplee mortero de cualquier clase. Cuando se sospeche que durante la noche la temperatura pudiera descender por debajo de cero grados centígrados (0°C), se abrigarán cuidadosamente los elementos con esteras, pajas u otros medios que sean aprobados por la Dirección de Obra. Se demolerá toda fábrica en la que se compruebe que el mortero se encuentra deteriorado a causa de las heladas. Asimismo, la Dirección de Obra podrá suspender la ejecución de las obras en tiempo caluroso.

Se define la lechada de cemento, como la pasta muy fluida de cemento y agua, y eventualmente adiciones, utilizada principalmente para inyecciones de terrenos, cimientos, túneles, etc.

Será de aplicación lo especificado en el artículo 612 del PG-3. En todo caso, la composición de la lechada deberá ser aprobada por el Director de Obra para cada uso.

8.2.2 MALLAS ELECTROSOLDADAS.

Se estará a lo dispuesto en el artículo 241 del vigente Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG3), así como del artículo 33.1.1 de la Instrucción EHE-08.

8.2.3 MADERA.

La madera que se emplee en la ejecución de las obras de este Proyecto responderá a lo expuesto en el artículo 286 del PG-3 vigente.

La madera que se emplee en construcciones provisionales o auxiliares que exija la obra, tales como cimbras, encofrados, andamios, pasos provisionales, etc., deberá reunir las condiciones siguientes:

- Estará desprovista de nudos o irregularidades de diversos orígenes que padece este material y que accionan la descomposición del sistema fibroso.
- En el momento de su empleo estará seca y en general contendrá poca albura.

- Presentará suficiente resistencia para el objeto al que se destine, pudiendo haber sido utilizada con anterioridad.

8.3 LADRILLOS

Los ladrillos cerámicos: macizos, perforados, huecos (dobles o sencillos) y rasillas, estarán bien moldeados, con aristas limpias y color uniforme, fabricados con arcillas libres de impurezas, bien cocidos y con sonido limpio a percusión y no serán heladizos.

No se admitirán ladrillos con resistencias a la compresión inferiores a 70 Kg/cm² cuando estos sean macizos, 100 Kg/cm² en el caso de perforados y 30 Kg/cm² si los ladrillos son huecos.

Los ladrillos se almacenarán apilados para evitar fracturas y descantillados. Se prohíbe la descarga de ladrillos de fábrica resistente por vuelco de la caja del vehículo transportador.

8.4 MATERIALES CERÁMICOS

Los ladrillos, tejas, rasillas y demás materiales cerámicos, procederán de tierras arcillosas de buena calidad, desechándose los defectuosos o excesivamente cocidos.

Las superficies de rotura deberán estar absolutamente desprovistas de caliches, presentando aspecto homogéneo con grano fino y compacto, sin direcciones de exfoliación, grietas ni indicios de poder ser atacados por la humedad. Golpeándolos darán sonido claro.

Los ladrillos tendrán la forma y dimensiones de uso corriente en la localidad, siendo desechados los que presenten cualquier defecto que perjudique a su empleo en obra y a la solidez necesaria. En los ladrillos prensados las aristas habrán de conservarse vivas.

Los ladrillos vistos deberán tener uniformidad de matriz, inalterabilidad al aire, aristas vivas, ser perfectamente planos.

Las tejas tendrán las formas y dimensiones de uso corriente en la localidad, deberán ser ligeras, duras, impermeables y estar exentas de cualquier defecto perjudicial para la obra en que se empleen.

Los azulejos y baldosines, además de cumplir las condiciones anteriores, deberán ser completamente planos y con el esmalte completamente liso y de color uniforme.

Los citados cumplirán además las especificaciones correspondientes a los artículos 220, 221, 222, 223 del PG-3.

8.5 OBRAS MARÍTIMAS

8.5.1 ESCOLLERAS MARÍTIMAS DE PIEDRA NATURAL

La escollera podrá ser colocada por el Contratista por el procedimiento que estime más conveniente, siempre con la aprobación previa de la Dirección de Obra.

Con objeto de minimizar el impacto visual, se ha reducido al mínimo la cota de coronación de la estructura.

Se pondrá especial cuidado en que tanto la descarga en acopios y la posterior manipulación y carga para la puesta en obra, no se produzca ningún daño en la escollera. En cualquier caso, si a juicio de la Dirección de Obra, alguna clase de material hubiere sufrido daños durante su transporte y manipulación posterior, podrá ser rechazado y ordenado su transporte a un vertedero apropiado.

Se entiende que las secciones de escollera señalados en los planos son dimensiones mínimas, no admitiéndose en ningún caso tolerancia en menos al respecto. En cualquier caso, será a criterio de la Dirección de Obra el aceptar o rechazar los excesos fuera del perfil teórico, y en este último caso correría a cargo del Contratista el retirar los materiales en exceso. Las tolerancias en más no serán en ningún caso de abono.

La cota de terminación definitiva de los diques de escollera deberá coincidir con el final de una tongada, debiendo quedar nivelados durante la construcción de forma que los diques queden rasanteados a la cota marcada cuando se excaven los rellenos provisionales.

Las escolleras del morro, se colocarán en la forma que estime más conveniente el Contratista y acepte la Dirección de Obra, seleccionando las piedras para conseguir el talud indicado en el perfil tipo, de modo que no haya elementos cuyos puntos sobresalgan del plano límite teórico del talud exterior, ni queden huecos importantes.

El material de escollera para la construcción de los espigones procederá de cantera, su vertido se realizará vía terrestre y se procederá al lavado del mismo antes de su transporte a obra para la eliminación de finos.

Las escolleras se medirán y abonarán por su peso en toneladas, de acuerdo al perfil teórico de proyecto, sin aumento alguno debido a sobredragados, penetración en el terreno, ni otras causas, por lo que el Contratista deberá tener en cuenta esta circunstancia en su oferta.

Para su medición se tomarán perfiles antes y después de colocar el material en obra deduciendo el volumen por diferencia.

Del abono a cuenta se deducirán las cantidades que queden fuera de las tolerancias admitidas.

En caso de que, además, hubiese que retirar dicho material fuera de tolerancia, a juicio de la Dirección de Obra, este gasto correría a cargo del Contratista.

Para comprobar que una escollera determinada cumple con su peso mínimo, se empezará por determinar el peso medio dividiendo el peso total de una partida por el número de piezas, siendo facultad del representante de la Dirección de Obra el exigir la pesada individual de cualquier pieza que considere conveniente.

Del pesaje de la báscula quedará constancia un ticket, en el cual, el personal encargado de la vigilancia de las obras tendrá que indicar el tipo de escollera que corresponda y su lugar de colocación en la obra, para que dicho ticket sea válido. Una de las copias del ticket deberá entregarse necesariamente en el momento del vertido de la escollera en el tajo, no siendo de abono ninguna escollera que no cumpla este requisito.

La Dirección de Obra abrirá una libreta por cada tipo de escollera en la que día a día, se anotarán las toneladas que hayan entrado en obra, de acuerdo con los tickets que obran en su poder, y su lugar de colocación. Todos los lunes se totalizarán las toneladas medidas en la semana anterior, debiendo el Contratista firmar en la hoja correspondiente el conforme o en su caso, hacer los reparos que estime necesarios, sobreentendiéndose que si no lo hace se dan por buenas las cifras dadas por la Dirección de Obra, no pudiendo luego el Contratista hacer reclamación alguna a este respecto.

Los gastos de instalación, conservación y comprobación de las básculas que sea necesario poner en funcionamiento, serán por cuenta del Contratista.

Todos los vehículos empleados para el transporte de las escolleras desde los lugares de extracción hasta las básculas, estarán numerados y previamente tarados, no pudiendo utilizar

vehículos distintos de los aceptados de antemano por la Dirección de Obra, no tarados o modificados sin comprobación de tara, bajo la penalidad de dar por no vertidos las escolleras transportadas por los mismos desde su última verificación.

Se levantará oportunamente acta de todos los elementos que se vayan a utilizar en el transporte, debiendo dar cuenta al Contratista de toda modificación que cualquiera de ellos pudiera sufrir para rectificar su tarado en tiempo útil.

En el precio de la escollera están incluidos el importe de la piedra, su carga, clasificación, transporte desde la cantera y su colocación en obra, tanto en las partes sumergidas como emergidas, hasta alcanzar las dimensiones definitivas previstas en el Proyecto y, en general, cuantas operaciones, materiales y medios sean necesarios para conseguir la ejecución de la unidad de obra en condiciones.

Para aplicar a las escolleras el precio correspondiente es preciso que éstas se encuentren colocadas en los lugares de la obra asignados para cada peso, estando debidamente señaladas estas zonas en los planos del Proyecto.

En ningún caso serán de abono las escolleras colocadas fuera del lugar que les corresponda según su peso o que no cumplan las tolerancias establecidas en este Pliego, quedando el Contratista obligado a su sustitución.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Estará exenta de vetas, fisuras, planos débiles, grietas por voladuras y otras imperfecciones o defectos que en opinión de la Dirección de Obra pueden contribuir a su desmoronamiento o rotura durante su manipulación, colocación o exposición a la intemperie. Todos los cantos tendrán sus caras toscas de forma angular, y su dimensión mínima no será inferior a un tercio (1/3) de su dimensión máxima. Las lajas, losas finas, planas o alargadas, así como los cantos rodados, o partes de los mismos, serán rechazados.

- La densidad de la piedra será, como mínimo, de dos con setenta toneladas por metro cúbico (2,70 T/m³).

Antes de comenzar la explotación el Contratista presentará certificado expedido por un laboratorio, referente a los ensayos de las características físicas efectuados con la piedra propuesta para su uso, y el examen "in situ" de la cantera propuesta.

- El material de escollera para la construcción de los espigones procederá de cantera, su vertido se realizará vía terrestre y se procederá someterlo a un doble lavado antes de su transporte a obra para la eliminación de finos

La piedra para escollera será sana, compacta, dura, densa, de buena calidad y alta resistencia a los agentes atmosféricos y a la desintegración por la acción del agua del mar. Estará exenta de vetas, fisuras, planos débiles, grietas por voladuras y otras imperfecciones o defectos que en opinión de la Dirección de Obra pueden contribuir a su desmoronamiento o rotura durante su manipulación, colocación o exposición a la intemperie. Todos los cantos tendrán sus caras toscas de forma angular, y su dimensión mínima no será inferior a un tercio (1/3) de su dimensión máxima. Las lajas, losas finas, planas o alargadas, así como los cantos rodados, o partes de los mismos, serán rechazados.

Peso de los cantos

Será facultad del representante de la Dirección de Obra proceder a la pesada individual de cualquier pieza que considere conveniente elegir, así como la de clasificar, con arreglo al resultado de tales pesadas individuales, la escollera contenida en cualquier elemento de transporte en la categoría

que estime pertinente, o bien exigir la retirada de los cantos que no cumplan con el peso establecido en el presente proyecto.

La escollera a utilizar en el presente proyecto tendrá un peso medio de 3.000 kg.

El ángulo de rozamiento interno (sumergido) no será inferior a 40°.

El peso requerido para los cantos (W) será el requerido por condiciones de estabilidad, admitiéndose las siguientes tolerancias:

Por defecto: No se admiten tolerancias por defecto

Por exceso: Hasta 1,25 x W

Ensayos

La escollera que haya de usarse en la obra, solamente será aceptada después de haber demostrado, a satisfacción de la Dirección de Obra, que es adecuada para su uso en dichos trabajos. Para ello se realizarán los ensayos de la roca que se consideren necesarios durante el transcurso de los trabajos, que serán realizados por un laboratorio aprobado y por cuenta del

Contratista.

La piedra será aceptada en cantera con anterioridad a su transporte, y a pie de obra con anterioridad a su colocación. La aprobación de las muestras no limitará la facultad de la Dirección de Obra de rechazar cualquier escollera que, a su juicio, no cumpla los requisitos exigidos en este Pliego.

Antes de comenzar la explotación, el Contratista presentará certificado expedido por un laboratorio, referente a los ensayos de las características físicas efectuados con la piedra propuesta para su uso, y del examen "in situ" de la cantera propuesta. El mencionado certificado incluirá los siguientes datos:

- Clasificación geológica.
- Peso específico, árido seco en el aire.
- Desgaste.
- Examen de la cantera para cerciorarse de que las vetas, filones y planos débiles se encuentran suficientemente espaciados para permitir obtener escolleras de los tamaños necesarios.
- Pruebas de absorción para cerciorarse que la piedra no ofrece indicios de disolución, reblandecimiento o desintegración después de su inmersión continuada en agua dulce o salada a quince (15) grados centígrados de temperatura durante treinta (30) días.
- Resistencia a la acción de los sulfatos.

El número mínimo de ensayos que deberá realizarse será el siguiente:

Clasificación geológica: una determinación de cada frente expuesto durante los trabajos en cantera.

Peso específico y desgaste: un ensayo como mínimo y siempre que se explote un nuevo frente.

Absorción (ASTM-697), resistencia a los sulfatos (UNE-7136) y a compresión (UNE-7242) (ACI-307) y (ASTM-C170): un ensayo como mínimo y siempre que se explote un nuevo frente.

Desgaste de Los Ángeles (NLT-149/72) (ASTM-C127): un ensayo como mínimo y siempre que se explote un nuevo frente.

Contenido de sulfuros (GOMA) y contenido de carbonatos (NLT-116): un ensayo como mínimo y siempre que se explote un nuevo frente.

Inmersión: se mantendrá una muestra sumergida en agua dulce o salada a quince (15) grados centígrados de temperatura durante treinta (30) días, comprobando su reblandecimiento o desintegración. Posteriormente se realizará sobre estas muestras el ensayo de desgaste de Los Ángeles.

Estos ensayos serán realizados por un laboratorio aprobado por la Dirección de Obra y por cuenta del Contratista. Como límites admisibles de los resultados de los ensayos se dan los siguientes:

- a) Coeficiente de desgaste "Los Ángeles", menor del 40%.
- b) Pérdida por la acción del sulfato magnésico, menor del 15%.
- c) Pérdida por la acción del sulfato sódico $SO_4 Na_2$, menor del 10%.
- d) Absorción, menor del 1%.

El Contratista quedará también obligado a presentar un informe geológico de la cantera, en el cual se determine la clasificación geológica de la piedra y si las fisuras, vetas, planos de rotura u otros planos de poca resistencia, están suficientemente espaciados como para poder obtener cantos del peso que se ha indicado en este artículo.

La piedra que haya de emplearse se aceptará después de que se haya comprobado su calidad en la forma indicada, a satisfacción del Director de las Obras. Todas las pruebas adicionales de la piedra que se juzguen necesarias durante la marcha de los trabajos, serán efectuados por él.

Contratista a su costa. La piedra será inspeccionada por el Contratista en la cantera antes de su envío, así como en el lugar de trabajo antes de su colocación en obra.

La aprobación preliminar de la cantera o de las muestras presentadas no significará la renuncia al derecho que tiene la Dirección de Obra a rechazar cualquier tipo de piedra que no reúna las condiciones requeridas. Si durante la ejecución de los trabajos, el Contratista propone el empleo de piedra procedente de una cantera diferente a la cantera o canteras previamente aprobadas, su aceptación estará sujeta a la aprobación de la Dirección de Obra, y se basará en el informe y ensayos antes indicados. Tales pruebas serán a costa del Contratista y los resultados de las mismas, con muestras, se presentarán a la Dirección por lo menos quince (15) días antes del transporte de la piedra a pie de obra.

La piedra rechazada por la Dirección, que no cumpla los requisitos exigidos en este Pliego, será retirada por Contratista rápidamente, no volverá a la obra y será satisfactoriamente reemplazada. Si el Contratista no lo efectúa o se demorase en quitar o reemplazar la piedra rechazada, podrá efectuarlo la Propiedad, descontando los gastos que se ocasionen de las cantidades que haya de abonar al Contratista.

8.5.2 ARENA PARA LA REGENERACIÓN DE LA PLAYA

La ejecución de la regeneración se realizará con arena lavada procedente de cantera. y deberá cumplir las siguientes condiciones:

El D_{50} del material será 1,28 mm

El tanto por ciento de paso por el tamiz de (0.080 mm o 0,063 mm) será como máximo del 5%.

El tamaño máximo admisible será de 2.5 mm.

La densidad real de la arena estará comprendida entre 1,75 y 1,85 T/m³, y la densidad saturada de estas arenas estará comprendida entre 1,94 y 2,14 T/m³.

Previamente a su empleo en obra se procederá a su lavado y clasificado, de forma que el tamaño máximo no sea superior a 2,5 mm, y el material pase por el tamiz (0,08 mm o 0.063 mm) sea inferior al 3%.

Se buscará la mayor similitud posible con la arena existente.

Además la arena de aportación deberá cumplir las características que marca la Instrucción en los siguientes artículos:

PARÁMETROS FÍSICOS

Los proyectos deberán incluir los estudios necesarios para determinar la composición granulométrica y mineralógica del yacimiento a explotar y de la zona receptora.

Para proyectos de alimentación de playas se deberá un material con unas características granulométricas adecuadas para garantizar su estabilidad en la playa y su compatibilidad para el uso de la misma.

Con el fin de minimizar los efectos derivados del aumento de turbidez y sedimentación del material fino, el porcentaje de finos (limos y arcillas) presente en el sedimento a aportar no deberá superar el 5% del total en la distribución granulométrica.

PARÁMETROS QUÍMICOS

No se considerarán adecuados para su aporte a playas de baño, sin la realización de otros estudios complementarios, aquellos materiales cuya concentración media supere para alguno de los parámetros en más de un 20% los límites de los valores de evaluación (BACs) establecidas por el Convenio para la protección del Atlántico Nor-Este (OSPAR). Tales concentraciones límite serán las incluidas en la tabla 1.

-Concentraciones límite en las arenas a aportar a playas:

Metal	mq/kg (sms)
Arsénico 30	30
Cadmio 0,4	0,4
Cromo 100	100
Cobre 35	35
Plomo 45	45
Mercurio 0,1	0,1
Níquel 45	45
Zinc 150	150

Los análisis se realizarán por separado para la fracción fina y la no fina. Para juzgar la aceptabilidad ambiental de los sedimentos para su aporte a playas se tendrá en consideración, exclusivamente, la concentración media existente en la fracción arenosa.

En los casos en que se supere la concentración límite para alguno de los contaminantes, su aceptabilidad para el aporte a playas estará condicionada a que se demuestre, a través de los estudios necesarios, el origen geoquímico de tales concentraciones y su no biodisponibilidad.

Para aquellos materiales considerados como no aptos de acuerdo con los criterios establecidos anteriormente, se considerará la aceptabilidad de dicho material cuando presente concentraciones medias para cada uno de los contaminantes no superiores a las existentes en los sedimentos nativos de la playa sobre la que se depositarán, siempre y cuando éstos no estén sometidos a fuentes conocidas de contaminación y la zona de baño haya sido clasificada como "suficiente", "buena" o "excelente" durante la temporada anterior de acuerdo con los criterios establecidos en el RD 1341/2007, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño.

Con independencia de los análisis de metales pesados se deberá determinar el contenido en materia orgánica del material, considerándose aceptable para su aportación a playas aquel con una concentración no superior al 1% del total, en el caso de que se exprese como Carbono Orgánico Total o al 3% en caso de ser expresado como contenido en sólidos volátiles.

Adicionalmente a las determinaciones anteriores, para aquellas extracciones que se realicen en zonas influenciadas por la existencia de vertidos o aguas de escorrentía procedente de suelos contaminados o de cultivo, deberá llevarse a cabo un estudio documental para conocer el tipo de contaminante que pudiera haberse depositado en el sedimento a extraer, procediéndose a la realización de los correspondientes análisis de laboratorio para determinar su presencia/ausencia en el sedimento. Si el contaminante es detectado se deberán acometer ensayos específicos de laboratorio para determinar su ecotoxicidad, descartándose su utilización en el caso que éstos resulten positivos.

PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS

Para conocer la calidad microbiológica del sedimento extraído, debe analizarse la presencia/ausencia de indicadores de contaminación fecal (Estreptococos fecales y en menor medida, Coliformes fecales), en dicho sedimento. La presencia significativa de alguno estos indicadores en el sedimento a extraer, obligará a la realización de estudios microbiológicos complementarios para garantizar la ausencia de patógenos.

Las muestras sobre las que realizar estos análisis podrán ser las mismas que las obtenidas para el análisis de los parámetros físicos o químicos, si bien, para este caso se deberán seguir las pautas de almacenamiento (utilización de recipientes estériles), conservación (en frío) y transporte y plazo máximo para la realización de los correspondientes cultivos en laboratorio (como máximo 48 h después de adquirida la muestra).

TÉCNICAS ANALÍTICAS Y CONTROL DE CALIDAD

Todos los análisis de laboratorio deberán ser realizados por laboratorios acreditados bajo la norma UNE-EN 17025 para la realización de los mismos en sedimentos, debiéndose utilizar métodos normalizados que permitan un límite de detección como mínimo del 10% de la concentración establecida como límite en la anterior tabla.

La metodología utilizada, tanto para la obtención de muestras como su conservación, transporte y custodia deberá realizada bajo la norma UNE-EN 17020 para asegurar la calidad de los resultados obtenidos.

Todo lo anterior no libera al contratista de la responsabilidad de que la arena que se aporte a la playa sea de las características exigidas por lo que, si a juicio de la Dirección de Obra, alguna partida

no fuera apta para la regeneración de playa, deberá el Contratista retirarla, reemplazarla a su costa y tomar las medidas necesarias (cribado, etc.) para corregir los defectos que se señalen.

APORTACIÓN DE ARENA A LA PLAYA

Consiste en la aportación de arena para la regeneración de playas. La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Transporte hasta el lugar de vertido.
- Vertido.
- Extendido y perfilado de la arena.

Si por razones de calidad de material, (color, características granulométricas, porcentaje de finos, etc...) el Director de Obra no considerara el material adecuado, el Contratista deberá cambiar de zona de suministro, aún durante la ejecución de las obras, sin que tenga derecho a ningún tipo de reclamación.

El contratista no podrá realizar ningún tipo de reclamación si el material de aportación utilizado precisa de un factor de sobrellenado superior. En el caso de que el material finalmente utilizado diese lugar a un factor de sobrellenado inferior, el Director de obras podrá modificar las mediciones del proyecto, con su correspondiente repercusión en las certificaciones a cobrar por el Contratista. El Contratista no tendrá derecho a realizar ningún tipo de reclamación por este motivo.

Las arenas se transportarán y se verterán en el lugar especificado en los planos y de acuerdo con las instrucciones que formule la Dirección de Obra referente a la zona de vertido y la época del año, siempre con la conformidad de la Autoridad Competente y de acuerdo con la legislación existente al respecto.

Por parte del Contratista se tomarán todas las precauciones que sean necesarias para evitar que los materiales se viertan fuera de la zona previamente señalada. En el caso de actuar de forma contraria, los volúmenes vertidos se descontarán de la medición de la obra y deberá retirar por su cuenta los materiales vertidos en una zona inadecuada. La Dirección de Obra podrá retirar, a cargo del Contratista, los materiales que por morosidad o negligencia éste no haya retirado. El Contratista será el único responsable de esta acción si fuese punible.

La Dirección de Obra designará la empresa que realizará la supervisión y control del conjunto de operaciones necesarias para la carga del material en la zona de suministro y vertido, y especificará en su momento la metodología y alcance de los trabajos.

La empresa contratada para estos trabajos nombrará a un técnico titulado como responsable y dispondrá de personal especializado para la realización del trabajo, que responderá las instrucciones que durante el seguimiento de la obra disponga la Dirección de Obra, siendo todos los gastos a cargo del Contratista.

8.6 OTROS MATERIALES

Todos los materiales que sin especificarse en este Pliego hayan de ser empleados en obra, serán de primera calidad y no podrán utilizarse sin antes haber sido reconocidos por el Ingeniero-Director de las Obras.

9 CONDICIONES PARTICULARES CONTROL, MEDICIÓN Y ABONO

La ejecución, control, medición y abono de las distintas unidades de obra se regirán por el artículo correspondiente del presente Pliego.

Todas las operaciones, dispositivos y unidades de obra serán adecuados en su ejecución y características al objeto del proyecto, y se entiende que serán de una calidad adecuada dentro de su clase, por lo que deberán garantizarse unas características idóneas de durabilidad, resistencia y acabado.

En consecuencia, aunque no sean objeto de mención específica en el presente articulado, todas las unidades de obra se ejecutarán siguiendo criterios constructivos exigentes, pudiendo requerir la Dirección de Obra cuantas pruebas y ensayos de control estime pertinentes al efecto.

Todas las especificaciones relativas a definición, materiales, ejecución, medición y abono de las diferentes unidades de obra vendrán reguladas por las de la correspondiente unidad de los Pliegos Generales vigentes en cuantos aspectos no queden específicamente concretados en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. La concretización de las características no definidas corresponde a la Dirección de Obra.

Cuando el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares indique la necesidad de pesar materiales directamente, el Contratista deberá situar, en los puntos que designe el Director, las básculas o instalaciones necesarias, debidamente contrastadas, para efectuar las mediciones por peso requeridas; su utilización deberá ir precedida de la correspondiente aprobación del citado Director. Dichas básculas o instalaciones serán a costa del Contratista, salvo que se especifique lo contrario en los documentos contractuales correspondientes.

9.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

9.1.1 EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

U008 M3 EXCAVACIÓN EN TERRENOS BLANDOS Y/O DE TRÁNSITO. INCLUSO CARGA, TRANSPORTE, DECANTACIÓN Y CLASIFICACIÓN EN LUGAR DE ACOPIO EN OBRA.

A) DEFINICION/EJECUCIÓN

Las excavaciones están referidas a cualquier clase de terreno geológicamente natural o artificial, ya sea roca, suelto, alterado con elementos extraños o compacto, como yesos, mallacán o similares, a cualquier profundidad, comprendiendo los medios y elementos necesarios para llevarlos a cabo. Esta unidad, incluye, además de las operaciones señaladas, el despeje y desbroce, el refinado y compactación de las superficies resultantes hasta el noventa y cinco por ciento (95 %) de la densidad del Proctor Modificado, y el transporte a los almacenes municipales de cuantos productos u objetos extraídos tengan futuros aprovechamientos.

En el precio de esta unidad de obra, se consideran incluidas las demoliciones de aquellas obras de fábrica que tengan alguna dimensión inferior a treinta centímetros (30 cm), siendo su volumen total inferior a un metro cúbico (1 m³) y las de aquéllas cuya consistencia no sea lo suficientemente alta a juicio de la Inspección Facultativa.

No deberán transcurrir más de cuatro días (4 días) entre la excavación del terreno y la colocación de los materiales de relleno, (zahorras, gravas, suelos, etc.).

Los excesos de excavación, se considerarán como no justificados y, por lo tanto, no computables ni tampoco su posterior relleno, a efectos de medición y abono.

Deberán respetarse todos los servicios existentes, adoptando las medidas y medios complementarios necesarios. Igualmente, se mantendrán las entradas y accesos a fincas o locales.

El acopio de las tierras excavadas deberá atenerse en todo momento, a lo dispuesto en el Reglamento de Seguridad e Higiene en la Construcción. En particular, se realizarán los acopios a suficiente distancia de la excavación para evitar desprendimientos y accidentes.

B) MEDICIÓN Y ABONO

Se medirá aplicando a la medición en planta de la superficie necesariamente excavada, la profundidad realmente ejecutada en cada zona, con una variación máximo sobre lo previsto en planos de 20 cm, abonándose al precio que, para tal unidad, figura en el Cuadro de Precios Nº 1, de acuerdo con el criterio de aplicación señalado en el presupuesto, incluyéndose en el mismo, todas las operaciones y elementos auxiliares descritos.

Como norma general, se aplicará el precio de excavación con medios mecánicos a todas las excavaciones a cielo abierto o en zanjas, incluyéndose el transporte a lugar de acopio, empleo o vertedero autorizado. Únicamente, se aplicarán otros precios cuando expresamente se contemple tal posibilidad en el presupuesto. Esta unidad se medirá por metros cúbicos (m³) medidos de acuerdo con los planos, no siendo de abono los excesos realizados sobre lo descrito ni las diferencias de obra no acordes con los criterios técnicos del ámbito de actuación de lo proyectado. Su abono se llevará a cabo aplicando el precio correspondiente del Cuadro de Precios nº1.

9.2 OBRAS MARÍTIMAS

9.2.1 ESCOLLERA DE PIEDRA PEQUEÑAS

Se aplicará el presente artículo a la siguiente unidad de obra:

UO003 T ESCOLLERA DE PESO 600 Kg A 2000 Kg. ESCOLLERA DE PESO 600 A 2000 KG, PROCEDENTE DE CANTERA, PARA FORMACIÓN DE LOS ESPIGONES, INCLUSO EXTRACCIÓN, CARGA, TRANSPORTE HASTA EL PUNTO DE VERTIDO Y COLOCACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS.

UO007B T CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOLLERA RETIRADA SIN POSIBLE UTILIZACIÓN EN OBRA A VERTEDERO AUTORIZADO.

La piedra a utilizar en las escolleras será caliza o ígnea no meteorizable por la exposición al agua o a la intemperie. Será homogénea en su aspecto exterior, así como en sus fracturas, no presentando cavernas, diaclasas, ni inclusiones de otros materiales.

El peso específico será al menos, de dos con cincuenta y cinco (2,55) toneladas por metro cúbico y su resistencia en probeta cúbica de quince (15) centímetros de lado, no inferior a trescientos (300) kilopondios por centímetro cuadrado. La pérdida de peso por inmersión en sulfato magnésico no será superior al diez por ciento (10%). El coeficiente de desgaste, medido por el ensayo de Los Ángeles, realizado según la Norma NTL 149/91, será inferior a 40.

El peso de cada una de las piedras será de 300 kg aproximadamente.

A) EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La colocación del manto de escollera suelta en las zonas indicadas en los planos, se realizará mediante el cazo de la retroexcavadora u otro procedimiento equivalente propuesto por el Contratista. No se dejará caer sobre la superficie que se coloca desde más de cincuenta centímetros de altura, asegurándose una buena distribución de tamaños con los menores huecos posibles. Se apisonará con el propio cazo.

La altura del vertido de la piedra será inferior a cincuenta centímetros (50 cm) y en general no se utilizarán sistemas de colocación que provoquen la segregación del material.

Las piedras de mayor tamaño estarán distribuidas uniformemente dentro del conjunto del revestimiento. En caso necesario se procederá a la colocación a mano para conseguir lo expuesto anteriormente.

La superficie final exterior será uniforme y carecerá de lomos y depresiones, sin piedras que sobresalgan o formen cavidades respecto de la superficie general. Se cumplirá la condición de que la parte más saliente de las piedras no sobresaldrá más de la mitad de su dimensión mínima respecto de la superficie teórica exterior.

La cara de apoyo de la piedra base debe quedar con un talud igual o más fuerte que el definido por la perpendicular al paramento teórico de la escollera para evitar su salida por basculamiento o deslizamiento motivados por un posible fallo de la parte alta.

Serán de cuenta del Contratista todos los gastos necesarios para mantener y conservar el revestimiento hasta la recepción definitiva de las obras; a los efectos cualquier desplazamiento de materiales, con independencia de la causa que lo haya provocado, será repuesto y asegurado para garantizar las formas y características que figuran en los Planos

No se admitirán tolerancias en menos, en el espesor de la capa de escollera. Las demasías en el espesor, no serán de abono.

B) MEDICIÓN Y ABONO

Las escolleras se medirán y abonarán por toneladas (T), de acuerdo al perfil teórico de proyecto, sin aumento alguno debido a sobredragados, penetración en el terreno, ni otras causas, por lo que el Contratista deberá tener en cuenta esta circunstancia en su oferta.

Para su medición se tomarán perfiles antes y después de colocar el material en obra deduciendo el volumen por diferencia.

Del abono a cuenta se deducirán las cantidades que queden fuera de las tolerancias admitidas.

En caso de que, además, hubiese que retirar dicho material fuera de tolerancia, a juicio de la Dirección de Obra, este gasto correría a cargo del Contratista.

Para comprobar que una escollera determinada cumple con su peso mínimo, se empezará por determinar el peso medio dividiendo el peso total de una partida por el número de piezas, siendo facultad del representante de la Dirección de Obra el exigir la pesada individual de cualquier pieza que considere conveniente.

En el precio de la escollera están incluidos el importe de la piedra, su carga, clasificación, transporte desde la cantera y su colocación en obra, tanto en las partes sumergidas como emergidas, hasta alcanzar las dimensiones definitivas previstas en el Proyecto y, en general, cuantas operaciones, materiales y medios sean necesarios para conseguir la ejecución de la unidad de obra en condiciones.

Para aplicar a las escolleras el precio correspondiente es preciso que éstas se encuentren colocadas en los lugares de la obra asignados para cada peso, estando debidamente señaladas estas zonas en los planos del Proyecto.

En ningún caso serán de abono las escolleras colocadas fuera del lugar que les corresponda según su peso o que no cumplan las tolerancias establecidas en este Pliego, quedando el Contratista obligado a su sustitución.

9.2.2 ESCOLLERAS

Las escolleras empleadas se medirán y abonarán en toneladas realmente colocadas en obra, de acuerdo con los planos de Proyecto. Para su medición se tomarán perfiles antes y después de colocar el material en obra deduciendo el volumen por diferencia y calculando el peso en toneladas para su abono.

Del abono a cuenta se deducirán las cantidades que queden fuera de las tolerancias admitidas.

En caso de que, además, hubiese que retirar dicho material fuera de tolerancia, a juicio de la Dirección de obra, este gasto correría a cargo del Contratista.

En el precio de la escollera está incluido el importe de la piedra, clasificación, doble lavado del material, mezcla transporte desde la cantera, y su colocación en obra, hasta alcanzar las dimensiones definidas en el Proyecto, así como el coste de todas las instalaciones auxiliares y accesorios como camiones, atraques o muelles de carga, edificios, saneamientos, etc., necesarios para la ejecución de las obras están incluidos en los precios unitarios por lo que el Contratista no tendrá derecho a pago alguno por este concepto. También se haya incluido el jornal y gastos del vigilante a pie de obra, personal que será designado por la Dirección.

No se admitirá que se coloque escollera de un peso inferior en zona prevista para un determinado peso, no siendo en este caso de abono el material colocado y quedando el Contratista obligado a sustituir el material.

En el precio de la escollera se considera incluido el asiento propio, la penetración y el asiento del terreno.

Se aplicará el presente artículo a la siguiente unidad de obra:

UO002 TN ESCOLLERA DE PESO MAYOR DE 5 A 6 TN, PROCEDENTE DE CANTERA, PARA FORMACIÓN DE LOS ESPIGONES, INCLUSO EXTRACCIÓN, CARGA, TRANSPORTE HASTA EL PUNTO DE VERTIDO Y COLOCACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS.

UO004 TN .ESCOLLERA DE PESO 2 A 3 TN, PROCEDENTE DE CANTERA, PARA FORMACIÓN DE LOS ESPIGONES, INCLUSO EXTRACCIÓN, CARGA, TRANSPORTE HASTA EL PUNTO DE VERTIDO Y COLOCACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS.

9.2.3 RETIRADA Y COLOCACIÓN DE ESCOLLERA DE ESPIGÓN

La escollera de protección se retirará por medios terrestres, trasladando los productos resultantes al lugar indicado por la Dirección de Obra, para su posible reutilización. La escollera recuperada y acopiada se colocará en el espigón a criterio de la dirección de obra.

Se aplicará el presente artículo a la siguiente unidad de obra:

UO001 M3 RETIRADA DE ESCOLLERA DE ESPIGONES, CARGA Y TRANSPORTE AL LUGAR DE ACOPIO DENTRO DE LA OBRA SEA CUAL SEA LA DISTANCIA, INCLUSO CLASIFICACIÓN PARA SU POSTERIOR REUTILIZACIÓN

UO006A M3 COLOCACIÓN ESCOLLERAS RECUPERADAS <3 Tn. COLOCACIÓN ESCOLLERAS RECUPERADAS Y ACOPIADAS CANTOS MENORES A 3 TN, INCLUSO CARGA, TRANSPORTE DESDE ACOPIO Y COLOCACIÓN.

UO006B M3 COLOCACIÓN ESCOLLERAS RECUPERADAS >3 Tn.COLOCACIÓN ESCOLLERAS RECUPERADAS Y ACOPIADAS CANTOS MAYORES A 3 TN, INCLUSO CARGA, TRANSPORTE DESDE ACOPIO Y COLOCACIÓN.

9.2.4 ARENA DE APORTACIÓN PARA LA REGENERACIÓN DE LA PLAYA

Los rellenos necesarios para la regeneración de la playa, se realizarán con material procedente de cantera, lavada y con un tamaño medio $D_{50}=1,28$ mm, y que cumpla las condiciones especificadas en el presente Pliego.

El vertido y extendido del material de aportación se ajustará a las siguientes prescripciones:

- El material podrá ser colocado y extendido por el Contratista por el procedimiento que estime más conveniente siempre que con dicho procedimiento pueda dar cumplimiento a todas las condiciones impuestas en el presente Pliego y que el Director de las Obras dé su aprobación previa al respecto.
- La regularización superficial y el perfilado de la playa, con medios mecánicos y manuales, se realizará de modo que se consigan los perfiles teóricos indicados en los planos de proyecto. En cualquier caso, será a criterio de la Dirección de Obra el aceptar o rechazar los excesos fuera del perfil teórico. En este último caso correría a cargo del Contratista retirar los excesos. Las tolerancias en más no serán nunca de abono.
- Si se depositase material en lugares diferentes de los especificados en los planos, éstos no serán de abono; el Contratista podrá estar obligado a retirar dicho material a su costa, si fuese necesario, y será el único responsable de esta acción si fuera punible.

Las arenas de aportación se medirán y abonarán por metros cúbicos (m^3), deducidos a partir de la capacidad de los camiones utilizados en el transporte del material El precio del metro cúbico incluye, transporte, vertido en playas y posterior extendido, nivelación con medios mecánicos o manuales en rasanteo del perfil de playa según planta y perfiles incluidos en planos del proyecto, y cuantos medios y operaciones sean necesarios para su correcta y completa ejecución según indicaciones de la Dirección de Obra.

El precio unitario fijado en los Cuadros de Precios incluye también el control de calidad de la ejecución y cualquier otra actividad necesaria para asegurar que la regeneración de la playa se realiza en las condiciones fijadas.

En el importe se consideran incluidos todos los gastos originados por las operaciones, sea cual sea la naturaleza de los productos extraídos, así como los medios empleados en el mismo y su transporte y vertido al lugar o lugares indicados por la Dirección de Obra.

En cualquier caso, será el Director de las Obras el que señale un lugar diferente del previsto inicialmente para el vertido del material de aportación.

Estarán incluidos los gastos de señalización de las zonas de vertido con balizas luminosas, y todos aquellos gastos necesarios para cumplir las condiciones de este Pliego.

El presente artículo se aplicará a las siguientes unidades de obra:

UO010A M3 ARENA PARA FORMACIÓN PLAYA D50 = 0,16 MM PROCEDENTES DE CANTERA O PRESTAMOS AUTORIZADOS. INCLUSO EXTRACCIÓN, CRIBADO, LAVADO, CARGA, TRANSPORTE A PIE DE OBRA Y EXTENDIDO

UO010B M3 ARENA PARA FORMACION PLAYA ACOPIO MATERIALES EXCAVACIÓN. ARENA DE ACOPIO MATERIALES EXCAVACIÓN INCLUSO CARGA, TRANSPORTE HASTA EL PUNTO DE VERTIDO EN OBRA Y EXTENDIDO.

UO011A M3 CRIBADO, CLASIFICACIÓN Y COLOCACIÓN DE MATERIALES. CRIBADO, CLASIFICACIÓN Y COLOCACIÓN DE MATERIALES RECUPERADOS Y ACOPIOS EN OBRA. INCLUSO CRIBADO, CLASIFICACIÓN Y FORMACION ACOPIOS DE LOS MATERIALES CLASIFICADOS EN ARENAS, GRAVAS Y BOLOS. INCLUSO PARA SU USO EN OBRA. INCLUSO CARGA, VERTIDO Y COLOCACIÓN EN OBRA SEGÚN LAS ESPECIFICACIONES.

UO011B M3 TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR INDICADO MATERIALES EXCAVACION. TRANSPORTE A VERTEDERO AUTORIZADO O LUGAR INDICADO DF DE MATERIALES SOBANTES DE LA EXCAVACIÓN, INCLUSO CARGA DESDE ACOPIO.

9.3 CORTINAS ANTITURBIDEZ

La cortina anti turbidez se medirá y abonará por los metros realmente colocados en obra y al precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1. Dentro del precio se incluyen los trabajos de recortes y solapes que sean necesarios para la correcta colocación del material, así como los medios auxiliares que aseguren su flotabilidad y anclaje (boyas, muertos...), además de las tareas necesarias de traslados y mantenimiento de las cortinas para garantizar su efectividad durante la ejecución de las obras.

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

UO016 M SUMINISTRO Y MONTAJE DE CORTINAS ANTI TURBIDEZ DE POLIPROPILENO REFORZADO CON FIBRA "PET" DE ALTA RESISTENCIA, CON FALDÓN PARA PROFUNDIDADES ENTRE 2 Y 6 METROS DE PROFUNDIDAD.

9.4 GESTIÓN DE RESIDUOS

A) DEFINICIÓN

Durante las obras, el Contratista contará con un programa establecido para el tratamiento de los residuos procedentes de las obras, en especial de los generados en las instalaciones auxiliares durante las labores potencialmente más contaminantes, bien sean derivados de la actividad desarrollada en estas zonas o debido a posibles vertidos accidentales, ya sean sólidos o líquidos.

CONDICIONES GENERALES

Todo lo especificado en el Anejo 15 "Gestión de residuos de Construcción y demolición", será aplicable a todos los residuos generados en obras, tanto los líquidos como los sólidos, de cualquier tipo: peligrosos, tóxicos, inertes, orgánicos, etc.

El Plan contemplará el destino final de todos los residuos generados en la obra, así como el control y destino de los efluentes de la balsa y de los lodos de decantación.

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

UORES01 TN GESTIÓN POR GESTOR AUTORIZADO DE RESIDUOS DE TIERRAS Y PIEDRAS (CÓDIGO 17 05 04) DE LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS, INCLUSO CANON DE VERTIDO.

UORES02 TN GESTIÓN DE RESIDUOS VEGETALES TRATAMIENTO DE RESIDUOS VEGETAL (CÓDIGO 02 01) DE LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS) POR GESTOR AUTORIZADO, INCLUSO CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA Y COSTES DE GESTIÓN, TRAMITACIÓN DOCUMENTAL, ALQUILER DE CONTENEDORES Y CANON DE VERTIDO, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO.

UORES03 TN GESTIÓN DE RESIDUOS DE MADERA TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE MADERA (CÓDIGO 17 02 01 DE LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS) POR GESTOR AUTORIZADO, INCLUSO CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO A CUALQUIER DISTANCIA, COSTES DE GESTIÓN, TRAMITACIÓN DOCUMENTAL, ALQUILER DE CONTENEDORES Y CANON DE VERTIDO, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO INCLUIDOS.

UORES04 TN GESTIÓN DE RESIDUOS DE HIERRO Y ACERO TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE HIERRO Y ACERO (CÓDIGO 17 04 05 DE LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS) POR GESTOR AUTORIZADO, INCLUSO CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO A CUALQUIER DISTANCIA, COSTES DE GESTIÓN, TRAMITACIÓN DOCUMENTAL, ALQUILER DE CONTENEDORES Y CANON DE VERTIDO. CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO INCLUIDOS.

UORES05 TN GESTIÓN DE RESIDUOS DE RESIDUOS PLÁSTICOS TRATAMIENTO DE RESIDUOS PLÁSTICOS (CÓDIGO 17 02 03 DE LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS) POR GESTOR AUTORIZADO, INCLUSO CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO A CUALQUIER DISTANCIA, COSTES DE GESTIÓN, TRAMITACIÓN DOCUMENTAL, ALQUILER DE CONTENEDORES Y CANON DE VERTIDO, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO INCLUIDOS.

UORES06 TN GESTIÓN DE RESIDUOS DE PAPEL Y CARTÓN TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE PAPEL/CARTÓN (CÓDIGO 20 01 01 DE LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS) POR GESTOR AUTORIZADO, INCLUSO CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO A CUALQUIER DISTANCIA, COSTES DE GESTIÓN, TRAMITACIÓN DOCUMENTAL, ALQUILER DE CONTENEDORES Y CANON DE VERTIDO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO INCLUIDOS.

UORES07 UD CONTENEDOR PARA RESIDUOS CONTENEDOR PARA ESCOMBROS DE 7 M3 DE CAPACIDAD, COLOCADO EN OBRA A PIE DE CARGA, I/SERVICIO DE ENTREGA, ALQUILER, CAMBIOS, TASAS POR OCUPACIÓN DE VÍA PÚBLICA Y P.P. DE COSTES INDIRECTOS, INCLUIDOS LOS MEDIOS AUXILIARES DE SEÑALIZACIÓN.

9.5 SEGUIMIENTO AMBIENTAL Y SEGUIMIENTO ARQUEOLÓGICO

Además de las medidas de adecuación ambiental ya especificadas, el proyecto incluye una serie de medidas generales y específicas que se sintetizan en las siguientes y que son de obligado cumplimiento por parte del Contratista, considerándose su abono incluido en los costes indirectos del Proyecto:

-Limpieza de los lechos de polvo en las calzadas colindantes a las zonas de obra, donde como consecuencia del transporte de materiales y tránsito de maquinaria, se hayan depositado.

-Limpieza de los sistemas de rodadura de los vehículos de obra antes de acceder a las vías y carreteras de uso público del entorno a la obra

-Empleo de toldos en los camiones o riegos del material transportado susceptible de crear pulverulencias o pérdidas de material en sus recorridos

-Revisión periódica de los vehículos de obra y mantenimiento de los mismos, al objeto de adecuar a la legislación vigente, las emisiones contaminantes de CO, NOx, HC, SO2, etc.

-Utilización de maquinaria de obra de bajo impacto acústico.

-Limitación de la velocidad y del tránsito de maquinaria al mínimo imprescindible, así como limitación del horario de trabajo en zonas con viviendas próximas.

-Medidas complementarias a realizar sobre los vehículos de obra para minimizar la emisión de ruidos y empleo de silenciadores reactivos entre los vehículos de obra en el caso de que la Dirección de Obra lo estime oportuno.

-Control de las superficies de ocupación de toda la obra y protección de zonas catalogadas como de interés ambiental mediante el mantenimiento del jalonamiento

-Control general de los movimientos de tierras y acopios temporales teniendo en cuenta que no se localizarán en zonas sensibles, ni en las que pudieran afectar a las operaciones de obra

Adicionalmente incluye en el presupuesto una partida para la Gestión de Residuos generados en cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición que establece, en su artículo 4, entre las obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición la de incluir en proyecto de ejecución un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

MEDICIÓN Y ABONO

Las actuaciones referidas quedan recogidas en las siguientes unidades de obra:

UO012 UD CAMPAÑA SUBMARINA DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA. CAMPAÑA SUBMARINA DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA, PREVIA AL INICIO DE LAS OBRAS, REALIZADA POR EQUIPO DE BUZOS ESPECIALIZADAS EN PATRIMONIO Y ARQUEOLOGÍA. SE CONSIDERAN 2 JORNADAS. INCLUSO ELABORACION INFORME.

UO013 UD CAMPAÑA SUBMARINA PARA DETERMINACIÓN Y COMPROBACIÓN DE BIOCENOSIS REALIZADA POR EQUIPO DE BUZOS ESPECIALIZADOS EN BIOLOGÍA MARINA. SE CONSIDERAN 2 JORNADAS. INCLUSO REALIZACIÓN DE CARTOGRAFÍA BIONÓMICA Y ELABORACIÓN INFORME.

UO014 UD ANÁLISIS PARA DETERMINACIÓN DE LA CALIDAD AGUAS EN LOS QUE SE DETERMINEN, AL MENOS, LOS SIGUIENTES PARÁMETROS: SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN, TEMPERATURA, SALINIDAD, CARBONO ORGÁNICO TOTAL, NITRATOS, NITRÓGENO KJELDAHL, ORTOFOSFATOS, PH, TRANSPARENCIA, OXÍGENO DISUELTO, NITRÓGENO TOTAL, NITRITOS, FÓSFORO TOTAL, CLOROFILA A, E. COLI, E. INTESTINALES

UO017 UD CAMPAÑAS DE MEDICIÓN DE CONTROL DE TURBIDEZ ANTES DEL INICIO DE LAS OBRAS, DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS MISMAS Y AL FINALIZAR LAS OBRAS.

UO017B UD TRABAJOS DE SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL DEL LUGAR DE LAS OBRAS ANTES DEL INICIO, DURANTE LA FASE DE LAS OBRAS Y FASE POSTERIOR DE SEGUIMIENTO CONFORME AL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL. INCLUSO EMISIÓN DE INFORMES HASTA SU DESARROLLO COMPLETO.

9.6 ADECUACIÓN AMBIENTAL

Además de las medidas de adecuación ambiental ya especificadas, el proyecto incluye una serie de medidas generales y específicas que se sintetizan en las siguientes y que son de obligado cumplimiento por parte del Contratista, considerándose su abono incluido en los costes indirectos del Proyecto:

-Limpieza de los lechos de polvo en las calzadas colindantes a las zonas de obra, donde como consecuencia del transporte de materiales y tránsito de maquinaria, se hayan depositado.

-Limpieza de los sistemas de rodadura de los vehículos de obra antes de acceder a las vías y carreteras de uso público del entorno a la obra

-Empleo de toldos en los camiones o riegos del material transportado susceptible de crear pulverulencias o pérdidas de material en sus recorridos

-Revisión periódica de los vehículos de obra y mantenimiento de los mismos, al objeto de adecuar a la legislación vigente, las emisiones contaminantes de CO, NOx, HC, SO2, etc.

-Utilización de maquinaria de obra de bajo impacto acústico.

-Limitación de la velocidad y del tránsito de maquinaria al mínimo imprescindible, así como limitación del horario de trabajo en zonas con viviendas próximas.

-Medidas complementarias a realizar sobre los vehículos de obra para minimizar la emisión de ruidos y empleo de silenciadores reactivos entre los vehículos de obra en el caso de que la Dirección de Obra lo estime oportuno.

-Control de las superficies de ocupación de toda la obra y protección de zonas catalogadas como de interés ambiental mediante el mantenimiento del jalonamiento

-Control general de los movimientos de tierras y acopios temporales teniendo en cuenta que no se localizarán en zonas sensibles, ni en las que pudieran afectar a las operaciones de obra.

Adicionalmente incluye en el presupuesto una partida para la Gestión de Residuos generados en cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición que establece, en su artículo 4, entre las obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición la de incluir en proyecto de ejecución un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

9.7 UNIDADES NO ESPECIFICADAS EN EL PRESENTE DOCUMENTO

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

UO007 T TODO UNO DE CANTERA PROCEDENTE DE CANTERA INCLUSO, CARGA, TRANSPORTE, VERTIDO Y EXTENDIDO CON MEDIOS TERRESTRES.

UO015 UD REALIZACIÓN DE TRABAJOS DE CAMPO TOPOGRÁFICOS PARA DETERMINACIÓN DE LA TOPOGRAFÍA Y BATIMETRÍA DE LA ZONA DE OBRAS ABARCANDO DESDE EL INICIO DE LA BERMA DE LA PLAYA HASTA LA BATIMÉTRICA -10, EQUIPO Y METODOLOGÍA DE TRABAJO A ELECCIÓN DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA. INCLUSO TRABAJO DE GABINETE Y CONFECCIÓN DE LA CARTOGRAFÍA REFLEJANDO LOS RESULTADOS OBTENIDOS.

UO018 M COLOCACIÓN DE CAPTADORES DE ARENA EN FORMA DE VARAS DE MIMBRE SECO, DE 1,2 METROS DE LONGITUD, "PLANTADAS" EN POSICIÓN VERTICAL CON UNA PENETRACIÓN APROXIMADA DE 0,6 M Y UNA DENSIDAD APROXIMADA DE 3 Kg/m. INCLUSO ADQUISICIÓN, TRANSPORTE A PIE DE OBRA, EXCAVACIÓN MANUAL PARA PLANTACIÓN Y COLOCACIÓN DE LAS VARAS.

UO019 M FIJACIÓN DE DUNAS MEDIANTE PLANTACIÓN DE ESPECIES VEGETALES A ELECCIÓN DE LA PROPIEDAD, CON UNA DENSIDAD DE HASTA 4 PLANTAS POR METRO CUADRADO. INCLUSO ADQUISICIÓN, TRANSPORTE A PIE DE OBRA, PLANTACIÓN MANUAL Y RIEGOS NECESARIOS PARA EL ARRAIGO E INCLUSO SUSTITUCIÓN Y REPOSICIÓN DE FALTAS HASTA LA RECEPCIÓN DE LAS OBRAS.

UO020 UD VUELO FOTOGRAMÉTRICO. REALIZACIÓN DE VUELO FOTOGRAMÉTRICO GEOREFERENCIADO, CON PRECISION CENTIMÉTRICA. INCLUSO RESTITUCIÓN DE LA ZONA Y OBTENCIÓN DE ORTOFOTO Y CURVAS DE NIVEL. ENTREGA TANTO EN SOPORTE PAPEL COMO INFORMÁTICO COMPATIBLE CON DWG Y GIS.

UO021 M REPERFILADO BERMAS PLAYA. REPERFILADO FINAL, MEDIANTE TRACTOR DE NEUMÁTICOS DOTADO CON CAJON, DE LAS BERMAS DE LAS CELDAS REGENERADAS. INCLUSO CRIBA DE MATERIALES Y TRANSPORTE A VERTEDERO AUTORIZADO DE MATERIALES SOBREPANTES.

UO022 UD CARTEL ANUNCIADOR OBRAS. INSTALACIÓN DE CARTELES ANUNCIADORES DE LAS OBRAS, REALIZADOS SEGÚN LAS DIRECTRICES DE LA PROPIEDAD. INCLUYENDO CIMENTACIÓN Y POSTES. TOTALMENTE INSTALADOS EN LOS LUGARES DESIGNADOS POR LA PROPIEDAD.

UO023 UD BALIZAS DE SEÑALIZACIÓN DE OBRAS. BOYA DE 600 MM. BALIZA FLOTANTE PARA SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS SEGÚN INDICACIONES DE CAPITANÍA MARÍTIMA. COMPUESTA POR BOYA DE 600 MM DE DIÁMETRO Y 1100 MM DE ALTURA, TOTALMENTE INSTALADA Y EN FUNCIONAMIENTO. SE INCLUYE EN LA PRESENTE UNIDAD EL TRANSPORTE A LUGAR DE FONDEO CON MEDIOS MARÍTIMOS, CADENA Y DOS MUERTOS DE FONDEO DE 60 Kg, MANTENIMIENTO Y TRASLADOS DE LA BALIZA DURANTE LAS OBRAS ASÍ COMO SU RETIRADA AL FINAL DE LAS MISMAS.

A) CONDICIONES GENERALES

Las unidades de obra no descritas en el presente documento se ajustarán a lo establecido en la descripción de las obras y descripciones de los documentos de este proyecto.

B) EJECUCIÓN.

Su ejecución se realizará según las normas establecidas en la legislación concurrente y normativa, en cualquier caso precisarán la aprobación previa de la Dirección de la Obra.

C) MEDICIÓN Y ABONO.

Su medición y abono se harán conforme a lo establecido en el Cuadro de Precios nº1 del presente Proyecto.

10 DISPOSICIONES GENERALES

10.1 ACTA DE COMPROBACIÓN DE REPLANTEO Y COMIENZO OBRAS.

En el plazo no superior a un mes desde la fecha de la firma del Contrato, se extenderá el Acta de Comprobación de Replanteo.

El Contratista deberá proveer, a su costa, todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para ejecutar los citados replanteos y determinar los puntos de control o de referencia que se requieran.

El plazo de ejecución comenzará a contar a partir del día siguiente al de la firma del Acta de Comprobación del Replanteo.

10.2 LA DIRECCIÓN DE OBRA.

La Propiedad, designará un técnico competente que tendrá preferentemente la titulación de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos o Ingeniero Técnico de Obras Públicas para representarla durante la construcción de las obras, y para responsabilizarse de su ejecución con arreglo al presente Proyecto. A este técnico se le denominará Director de la Obra o de manera más genérica Dirección de Obra (DO en adelante).

Al respecto de la Dirección de Obra, se estará a lo dispuesto en el art 101 del PG3 y en el TRLCSP.

10.3 PRECAUCIONES A ADOPTAR DURANTE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El Contratista adoptará, bajo su responsabilidad, las medidas necesarias para el cumplimiento de las disposiciones vigentes, referentes al empleo de explosivos y a la prevención de accidentes, incendios y daños a terceros. En especial, evitará la contaminación del agua por efecto de combustibles, aceites, ligantes o cualquier otro material.

Asimismo, se hace expresa mención de la responsabilidad del Contratista en la seguridad de las edificaciones próximas a las excavaciones a realizar. La definición y aprobación de la entibación por parte del Ingeniero-Director no transfiere a éste ningún tipo de responsabilidad, permaneciendo ésta íntegra en el Contratista.

10.4 SEGURIDAD PÚBLICA Y PROTECCIÓN DEL TRÁFICO

El Contratista tomará a su costa cuantas medidas de precaución sean precisas durante la ejecución de las obras, para proteger al público y facilitar el tráfico.

Mientras dure la ejecución de las obras se mantendrán las señales de balizamiento preventivas, de acuerdo con la O.M. de 14 de marzo de 1960, y las aclaraciones complementarias de la O.C. 67/60 de la D.G.C., o las vigentes en su momento, así como las indicadas por el Director de las Obras.

La ejecución de las obras se programará de tal manera que las molestias que se deriven para el tráfico sean mínimas. Cuando los trabajos tengan que ejecutarse por medios anchos de la calzada, la parte de la plataforma por la que se canalice el tráfico se conservará en perfectas condiciones de rodadura. En iguales condiciones debe mantenerse los desvíos precisos. Todos los desvíos de tráfico, necesarios para la correcta ejecución de las obras, así como la señalización necesaria, serán a cargo del Contratista, quien será asimismo responsable de los accidentes que puedan ocurrir por incumplimiento de sus obligaciones.

Durante la ejecución de las obras se tratará de ocasionar las mínimas molestias posibles a la circulación rodada y al tráfico peatonal.

El Contratista tomará a su costa las medidas necesarias para evitar la formación de polvo y otro tipo de contaminaciones que afecten al vecindario.

Se señalizarán las obras de acuerdo a la legislación vigente, siendo los gastos derivados de estos conceptos a cargo del Contratista, quien será además responsable de los accidentes que por negligencia o incumplimiento puedan acaecer.

10.5 OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

Será responsable el Contratista, hasta la recepción definitiva, de los daños y perjuicios ocasionados a terceros como consecuencia de una deficiente organización de las obras.

Serán por cuenta del Contratista las indemnizaciones por interrupción de los servicios públicos o privados, daños causados por apertura de zanjas o desvío de cauces y habilitación de caminos provisionales.

El Contratista dará cuenta de todos los objetos que se encuentren o descubran en la realización de las obras al Ingeniero-Director.

Viene también obligado al cumplimiento de cuanto le dicte el Ingeniero-Director, encaminado a garantizar la seguridad de los obreros y la buena marcha de las obras, bien entendido, que en ningún caso dicho cumplimiento eximirá al Contratista de su responsabilidad.

10.5.1 OBLIGACIONES SOCIALES DEL CONTRATISTA

El Contratista tiene la obligación de cumplir cuanto prescribe la Reglamentación Nacional del Trabajo en las Industrias de la Construcción y Obras Públicas.

10.5.2 OBLIGACIONES CONTRATISTA NO PREVISTAS EN PLIEGO

Es obligación del Contratista ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción de las obras previstas, aún cuando no se halle estipulado expresamente en este Pliego, y lo que disponga por escrito el Ingeniero-Director.

10.5.3 RESPONSABILIDAD CONTRATISTA POR DAÑOS Y PERJUICIOS

El Contratista será responsable durante la ejecución de las obras de todos los daños y perjuicios, directos e indirectos, que se puedan ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicio, público o privado, como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo o de una deficiente organización de las obras.

Los servicios públicos o privados que resulten dañados deberán ser reparados, a su costa, con arreglo a la legislación vigente sobre el particular.

Serán de cuenta del Contratista las posibles indemnizaciones por daños causados a terceros, con motivo de la ejecución de las obras.

Las propiedades públicas o privadas que resulten dañadas deberán ser reparadas, a costa del Contratista, estableciendo sus condiciones primitivas o compensando adecuadamente los daños o perjuicios causados.

10.5.4 CONFRONTACIÓN DE PLANOS Y MEDIDAS

El Contratista deberá confrontar inmediatamente después de recibidos, todos los planos que le hayan sido facilitados, y deberá informar prontamente al Ingeniero-Director sobre cualquier contradicción en los mismos, y será responsable de cualquier error que hubiera podido evitar de haberlo hecho.

10.5.5 GASTOS DE CARÁCTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA

Serán de cuenta del Contratista los gastos que origine la comprobación del replanteo general de las obras y los replanteos parciales de las mismas; los de construcción, remoción y retirada de toda clase de instalaciones y construcciones auxiliares; los de alquiler o adquisición de terrenos para maquinaria y materiales; los de protección de acopios y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de carburantes y explosivos; los de limpieza y evacuación de desperdicios y basuras de la obra; los de construcción, señalización y conservación durante el plazo de su utilización de desvíos provisionales de acceso a tramos parcial o totalmente terminados cuya construcción responda a conveniencia o necesidad del Contratista; los de conservación y realización de toda clase de desvíos prescritos en el Proyecto u ordenados por el Ingeniero-Director de las obras para la mejor ejecución de éstas; los de conservación de las señales de tráfico y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras; los de remoción de instalaciones, herramientas, materiales y limpieza general de la obra a su terminación; los de montaje, conservación y retirada de instalaciones para el suministro de agua y energía eléctrica necesarias para las obras, así como la adquisición de dichas aguas y energía; los de retirada de materiales rechazados y corrección de las deficiencias observadas y puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas.

Igualmente serán por cuenta del Contratista las diversas cargas fiscales derivadas de las disposiciones legales vigentes y las que determine el correspondiente Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, así como todos los gastos originados por los ensayos de materiales y de control y pruebas de ejecución de las obras y equipos que se especifican en este proyecto, el importe de los cuales está incluido en el porcentaje correspondiente a los Gastos Generales del presente proyecto.

En los casos de resolución de Contrato, cualquiera que sea la causa que lo motive, serán de cuenta del Contratista los gastos originados por la liquidación, así como los de la retirada de los medios auxiliares o de los elementos no utilizados en la ejecución de las obras.

10.5.6 DELEGADO DEL CONTRATISTA

Se entiende por delegado del Contratista la persona expresamente designada por el Contratista para representarle, y aceptada por el Promotor. Este delegado y el personal a sus órdenes adscrito a la obra podrán ser recusados por la Dirección de Obra en caso de que no cumplan satisfactoriamente las órdenes que por parte del Ingeniero-Director les sean dadas, o por causa de actos que comprometan o perturben la marcha de los trabajos.

10.5.7 OFICINA DE OBRA DEL CONTRATISTA

El Contratista deberá instalar antes del comienzo de las obras, y mantener durante la ejecución del contrato, una oficina de obra en el lugar que considere más apropiado, previa conformidad del Director.

10.5.8 INSTALACIONES AUXILIARES

El Contratista queda obligada a construir por su cuenta y retirar al fin de las obras todas las edificaciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos, caminos de servicio, etc.

Todas estas instalaciones están supeditadas a la aprobación del Director Técnico, en lo referente a ubicación, cotas, etc.

10.5.9 SUMINISTROS

Serán por cuenta del Contratista todas aquellas obras e instalaciones que fueran necesarias para disponer en el lugar y momento preciso de agua, energía eléctrica, etc., así como los gastos de consumo.

10.5.10 TRABAJOS NOCTURNOS

El Contratista estará obligado a realizar parte del trabajo por la noche, si a juicio del Ingeniero-Director, así se estima necesario, sin suponer esto incremento alguno en los precios unitarios contratados.

10.5.11 PROGRAMA DE TRABAJO

Antes del comienzo de las obras, el Contratista someterá a la aprobación del Ingeniero-Director el Programa de Trabajos que haya previsto. Este Programa, una vez aprobado, se incorporará al Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y adquirirá, por tanto, carácter contractual.

El Contratista estará obligado a cumplir los plazos parciales que la Dirección fije a la vista del Programa de Trabajos presentado. El incumplimiento de estos plazos por causas imputables al Contratista, originará la aplicación de las sanciones y multas correspondientes.

La aceptación del Programa y de la relación de equipo y maquinaria asignado a la obra, no exime al Contratista de su responsabilidad en el caso de incumplimiento de los plazos parciales o totales convenidos.

10.5.12 EXCESOS DE OBRA

Si el Contratista construyese mayor volumen de cualquier unidad que el correspondiente indicado en los planos, por realizar mal la unidad o por error, no le será de abono el exceso de obra realizado.

Si dicho exceso resultase perjudicial para la obra, el Contratista tendrá obligación de demoler a su costa, y rehacerla nuevamente con las debidas dimensiones.

En el caso de que se trate de un aumento excesivo de excavación, el Contratista quedará obligado a corregir este defecto de acuerdo con las normas que dicte el Ingeniero-Director de las obras, sin derecho a indemnización alguna por estos trabajos.

10.5.13 OBRAS DEFECTUOSAS

Durante la ejecución de las obras, el Ingeniero-Director de las mismas está autorizado para ordenar por escrito:

- La retirada del emplazamiento, dentro de los plazos que se indiquen en la orden, de cualquier material que en su opinión no estuviera de acuerdo con el contrato.
- Su sustitución por materiales adecuados y convenientes.
- La demolición y correcta reconstrucción de cualquier obra o trabajo que, a juicio del Ingeniero-Director de las obras, no estuviera de acuerdo con el contrato con respecto a materiales, a calidad de ejecución, o modificasen lo prescrito en los documentos contractuales del Proyecto, sin la debida autorización.

10.5.14 ABONO DE OBRAS DEFECTUOSAS PERO ADMISIBLES

Si alguna obra no se halla exactamente ejecutada con arreglo a las condiciones del Proyecto, y fuera sin embargo admisible, podrá ser recibida provisionalmente en su caso, pero el Contratista queda obligado a conformarse sin derecho a reclamación alguna, con la rebaja que se aplique, salvo el caso en que el Contratista prefiera demolerla a su costa y rehacerla con arreglo a las condiciones del Proyecto.

10.5.15 SERVICIOS AFECTADOS

Durante toda la ejecución de la obra, el Contratista ha de mantener a su costa la continuidad de los servicios públicos o privados afectados por ella, tomando las medidas necesarias con el visto bueno del Ingeniero-Director.

10.5.16 DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS

El Contratista proporcionará, a su costa, al Ingeniero-Director o a sus delegados, todos los medios materiales o humanos necesarios para facilitar los trabajos de replanteo, reconocimiento, mediciones, pruebas de materiales, etc. También suministrará unas dependencias suficientes, dotadas de agua, luz y teléfono, previstas para la Dirección Técnica y en donde se archivarán los documentos de las obras. Los costes de dichas dependencias y su limpieza estarán incluidos en el precio del contrato.

El Contratista proporcionará toda clase de facilidades a la Dirección de Obra para la inspección de los trabajos, permitiendo el acceso incluso a los talleres o fábricas donde se produzcan los materiales.

Se llevará un libro de órdenes con hojas numeradas en el que se expondrán por duplicado las que se dicten en el transcurso de las obras y que serán firmadas por ambas partes, entregándose copia al Contratista.

10.5.17 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El Contratista está obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud, adaptando lo establecido en este Proyecto a sus medios y métodos de ejecución, según lo dispuesto en el Real Decreto 1627/97 "Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en obras de construcción".

10.5.18 GESTIÓN DE RESIDUOS

El Contratista está obligado al desarrollo de las medidas estipuladas en el Estudio de Gestión de Residuos de construcción y demolición, documentando la gestión de los residuos producidos durante las obras de acuerdo con el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y la Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana.

Al finalizar las mismas aportará la documentación relativa a la gestión de los residuos generados durante las obras.

10.5.19 CONTROL DE CALIDAD

Sera a cargo del Contratista los ensayos de Control de Calidad prescritos para la ejecución de las obras hasta un importe de un 1% del presupuesto de ejecución material de las obras, con independencia de los ensayos que el efectúe en desarrollo de su proceso constructivo. Los excesos superiores al 1 % serán objeto de abono al contratista. Dichas actuaciones serán encargadas por el Director de las Obras o en su caso por la Propiedad a los laboratorios oportunos, teniendo en cuenta el Plan de control de Calidad que se adjunta en el presente proyecto.

La admisión de materiales o piezas, en cualquier forma que se realice, antes de la recepción definitiva, no atenúa las obligaciones de subsanar o reponer que el Contratista contrae si las obras o instalaciones resultasen inaceptables en las pruebas de recepción.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio, o que no ofrezca la debida garantía a juicio del Ingeniero-Director, deberá repetirse de nuevo, con cargo al Contratista, no computándose su importe para establecer el límite antes indicado.

10.5.20 DOCUMENTACIÓN Y PLANOS FINALES DE OBRA

Será responsabilidad del Contratista la elaboración de cuantos planos complementarios de detalle sean necesarios para la correcta realización de las obras.

El Contratista dispondrá en obra de una copia completa de los Pliegos de Prescripciones, un juego completo de los planos del proyecto, así como copias de todos los planos complementarios desarrollados por el Contratista o de los revisados suministrados por la Dirección de Obra, junto con las instrucciones y especificaciones complementarias que pudieran acompañarlos.

Una vez finalizadas las obras y como fruto de este archivo actualizado el Contratista está obligado a facilitar al promotor de las obras, en soporte informático, el proyecto construido, siendo de su cuenta los gastos ocasionados por tal motivo.

Así mismo, el Contratista documentará el resultado de las pruebas de Control de Calidad efectuadas, las características específicas de los materiales y de las instalaciones para su uso, mantenimiento y conservación.

10.6 CERTIFICACIONES

El Contratista percibirá el precio de los trabajos correspondientes a cada una de las obras que se le encarguen mediante certificaciones mensuales de obra que serán expedidas por el Ingeniero-Director de las obras.

A tal certificación acompañará relación valorada a origen, redactada tomando como base las mediciones de las unidades de obra ejecutadas y los precios contratados.

10.7 COMPROBACIÓN DE LAS OBRAS

Antes de verificarse la recepción de las obras, se someterán todas ellas a pruebas de resistencia, estabilidad, impermeabilidad, etc., y se procederá a la toma de muestras para la realización de ensayos, todo ello de acuerdo con las normas que dicte el Ingeniero-Director de las Obras.

El Contratista deberá facilitar a su costa todos los medios necesarios para la realización de dichas pruebas o ensayos.

La aceptación total o parcial de materiales y de obra antes de la recepción provisional, no exime al Contratista de sus responsabilidades en el acto de reconocimiento final y pruebas de recepción provisional y definitiva.

10.8 RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

Terminadas las obras y realizadas las pruebas y ensayos necesarios, si éstos fueran positivos, se procederá a la recepción de las obras, contándose a partir de dicha fecha el plazo de garantía.

Si los resultados no fuesen satisfactorios, se concederá al Contratista un plazo razonable para que subsane los defectos observados, que será fijado por el Ingeniero-Director y tras el cual se procederá a un nuevo reconocimiento antes de la recepción, con gastos a cuenta del Contratista.

10.9 CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS Y PLAZO DE GARANTÍA

El Contratista queda comprometido a conservar, por su cuenta, hasta que sean recibidas, todas las obras que integran el Proyecto.

Asimismo, queda obligado a la conservación de las obras durante el plazo de garantía de doce (12) meses, a partir de la fecha de la recepción. Durante este plazo deberá realizar cuantos trabajos sean precisos para mantener las obras ejecutadas en perfecto estado, de acuerdo con lo dispuesto en los Pliegos de Contratación y la legislación vigente.

También es obligación del Contratista la reconstrucción de aquellas partes que hayan sufrido daños por no cumplir las exigencias del presente Pliego, o que no reúnan las debidas condiciones acordes con el mismo.

Para estas reparaciones, el Contratista se atenderá estrictamente a las instrucciones que reciba del Ingeniero-Director de la Obra.

Corresponde también al Contratista el almacén y la guardia de los acopios y reposición de aquellos que se hayan dañado, perdido o destruido, cualesquiera que sean las causas.

Una vez terminadas las obras, se procederá a realizar su limpieza final. Asimismo, todas las instalaciones, caminos provisionales, depósitos o edificios construidos con carácter temporal, deberán ser removidos, salvo prescripción en contra del Ingeniero-Director.

Todo ello se efectuará de forma que las zonas afectadas queden completamente limpias y en condiciones estéticas acordes con la zona circundante. La limpieza final y retirada de instalaciones, se considerarán incluidos en el Contrato, y por tanto, su realización no será objeto de ninguna clase de abono.

10.10 SANCIONES Y MULTAS

Si el Contratista incumpliera las obligaciones derivadas del Contrato, serán de aplicación las multas previstas de acuerdo con lo dispuesto en los Pliegos de Contratación y la legislación vigente.

10.11 VARIACIONES EN LAS OBRAS

Es competencia del Ingeniero-Director la variación o modificación de las obras definidas en los Planos, para solucionar imprevistos o facilitar su ejecución; asimismo, tendrá la capacidad de poder modificar materiales o cotas a la vista del desarrollo de las obras, siendo sus indicaciones de obligado cumplimiento para el Contratista.

10.12 RECLAMACIONES

El Contratista no tendrá derecho a reclamación alguna por aquellas obras o materiales que, según el Proyecto, deba ejecutar o suministrar y que, en el transcurso de los trabajos se estime conveniente suprimir. Igualmente, no podrá solicitar indemnización alguna por las modificaciones de detalle que durante la ejecución de las obras se introduzcan.

10.13 PRESCRIPCIONES COMPLEMENTARIAS

Todas las obras se ejecutarán siempre ateniéndose a las reglas de la buena construcción y con materiales de primera calidad, con sujeción a las normas del presente Pliego. En aquellos casos en

que no se detallan en este Pliego las condiciones, tanto de los materiales como de la ejecución de las obras, se estará a lo que la costumbre ha sancionado como regla de buena ejecución.

10.14 PRECIOS CONTRADICTORIOS

La valoración de las unidades de obra que no figuren en el Proyecto se realizará aplicando a la unidad de medida más apropiada el precio contradictorio que previamente se haya establecido. Los nuevos precios serán homogéneos con los de los Cuadros de Precios del Proyecto, y se basarán en los costos que correspondieron a la fecha en que tuvo lugar la licitación del presente Proyecto.

Si no hubiera acuerdo en la determinación del precio contradictorio, el Contratista deberá, no obstante, ejecutar la unidad de obra en cuestión, en el momento en que la marcha general de la obra lo requiera, y acudir al peritaje o cualquier otro medio legal que se estime oportuno para determinar el precio contradictorio.

10.15 PARTIDAS ALZADAS

Son partidas del presupuesto correspondiente a la ejecución de una obra, o de una de sus partes, en cualquiera de los siguientes supuestos:

-Por un precio fijo definido con anterioridad a la realización de los trabajos y sin descomposición en los precios unitarios (partida alzada de abono íntegro)

-Justificándose la facturación a su cargo mediante la aplicación de precios unitarios elementales o alzados existentes a mediciones reales cuya definición resulte imprecisa en la fase de proyecto, (Partida alzada a justificar).

En el primer caso la partida se abonará completa tras la realización de la obra en ella definida y en las condiciones especificadas, mientras que en el segundo supuesto sólo se certificará el importe resultante de la medición real, siendo discrecional para la Dirección de Obra la disponibilidad uso total o parcial de las mismas, sin que el Contratista tenga derecho a reclamación por este concepto.

Castellón, a julio de 2022

Autor del Proyecto

Director del proyecto

Francisco Álvarez Molinera

El Ingeniero de Caminos Canales y Puertos

COMAYPA, S.A.

Leonardo Monzonís Forner

El Ingeniero de Caminos Canales y Puertos

Jefe de Servicio de Proyectos y Obras



DOCUMENTO N° 4
PRESUPUESTO



MEDICIONES AUXILIARES

DOCUMENTO Nº4: PRESUPUESTO

MEDICIONES AUXILIARES

ÍNDICE del DOCUMENTO:

1 INTRODUCCIÓN.....	2
2 PLANO GUÍA DE ACTUACIONES.....	2
3 PROLONGACIÓN ESPIGONES.....	3
3.1 PROLONGACIÓN ESPIGÓN NORTE DE CELDA 1 (EXENTO).....	3
3.2 PROLONGACIÓN ESPIGÓN SUR DE CELDA 1	4
3.3 PROLONGACIÓN ESPIGÓN SUR DE CELDA 2	4
3.4 PROLONGACIÓN ESPIGÓN SUR DE CELDA 3	5
4 ADECUACIÓN DE PLAYAS.....	5
4.1 PLAYA CELDA NORTE	6
4.2 PLAYA CELDA 01	6
4.3 PLAYA CELDA 02	7
4.4 PLAYA CELDA 03	7

1 INTRODUCCIÓN

El objeto del presente proyecto titulado "PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LA ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES, (CASTELLÓN)" es la definir y valorar las actuaciones para la estabilización de este tramo de costa sur de Xilxes.

Para la estabilización del citado tramo de costa se proyecta la prolongación de los espigones existentes, y la regeneración de las playas mediante aportación de gravas y arenas.

En las mediciones auxiliares del proyecto se desglosan las siguientes unidades de obra:

- Prolongación de espigones existentes.
 - Retirada de escollera
 - Núcleo de escollera de 0,6-2 Tn
 - Manto de escollera concertada de 5-6 Tn
 - Pie de escollera de 2-3 Tn
- Regeneración de playas.
 - Excavación a cielo abierto
 - Relleno de gravas D50 = 20 mm
 - Relleno de arenas D50 = 0,16 mm

La medición de volúmenes se realiza mediante perfiles transversales, con intervalos de estudio cada 20 m en playas, y cada 5 m en espigones. Cabe mencionar que en las zonas en las que la hay cambios en la geometría de la sección, se han insertado Pks singulares, o bien se ha disminuido el intervalo entre perfiles.

2 PLANO GUÍA DE ACTUACIONES



3 PROLONGACIÓN ESPIGONES

En este apartado se desglosan las siguientes unidades de obra al respecto de la prolongación de los espigones existentes:

- Retirada de escollera
- Núcleo de escollera de 0,6-2 Tn
- Manto de escollera concertada de 5-6 Tn
- Pie de escollera de 2-3 Tn

Se adjunta a continuación cuadro resumen de medición de las citadas unidades de obra, tanto en m³ cómo en tonelada:

LOCALIZACIÓN	RETIRADA ESCOLLERA	NUCLEO 0,6-2Tn	MANTO 5-6Tn CONCERTADA	PIE 2-3Tn
Prolongación espigón Norte (exento) Celda 1	62,4 m ³	56,2 m ³	1.151,8 m ³	210,0 m ³
Prolongación espigón Sur Celda 1	116,8 m ³	610,4 m ³	3.758,6 m ³	568,5 m ³
Prolongación espigón Sur Celda 2	163,1 m ³	515,0 m ³	2.639,1 m ³	382,1 m ³
Prolongación espigón Sur Celda 3	105,4 m ³	39,4 m ³	1.447,9 m ³	334,0 m ³

TOTALES (m³)....	447,7 m³	1.220,9 m³	8.997,4 m³	1.494,6 m³
------------------------------------	----------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------

<i>Densidad materia en Tn/m³</i>	2,7	2,7	2,7	2,7
<i>Deducción Índice de huecos (%)</i>	12%	20%	12%	12%
<i>Mayoración Índice de penetración (%)</i>	12%	12%	12%	12%

LOCALIZACIÓN	RETIRADA ESCOLLERA	NUCLEO 0,6-2Tn	MANTO 5-6Tn CONCERTADA	PIE 2-3Tn
Prolongación espigón Norte (exento) Celda 1	168,6 Tn	147,2 Tn	3.109,9 Tn	567,0 Tn
Prolongación espigón Sur Celda 1	315,4 Tn	1.599,1 Tn	10.148,1 Tn	1.535,0 Tn
Prolongación espigón Sur Celda 2	440,3 Tn	1.349,2 Tn	7.125,7 Tn	1.031,6 Tn
Prolongación espigón Sur Celda 3	284,6 Tn	103,3 Tn	3.909,4 Tn	901,8 Tn

TOTALES (m³)....	1.208,9 Tn	3.198,8 Tn	24.293,1 Tn	4.035,3 Tn
------------------------------------	-------------------	-------------------	--------------------	-------------------

En apartados sucesivos se desglosan las mediciones por secciones de estudio incluidas en los planos nº 7: *Secciones Transversales*.

3.1 PROLONGACIÓN ESPIGÓN NORTE DE CELDA 1 (EXENTO)

PK	RETIRADA ESCOLLERA		NUCLEO ESCO. 0,6-2 Tn		MANTO ESCO. 5-6 Tn		PIE ESCO. 2-3 Tn	
	Sup (m ²)	Vol (m ³)	Sup (m ²)	Vol (m ³)	Sup (m ²)	Vol (m ³)	Sup (m ²)	Vol (m ³)
0,00	7,18		0,00		17,24		3,13	
5,00	6,06	33,11	0,00	0,00	17,53	86,91	3,13	15,66
10,00	2,83	22,24	0,00	0,00	20,00	93,81	5,75	22,19
15,00	0,00	7,09	1,12	2,80	37,06	142,64	6,11	29,65
20,00	0,00	0,00	2,03	7,88	38,10	187,89	6,12	30,59
25,00	0,00	0,00	2,89	12,30	38,97	192,66	6,04	30,39
30,00	0,00	0,00	2,89	14,44	38,97	194,83	7,44	33,70
35,00	0,00	0,00	2,89	14,44	38,97	194,83	7,44	37,22

PK	RETIRADA ESCOLLERA		NUCLEO ESCO. 0,6-2 Tn		MANTO ESCO. 5-6 Tn		PIE ESCO. 2-3 Tn	
	Sup (m ²)	Vol (m ³)	Sup (m ²)	Vol (m ³)	Sup (m ²)	Vol (m ³)	Sup (m ²)	Vol (m ³)
36,50		0,00	2,89	4,32	38,97	58,25	7,44	11,13
	TOTAL...	62,44	TOTAL...	56,17	TOTAL...	1.151,83	TOTAL...	210,51

3.2 PROLONGACIÓN ESPIGÓN SUR DE CELDA 1

PK	DEMOLICIÓN ESPIGÓN		NUCLEO ESCO. 0,6-2 Tn		MANTO ESCO. 5-6 Tn		PIE ESCO. 2-3 Tn	
	Sup (m ²)	Vol (m ³)	Sup (m ²)	Vol (m ³)	Sup (m ²)	Vol (m ³)	Sup (m ²)	Vol (m ³)
0,00	17,95		0,00		18,82		6,00	
5,00	14,38	80,82	0,00	0,00	18,08	92,27	5,62	29,05
10,00	0,01	35,98	0,00	0,00	27,65	114,34	6,13	29,39
15,00	0,00	0,04	1,55	3,88	37,65	163,25	6,15	30,70
20,00	0,00	0,00	2,61	10,41	39,15	192,01	6,13	30,69
25,00	0,00	0,00	3,70	15,77	40,66	199,53	6,07	30,51
30,00	0,00	0,00	4,80	21,25	42,14	206,99	6,04	30,27
35,00	0,00	0,00	5,94	26,85	43,52	214,15	6,04	30,18
40,00	0,00	0,00	7,09	32,58	44,80	220,80	6,03	30,17
45,00	0,00	0,00	8,22	38,28	45,81	226,52	5,95	29,95
50,00	0,00	0,00	9,11	43,31	46,46	230,67	5,95	29,74
55,00	0,00	0,00	9,55	46,64	47,08	233,84	5,97	29,79
60,00	0,00	0,00	9,89	48,61	47,47	236,38	6,01	29,94
65,00	0,00	0,00	10,24	50,33	47,83	238,27	6,01	30,06
70,00	0,00	0,00	10,59	52,09	48,23	240,17	6,00	30,04
75,00	0,00	0,00	10,99	53,95	48,64	242,19	6,00	30,01
80,00	0,00	0,00	10,99	54,93	46,30	237,35	6,28	30,71
85,00	0,00	0,00	10,99	54,93	46,30	231,48	9,37	39,12
90,00	0,00	0,00	10,99	54,93	46,30	231,48	9,37	46,83
90,15	0,00	0,00	10,99	1,64	46,30	6,90	9,37	1,40
	TOTAL...	116,83	TOTAL...	610,36	TOTAL...	3.758,55	TOTAL...	568,52

3.3 PROLONGACIÓN ESPIGÓN SUR DE CELDA 2

PK	DEMOLICIÓN ESPIGÓN		NUCLEO ESCO. 0,6-2 Tn		MANTO ESCO. 5-6 Tn		PIE ESCO. 2-3 Tn	
	Sup (m ²)	Vol (m ³)	Sup (m ²)	Vol (m ³)	Sup (m ²)	Vol (m ³)	Sup (m ²)	Vol (m ³)
0,00	19,87		0,00		20,59		6,02	
5,00	19,44	98,27	0,00	0,00	21,71	105,74	5,78	29,48
10,00	3,24	56,69	0,00	0,00	23,74	113,63	5,64	28,53
15,00	0,00	8,10	8,91	22,27	46,36	175,25	5,60	28,09
20,00	0,00	0,00	9,58	46,22	47,13	233,71	5,99	28,97
25,00	0,00	0,00	10,02	49,00	47,58	236,78	5,99	29,94
30,00	0,00	0,00	10,46	51,20	48,04	239,06	5,99	29,94
35,00	0,00	0,00	10,91	53,44	48,50	241,34	5,98	29,93
40,00	0,00	0,00	11,37	55,70	48,95	243,61	5,97	29,89
45,00	0,00	0,00	11,83	58,00	49,39	245,85	5,97	29,86
50,00	0,00	0,00	10,65	56,21	48,48	244,69	6,09	30,15

PK	DEMOLICIÓN ESPIGÓN		NUCLEO ESCO. 0,6-2 Tn		MANTO ESCO. 5-6 Tn		PIE ESCO. 2-3 Tn	
	Sup (m ²)	Vol (m ³)	Sup (m ²)	Vol (m ³)	Sup (m ²)	Vol (m ³)	Sup (m ²)	Vol (m ³)
55,00	0,00	0,00	10,65	53,27	48,48	242,42	7,78	34,68
60,00	0,00	0,00	10,65	53,27	48,48	242,42	8,21	39,97
61,54	0,00	0,00	10,65	16,41	48,48	74,66	8,21	12,64
	TOTAL...	163,06	TOTAL...	514,96	TOTAL...	2.639,14	TOTAL...	382,06

3.4 PROLONGACIÓN ESPIGÓN SUR DE CELDA 3

PK	DEMOLICIÓN ESPIGÓN		NUCLEO ESCO. 0,6-2 Tn		MANTO ESCO. 5-6 Tn		PIE ESCO. 2-3 Tn	
	Sup (m ²)	Vol (m ³)	Sup (m ²)	Vol (m ³)	Sup (m ²)	Vol (m ³)	Sup (m ²)	Vol (m ³)
0,00	18,98		0,00		15,53		6,68	
5,00	11,59	76,42	0,00	0,00	15,71	78,10	6,39	32,69
10,00	0,00	28,97	0,00	0,00	22,98	96,74	6,37	31,90
15,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26,10	122,70	6,37	31,83
20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29,55	139,13	6,32	31,72
25,00	0,00	0,01	0,00	0,00	33,28	157,09	6,20	31,29
30,00	0,00	0,00	0,70	1,74	36,56	174,60	6,19	30,96
35,00	0,00	0,00	2,39	7,72	39,09	189,12	6,18	30,93
40,00	0,00	0,00	2,39	11,95	39,09	195,46	7,25	33,59
45,00	0,00	0,00	2,39	11,95	39,09	195,46	12,09	48,35
47,55	0,00	0,00	2,39	6,08	39,09	99,53	12,09	30,77
	TOTAL...	105,40	TOTAL...	39,44	TOTAL...	1.447,92	TOTAL...	334,01

4 ADECUACIÓN DE PLAYAS

En este apartado se desglosan las siguientes unidades de obra al respecto de la aportación de material para estabilización de las playas existentes:

- Excavación a cielo abierto
- Relleno de gravas D50 = 20 mm
- Relleno de arenas D50 = 0,16 mm

Se adjunta a continuación cuadro resumen de medición de las citadas unidades de obra en m³:

LOCALIZACIÓN	EXCAVACIÓN CIELO ABIERTO	GRAVAS D50 = 20mm	ARENAS D50 = 0,16mm
PLAYA NORTE	7.454,8	6.557,2	0,0
CELDA 1	10.343,6	11.681,1	19.732,9
CELDA 2	6.849,5	13.998,3	0,0
CELDA 3	5.676,3	7.757,5	0,0
TOTALES....	30.242,2	39.994,1	19.732,9

4.1 PLAYA CELDA NORTE

PK	EXCAVACIÓN CIELO ABIERTO		GRAVAS D50 = 20mm		ARENAS D50 = 0,16mm	
	Sup (m ²)	Vol (m ³)	Sup (m ²)	Vol (m ³)	Sup (m ²)	Vol (m ³)
0,00	7,3		9,9		0,0	
20,00	8,6	158,9	15,8	257,3	0,0	0,0
40,00	16,4	249,2	14,4	301,8	0,0	0,0
60,00	22,7	390,8	16,0	304,3	0,0	0,0
80,00	20,3	430,5	16,4	324,0	0,0	0,0
100,00	21,5	418,5	17,6	339,8	0,0	0,0
120,00	22,6	441,6	17,4	350,2	0,0	0,0
140,00	18,6	412,8	14,8	322,3	0,0	0,0
160,00	20,6	392,8	16,2	310,2	0,0	0,0
180,00	23,3	439,8	17,2	334,0	0,0	0,0
200,00	23,2	465,5	16,9	341,2	0,0	0,0
220,00	25,5	487,3	17,7	346,2	0,0	0,0
240,00	25,1	505,8	18,1	358,3	0,0	0,0
260,00	23,6	486,9	17,5	356,8	0,0	0,0
280,00	23,1	467,3	18,0	355,7	0,0	0,0
300,00	21,7	447,6	18,2	362,3	0,0	0,0
320,00	16,0	376,4	18,4	365,6	0,0	0,0
340,00	12,1	280,8	17,5	358,3	0,0	0,0
360,00	12,1	242,2	17,5	349,4	0,0	0,0
380,00	12,1	242,2	17,5	349,4	0,0	0,0
389,74	12,1	117,9	17,5	170,1	0,0	0,0
	TOTAL...	7.454,8	TOTAL...	6.557,2	TOTAL...	0,0

4.2 PLAYA CELDA 01

PK	EXCAVACIÓN CIELO ABIERTO		GRAVAS D50 = 20mm		ARENAS D50 = 0,16mm	
	Sup (m ²)	Vol (m ³)	Sup (m ²)	Vol (m ³)	Sup (m ²)	Vol (m ³)
0,0	9,7		14,7		0,0	
20,0	34,1	437,3	137,7	1.524,5	0,0	0,0
40,0	30,1	641,1	116,2	2.539,4	0,0	0,0
60,0	27,3	573,2	97,5	2.136,9	0,0	0,0
80,0	24,8	520,3	81,1	1.786,1	0,0	0,0
100,0	22,9	476,6	74,6	1.557,3	0,0	0,0
120,0	22,3	452,1	70,1	1.447,6	0,0	0,0
130,0	20,5	214,2	67,7	689,4	75,6	0,0
140,0	21,1	208,2	0,0	0,0	72,7	741,6
160,0	20,1	412,6	0,0	0,0	66,8	1.394,6
180,0	20,3	404,6	0,0	0,0	62,1	1.289,2
200,0	21,4	417,4	0,0	0,0	58,8	1.209,5
220,0	21,1	424,9	0,0	0,0	57,3	1.161,5
240,0	16,3	373,3	0,0	0,0	56,0	1.133,6
260,0	14,6	309,0	0,0	0,0	55,9	1.119,5
280,0	15,4	299,9	0,0	0,0	61,7	1.176,0

PK	EXCAVACIÓN CIELO ABIERTO		GRAVAS D50 = 20mm		ARENAS D50 = 0,16mm	
	Sup (m ²)	Vol (m ³)	Sup (m ²)	Vol (m ³)	Sup (m ²)	Vol (m ³)
300,0	17,2	325,2	0,0	0,0	68,7	1.303,2
320,0	19,0	361,6	0,0	0,0	68,2	1.368,9
340,0	15,5	344,8	0,0	0,0	54,8	1.229,8
360,0	13,6	291,1	0,0	0,0	44,2	989,5
380,0	16,9	304,8	0,0	0,0	46,1	903,2
400,0	18,9	357,7	0,0	0,0	40,9	870,0
420,0	25,2	441,5	0,0	0,0	38,3	792,1
440,0	56,0	812,4	0,0	0,0	71,0	1.093,5
460,0	13,1	691,0	0,0	0,0	32,3	1.033,4
480,0	5,6	186,8	0,0	0,0	28,5	607,9
491,1	5,6	62,1	0,0	0,0	28,5	316,2
	TOTAL...	10.343,6	TOTAL...	11.681,1	TOTAL...	19.732,9

4.3 PLAYA CELDA 02

PK	EXCAVACIÓN CIELO ABIERTO		GRAVAS D50 = 20mm		ARENAS D50 = 0,16mm	
	Sup (m ²)	Vol (m ³)	Sup (m ²)	Vol (m ³)	Sup (m ²)	Vol (m ³)
0,0	8,4		12,3		0,0	
20,0	40,9	492,7	89,9	1.021,9	0,0	0,0
40,0	40,8	816,8	70,0	1.599,0	0,0	0,0
60,0	27,2	679,6	55,2	1.252,6	0,0	0,0
80,0	27,9	550,6	47,7	1.029,8	0,0	0,0
100,0	32,0	598,8	48,3	960,7	0,0	0,0
120,0	26,0	579,8	47,7	960,8	0,0	0,0
140,0	25,7	516,4	48,5	962,3	0,0	0,0
160,0	21,7	473,9	51,1	995,6	0,0	0,0
180,0	20,9	425,8	54,2	1.052,3	0,0	0,0
200,0	23,1	439,5	59,4	1.135,9	0,0	0,0
220,0	27,1	501,8	63,0	1.224,1	0,0	0,0
240,0	31,7	588,1	74,0	1.370,1	0,0	0,0
245,9	31,7	185,6	74,0	433,4	0,0	0,0
	TOTAL...	6.849,5	TOTAL...	13.998,3	TOTAL...	0,0

4.4 PLAYA CELDA 03

PK	EXCAVACIÓN CIELO ABIERTO		GRAVAS D50 = 20mm		ARENAS D50 = 0,16mm	
	Sup (m ²)	Vol (m ³)	Sup (m ²)	Vol (m ³)	Sup (m ²)	Vol (m ³)
0,0	7,2		9,5		0,0	
20,0	10,0	172,7	19,2	286,7	0,0	0,0
40,0	11,4	214,6	21,3	404,6	0,0	0,0
60,0	16,7	280,9	27,1	483,3	0,0	0,0
80,0	18,2	348,8	28,7	557,8	0,0	0,0
100,0	17,2	354,1	27,3	560,3	0,0	0,0
120,0	17,8	350,1	27,7	550,0	0,0	0,0

PK	EXCAVACIÓN CIELO ABIERTO		GRAVAS D50 = 20mm		ARENAS D50 = 0,16mm	
	Sup (m ²)	Vol (m ³)	Sup (m ²)	Vol (m ³)	Sup (m ²)	Vol (m ³)
140,0	20,6	383,5	27,8	554,4	0,0	0,0
160,0	18,4	389,3	25,1	528,5	0,0	0,0
180,0	18,0	363,3	24,2	493,0	0,0	0,0
200,0	20,2	382,0	23,3	475,4	0,0	0,0
220,0	17,3	375,2	18,9	422,2	0,0	0,0
240,0	15,5	327,6	15,6	344,6	0,0	0,0
260,0	14,3	297,8	14,7	302,4	0,0	0,0
280,0	14,9	292,5	17,7	324,1	0,0	0,0
300,0	15,2	301,1	19,6	373,6	0,0	0,0
320,0	13,0	281,7	17,2	368,5	0,0	0,0
340,0	12,4	254,4	16,5	337,7	0,0	0,0
360,0	9,7	221,4	12,0	285,2	0,0	0,0
368,8	9,7	85,3	12,0	105,4	0,0	0,0
	TOTAL...	5.676,3	TOTAL...	7.757,5	TOTAL...	0,0



MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO CAP01 CONSTRUCCION ESPIGONES							
65	M3 RETIRADA ESCOLLERA DE ESPIGONES						
	Retirada de escollera de espigones, carga y transporte al lugar de acopio dentro de la obra sea cual sea la distancia, incluso clasificación para su posterior reutilización						
	acceso para prolongacion exento (al norte)	1	100.00	5.00	1.00		500.00
	prolongación sur celda 1	1	78.00	5.00	1.00		390.00
	prolongación sur celda 2	1	67.00	5.00	1.00		335.00
	prolongación sur celda 3	1	62.00	5.00	1.00		310.00
							1,535.00
UO002	T ESCOLLERA DE PESO ENTRE 5 Y 6 Tn (CONCERTADA)						
	Escollera de peso mayor de 5 a 6 tn, procedente de cantera, para formación de los espigones, incluso extracción, carga, transporte hasta el punto de colocación concertada con medios mecánicos.						
	Med auxiliares						
	prolongación exento (al norte)	1	3,109.90				3,109.90
	prolongación espigón 1	1	10,148.10				10,148.10
	prolongación espigón 2	1	7,125.70				7,125.70
	prolongación espigón 3	1	3,909.40				3,909.40
							24,293.10
UO003	T ESCOLLERA DE PESO 600 Kg A 2000 Kg						
	Escollera de peso 600 a 2000 kg, procedente de cantera, para formación de los espigones, incluso extracción, carga, transporte hasta el punto de vertido y colocación con medios mecánicos.						
	Mediciones auxiliares						
	prolongación exento (al norte)	1	147.20				147.20
	prolongación siguiente 1	1	1,599.10				1,599.10
	prolongación siguiente 2	1	1,349.20				1,349.20
	prolongación siguiente 3	1	103.30				103.30
							3,198.80
UO004	T ESCOLLERA DE PESO ENTRE 2 Y 3 Tn						
	Escollera de peso 2 a 3 tn, procedente de cantera, para formación de los espigones, incluso extracción, carga, transporte hasta el punto de vertido y colocación con medios mecánicos.						
	Protección pie espigones (Med Auxi)						
	prolongación exento	1	567.00				567.00
	prolongación espigón 1	1	1,535.00				1,535.00
	prolongación espigón 2	1	1,031.60				1,031.60
	prolongación espigón 3	1	901.80				901.80
	recuperadas	-1	100.00				-100.00
							3,935.40
UO005	T COLOCACIÓN ESCOLLERAS RECUPERADAS <3 Tn						
	Colocación escolleras recuperadas y acopiadas cantos menores a 3 tn, incluso carga, transporte desde acopio y colocación.						
	en banquetas	1	100.00				100.00
							100.00
UO008	T COLOCACIÓN ESCOLLERAS RECUPERADAS >3 Tn						
	Colocación escolleras recuperadas y acopiadas cantos mayores a 3 tn, incluso carga, transporte desde acopio y colocación.						
	Reposición manto diques acceso	2.7	1,535.00				4,144.50
							4,144.50

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
UO009	T TODO UNO DE CANTERA						
	Todo uno de cantera procedente de cantera incluso, carga, transporte, vertido y extendido con medios terrestres.						
	acceso para acruacioen sen espigones						
	exento	1.9	130.00	5.00	0.50		617.50
	prolongación espigón 1	1.9	150.00	5.00	0.50		712.50
	prolongación espigón 2	1.9	120.00	5.00	0.50		570.00
	prolongación espigón 3	1.9	102.00	5.00	0.50		484.50
	reposicionesmermas y reposiciones	1	800.00				800.00
							3,184.50
UO010	T CARGA Y TRANSPORTE VERTEDERO ESCOLLERA						
	Carga y transporte de escollera retirada sin posible utilización en obra a vertedero autorizado, a cualquier distancia, o a lugar de acopio indicado por la Dirección Facultativa.						
	no adecuadas	1	100.00				100.00
							100.00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO CAP02 FORMACION PLAYA							
UO011	M3 EXCAVACIÓN EN TERRENOS BLANDOS Y/O DE TRÁNSITO Excavación en terrenos blandos y/o de tránsito. Incluso carga, transporte, decantación y clasificación en lugar de acopio en obra.						
	Retirada berma actual (Med Auxi)						
	Adecuación zona al norte de actuaciones	1	7,454.80				7,454.80
	Celda 1	1	10,343.60				10,343.60
	Celda 2	1	6,849.50				6,849.50
	Celda 3	1	5,676.30				5,676.30
							<hr/> 30,324.20
UO012	M3 GRAVA DE CANTO RODADO D50 = 20 MM CANTERA Grava de canto rodado D50 = 20 mm procedente de cantera o prestamos autorizados, incluyendo extracción, cribado, lavado, carga, transporte hasta el punto de vertido en obra y extendido.						
	Medición Auxiliar						
	Adecuación playa al norte	1	6,557.20				6,557.20
	Celda 1	1	11,681.10				11,681.10
	Celda 2	1	13,998.30				13,998.30
	Celda 3	1	7,757.50				7,757.50
	Actuación compensación no recuperado	1	15,300.00				15,300.00
	A deducir compensacion árido recuperado	-1	9,097.26				-9,097.26
							<hr/> 46,196.84
UO013	M3 GRAVA DE ACOPIO MATERIALES EXCAVACIÓN Grava de acopio materiales excavación, incluso carga, transporte hasta el punto de vertido en obra y extendido.						
	30% material cribado en actuación compensacion playa al sur	0.3	30,324.20				9,097.26
							<hr/> 9,097.26
UO014	M3 ARENA PARA FORMACION PLAYA D50 = 0,16 MM CANTERA Arena para formación playa D50 = 0,16 mm procedentes de cantera o prestamos autorizados. Incluso extracción, cribado, lavado, carga, transporte a pie de obra y extendido						
	Medición Auxiliar						
	Celda 1	1	19,732.90				19,732.90
	A deducir recuperado	-1	4,064.84				-4,064.84
							<hr/> 15,668.06
UO015	M3 ARENA RECUPERADA FORMACION PLAYA ACOPIO MATERIALES Arena recuperada de playas próximas o de acopio materiales cribados excavación incluso carga, transporte (distancia 60 Km) hasta el punto de vertido en obra y extendido.						
	20% material cribado (Celda 1)	0.2	30,324.20				6,064.84
	A deducir modelado dunas	-1	2,000.00				-2,000.00
							<hr/> 4,064.84
UO016	M3 CONSTRUCCIÓN Y MODELADO DE DUNAS Construcción y modelado de dunas disposición de arenas procedentes de la excavación previa, carga y transporte del material desde acopio y vertido sobre la rasante de apoyo, consolidación y modelado para dar un aspecto natural al cordón dunar.						
	formación dunas proteccion Celdas 1 y 2						
	Arena recuperad cribado 20%	1	500.00	5.00	0.80		2,000.00
							<hr/> 2,000.00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
UO017	M3 CRIBADO, CLASIFICACIÓN Y ACOPIO MATERIALES EXCAVACIÓN Cribado de materiales excavación mediante dos fases de proceso, una para obtención de arenas y otra para obtención de gravas recuperadas y resto. Incluso clasificación y formación de acopios de obra. Incluso procesos de carga y transportes intermedios necesarios para la disposición en obra de los materiales resultantes.						
	Retirada berma actual (Med Auxi)						
	Adecuacion zona al norte de actuaciones	1	7,454.80				7,454.80
	Celda 1	1	10,343.60				10,343.60
	Celda 2	1	6,849.50				6,849.50
	Celda 3	1	5,676.30				5,676.30
							30,324.20
UO018	M3 TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR INDICADO MATERIALES EXCAVACION Transporte a vertedero autorizado, a cualquier distancia, o lugar indicado por la Dirección Facultativa, de materiales sobrantes de la excavación. Incluso procesos de carga y descarga para el transporte.						
	50% material cribado	0.5	23,120.60				11,560.30
							11,560.30

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO CAP03 VIGILANCIA AMBIENTAL							
UO019	<p>Ud CAMPAÑA SUBMARINA DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA</p> <p>Campaña submarina de prospección arqueológica, previa al inicio de las obras, realizada por equipo de buzos especializadas en patrimonio y arqueología. se consideran 2 jornadas. Incluso elaboración informe.</p>						1.00
UO020	<p>Ud CAMPAÑA SUBMARINA BIOCENOSIS</p> <p>Campaña submarina para determinación y comprobación de biocenosis realizada por equipo de buzos especializados en biología marina. Se consideran 2 jornadas. Incluso realización de cartografía bionómica y elaboración informe.</p>						2.00
UO021	<p>Ud ANALISIS PARA CALIDAD DE LAS AGUAS</p> <p>Análisis para determinación de la calidad aguas, incluida toma de muestra, en los que se determinen, al menos, los siguientes parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN - TEMPERATURA - SALINIDAD - CARBONO ORGÁNICO TOTAL - NITRATOS - NITRÓGENO KJELDAHL - ORTOFOSFATOS - PH - TRANSPARENCIA - OXÍGENO DISUELTO - NITRÓGENO TOTAL - NITRITOS - FÓSFORO TOTAL - CLOROFILA A - E. COLI - E. INTESTINALES 						6.00
UO022	<p>Ud CAMPAÑA DETERMINACIÓN DE BATIMETRÍA Y TOPOGRAFÍA INICIAL</p> <p>Realización de trabajos de campo topográficos para determinación de la topografía y batimetría de la zona de obras abarcando desde el inicio de la berma de la playa hasta la batimétrica -10, equipo y metodología de trabajo a elección de la dirección facultativa. Incluso trabajo de gabinete y confección de la cartografía reflejando los resultados obtenidos.</p>						1.00
UO023	<p>M CORTINAS ANTITURBIDEZ</p> <p>Suministro y montaje de cortinas antiturbidez de polipropileno reforzado con fibra "PET" de alta resistencia, con faldón para profundidades entre 2 y 6 metros de profundidad.</p>						900.00
UO024	<p>Ud CONTROL DE TURBIDEZ DEL AGUA MARINA</p> <p>Campañas de medición de control de turbidez antes del inicio de las obras, durante la ejecución de las mismas y al finalizar las obras.</p>						30.00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO CAP04 VARIOS							
UO026	M CAPTADORES DE ARENA DE MIMBRE Colocación de captadores de arena en forma de varas de mimbre seco, de 1,2 metros de longitud, "plantadas" en posición vertical con una penetración aproximada de 0,6 m y una densidad aproximada de 3 kg/m en elavande de cordon dunar. incluso adquisición, transporte a pie de obra, excavación manual para plantación y colocación de las varas.						
	Dunas	1	350.00			350.00	
							350.00
UO027	M2 FIJACIÓN DE DUNAS MEDIANTE VEGETACIÓN Fijación de dunas mediante plantación de especies vegetales a elección de la Dir. Facultativa, con una densidad de hasta 4 plantas por metro cuadrado. Incluso riegos necesarios para el arraigo y de la sustitución y reposición de faltas hasta la recepción de las obras.						
	Dunas	1	1,000.00	7.00		7,000.00	
							7,000.00
UO028	Ud VUELO FOTOGRAMÉTRICO Realización de vuelo fotogramétrico geo referenciado, con precisión centimétrica. Incluso restitución de la zona y obtención de ortofoto y curvas de nivel. Entrega tanto en soporte papel como informático compatible con dwg y gis.						
		2				2.00	
							2.00
UO029	Día REPERFILADO FINAL BERMAS PLAYAS Reperfilado final, mediante tractor de neumáticos dotado con cajón, de las bermas de las celdas regeneradas. Incluso criba de materiales y transporte a vertedero autorizado de materiales sobrantes						
		3				3.00	
							3.00
UO030	Ud CARTEL ANUNCIADOR OBRAS Instalación de carteles anunciadores de las obras, realizados según las directrices de la propiedad. Incluyendo cimentación y postes. Totalmente instalados en los lugares designados por la Dirección Facultativa. Incluso retirada al finalizar las obras.						
		2				2.00	
							2.00
UO031	Ud BALIZAS DE SEÑALIZACIÓN DE OBRAS. BOYAS DE 600 MM Baliza flotante para señalización de las obras según indicaciones de señalización marítima. Compuesta por boyas de 600 mm de diámetro y 1100 mm de altura, totalmente instalada y en funcionamiento. Se incluye en la presente unidad el transporte a lugar de fondeo con medios marítimos, cadena y dos muertos de fondeo de 60 kg, mantenimiento y traslados de la baliza durante las obras así como su retirada al final de las mismas.						
		3				3.00	
							3.00
UO033	M VALLA DE SOGA EN PROTECCIÓN DUNAS Valla de sogas en protección dunas formada por postes cilindricos torneados de madera tratada en autoclave clase IV y con resistencia a hongos e insectos xilófagos, de 8 cm de diámetro y unos 2 metros de longitud, hincados en la playa cada 2,5 metros hasta dejar una altura vista de unos 60 cm sobre rasante, formando una poligonal que permita marcar el camino entre las dunas para el acceso a la playa, con taladros de 28 mm pasantes en la parte superior y por los que se pasará cuerda de 24 mm de diámetro de de nylon blanco mate.						
	Accesos a playa entre dunas	20	12.00			240.00	
							240.00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO CAP05 GESTION DE RESIDUOS							
UORES01	T GESTIÓN TIERRAS Y PIEDRAS (CÓDIGO 17 05 04) Gestión por gestor autorizado de residuos de tierras y piedras (código 17 05 04) de la lista europea de residuos, incluso canon de vertido.	1	1,275.00			1,275.00	
							1,275.00
UORES02	T TRATAMIENTO DE RESIDUOS VEGETAL (CÓDIGO 02 01) Tratamiento de residuos vegetal (código 02 01) de la lista europea de residuos) por gestor autorizado, incluso clasificación de residuos en obra y costes de gestión, tramitación documental, alquiler de contenedores y canon de vertido, incluso carga y transporte a vertedero.	1	0.08			0.08	
							0.08
UORES03	T TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE MADERA (CÓDIGO 17 02 01) Tratamiento de residuos de madera (código 17 02 01 de la lista europea de residuos) por gestor autorizado, incluso clasificación de residuos en obra, carga y transporte a vertedero a cualquier distancia, costes de gestión, tramitación documental, alquiler de contenedores y canon de vertido. Carga y transporte a vertedero incluidos.	1	0.08			0.08	
							0.08
UORES04	T TRATAMIENTO DE RESIDUOS HIERRO Y ACERO (CÓDIGO 17 04 05) Tratamiento de residuos de hierro y acero (código 17 04 05 de la lista europea de residuos) por gestor autorizado, incluso clasificación de residuos en obra, carga y transporte a vertedero a cualquier distancia, costes de gestión, tramitación documental, alquiler de contenedores y canon de vertido. Carga y transporte a vertedero incluidos.	1	0.08			0.08	
							0.08
UORES05	T TRATAMIENTO DE RESIDUOS PLASTICOS (CÓDIGO 17 02 03) Tratamiento de residuos plásticos (código 17 02 03 de la lista europea de residuos) por gestor autorizado, incluso clasificación de residuos en obra, carga y transporte a vertedero, a cualquier distancia, costes de gestión, tramitación documental, alquiler de contenedores y canon de vertido, carga y transporte a vertedero incluidos	1	0.10			0.10	
							0.10
UORES06	T TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE PAPEL (CÓDIGO 20 01 01) Tratamiento de residuos de papel (código 20 01 01 de la lista europea de residuos) por gestor autorizado, incluso clasificación de residuos en obra, carga y transporte a vertedero, a cualquier distancia, costes de gestión, tramitación documental, alquiler de contenedores y canon de vertido carga y transporte a vertedero incluidos	1	0.08			0.08	
							0.08
UORES07	Ud CONTENEDOR PARA ESCOMBROS DE 7 m3 Contenedor para escombros de 7 m3. de capacidad, colocado en obra a pie de carga / servicio de entrega, alquiler, cambios, tasas por ocupación de vía pública y p.p. de costes indirectos, incluidos los medios auxiliares de señalización.	2				2.00	
							2.00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO CAP06 SEGURIDAD Y SALUD							
UO032	Ud PARTIDA ALZADA SEGURIDAD Y SALUD Partida alzada seguridad y salud durante la ejecución de las obras. Según lo establecido en el estudio de seguridad y salud del proyecto de construcción.						
		1				1.00	1.00



CUADRO DE PRECIOS N°1

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
65	M3	RETIRADA ESCOLLERA DE ESPIGONES Retirada de escollera de espigones, carga y transporte al lugar de acopio dentro de la obra sea cual sea la distancia, incluso clasificación para su posterior reutilización		5.97
			CINCO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
U0002	T	ESCOLLERA DE PESO ENTRE 5 Y 6 Tn (CONCERTADA) Escollera de peso mayor de 5 a 6 tn, procedente de cantera, para formación de los espigones, incluso extracción, carga, transporte hasta el punto de colocación concertada con medios mecánicos.		20.13
			VEINTE EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
U0003	T	ESCOLLERA DE PESO 600 Kg A 2000 Kg Escollera de peso 600 a 2000 kg, procedente de cantera, para formación de los espigones, incluso extracción, carga, transporte hasta el punto de vertido y colocación con medios mecánicos.		13.63
			TRECE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
U0004	T	ESCOLLERA DE PESO ENTRE 2 Y 3 Tn Escollera de peso 2 a 3 tn, procedente de cantera, para formación de los espigones, incluso extracción, carga, transporte hasta el punto de vertido y colocación con medios mecánicos.		14.51
			CATORCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
U0005	T	COLOCACIÓN ESCOLLERAS RECUPERADAS <3 Tn Colocación escolleras recuperadas y acopiadas cantos menores a 3 tn, incluso carga, transporte desde acopio y colocación.		5.90
			CINCO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
U0008	T	COLOCACIÓN ESCOLLERAS RECUPERADAS >3 Tn Colocación escolleras recuperadas y acopiadas cantos mayores a 3 tn, incluso carga, transporte desde acopio y colocación.		7.86
			SIETE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
U0009	T	TODO UNO DE CANTERA Todo uno de cantera procedente de cantera incluso, carga, transporte, vertido y extendido con medios terrestres.		7.53
			SIETE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
U0010	T	CARGA Y TRANSPORTE VERTEDERO ESCOLLERA Carga y transporte de escollera retirada sin posible utilización en obra a vertedero autorizado, a cualquier distancia, o a lugar de acopio indicado por la Dirección Facultativa.		4.65
			CUATRO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
U0011	M3	EXCAVACIÓN EN TERRENOS BLANDOS Y/O DE TRÁNSITO Excavación en terrenos blandos y/o de tránsito. Incluso carga, transporte, decantación y clasificación en lugar de acopio en obra.		2.51
			DOS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
U0012	M3	GRAVA DE CANTO RODADO D50 = 20 MM CANTERA Grava de canto rodado D50 = 20 mm procedente de cantera o prestamos autorizados, incluyendo extracción, cribado, lavado, carga, transporte hasta el punto de vertido en obra y extendido.		24.72
			VEINTICUATRO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	
U0013	M3	GRAVA DE ACOPIO MATERIALES EXCAVACIÓN Grava de acopio materiales excavación, incluso carga, transporte hasta el punto de vertido en obra y extendido.		4.33
			CUATRO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	
U0014	M3	ARENA PARA FORMACION PLAYA D50 = 0,16 MM CANTERA Arena para formación playa D50 = 0,16 mm procedentes de cantera o prestamos autorizados. Incluso extracción, cribado, lavado, carga, transporte a pie de obra y extendido		27.06
			VEINTISIETE EUROS con SEIS CÉNTIMOS	
U0015	M3	ARENA RECUPERADA FORMACION PLAYA ACOPIO MATERIALES Arena recuperada de playas próximas o de acopio materiales cribados excavación incluso carga, transporte (distancia 60 Km) hasta el punto de vertido en obra y extendido.		5.51
			CINCO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
U0016	M3	CONSTRUCCIÓN Y MODELADO DE DUNAS Construcción y modelado de dunas disposición de arenas procedentes de la excavación previa, carga y transporte del material desde acopio y vertido sobre la rasante de apoyo, consolidación y modelado para dar un aspecto natural al cordón dunar.		5.59
			CINCO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
U0017	M3	CRIBADO, CLASIFICACIÓN Y ACOPIO MATERIALES EXCAVACIÓN Cribado de materiales excavación mediante dos fases de proceso, una para obtención de arenas y otra para obtención de gravas recuperadas y resto. Incluso clasificación y formación de acopios de obra. Incluso procesos de carga y transportes intermedios necesarios para la disposición en obra de los materiales resultantes.		3.08

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES

CÓDIGO	UD RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
		TRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS	
U0018	<p>M3 TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR INDICADO MATERIALES EXCAVACION</p> <p>Transporte a vertedero autorizado, a cualquier distancia, o lugar indicado por la Dirección Facultativa, de materiales sobrantes de la excavación. Incluso procesos de carga y descarga para el transporte.</p>		4.54
		CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
U0019	<p>Ud CAMPAÑA SUBMARINA DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA</p> <p>Campaña submarina de prospección arqueológica, previa al inicio de las obras, realizada por equipo de buzos especializadas en patrimonio y arqueología. se consideran 2 jornadas. Incluso elaboración informe.</p>		4,500.00
		CUATRO MIL QUINIENTOS EUROS	
U0020	<p>Ud CAMPAÑA SUBMARINA BIOCENOSIS</p> <p>Campaña submarina para determinación y comprobación de biocenosis realizada por equipo de buzos especializados en biología marina. Se consideran 2 jornadas. Incluso realización de cartografía bionómica y elaboración informe.</p>		4,000.00
		CUATRO MIL EUROS	
U0021	<p>Ud ANALISIS PARA CALIDAD DE LAS AGUAS</p> <p>Análisis para determinación de la calidad aguas, incluida toma de muestra, en los que se determinen, al menos, los siguientes parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN - TEMPERATURA - SALINIDAD - CARBONO ORGÁNICO TOTAL - NITRATOS - NITRÓGENO KJELDAHL - ORTOFOSFATOS - PH - TRANSPARENCIA - OXÍGENO DISUELTO - NITRÓGENO TOTAL - NITRITOS - FÓSFORO TOTAL - CLOROFILA A - E. COLI - E. INTESTINALES 		1,101.06
		MIL CIENTO UN EUROS con SEIS CÉNTIMOS	
U0022	<p>Ud CAMPAÑA DETERMINACIÓN DE BATIMETRÍA Y TOPOGRAFÍA INICIAL</p> <p>Realización de trabajos de campo topográficos para determinación de la topografía y batimetría de la zona de obras abarcando desde el inicio de la berma de la playa hasta la batimétrica -10, equipo y metodología de trabajo a elección de la dirección facultativa. Incluso trabajo de gabinete y confección de la cartografía reflejando los resultados obtenidos.</p>		4,500.00
		CUATRO MIL QUINIENTOS EUROS	

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
U0023	M	CORTINAS ANTITURBIDEZ Suministro y montaje de cortinas antiturbidez de polipropileno reforzado con fibra "PET" de alta resistencia, con faldón para profundidades entre 2 y 6 metros de profundidad.		56.64
			CINCUENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
U0024	Ud	CONTROL DE TURBIDEZ DEL AGUA MARINA Campañas de medición de control de turbidez antes del inicio de las obras, durante la ejecución de las mismas y al finalizar las obras.		139.53
			CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
U0026	M	CAPTADORES DE ARENA DE MIMBRE Colocación de captadores de arena en forma de varas de mimbre seco, de 1,2 metros de longitud, "plantadas" en posición vertical con una penetración aproximada de 0,6 m y una densidad aproximada de 3 kg/m en elavande de cordon dunar. incluso adquisición, transporte a pie de obra, excavación manual para plantación y colocación de las varas.		6.03
			SEIS EUROS con TRES CÉNTIMOS	
U0027	M2	FIJACIÓN DE DUNAS MEDIANTE VEGETACIÓN Fijación de dunas mediante plantación de especies vegetales a elección de la Dir. Facultativa, con una densidad de hasta 4 plantas por metro cuadrado. Incluso riegos necesarios para el arraigo y de la sustitución y reposición de faltas hasta la recepción de las obras.		5.51
			CINCO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
U0028	Ud	VUELO FOTOGRAMÉTRICO Realización de vuelo fotogramétrico geo referenciado, con precisión centimétrica. Incluso restitución de la zona y obtención de ortofoto y curvas de nivel. Entrega tanto en soporte papel como informático compatible con dwg y gis.		500.00
			QUINIENTOS EUROS	
U0029	Dia	REPERFILADO FINAL BERMAS PLAYAS Reperfilado final, mediante tractor de neumáticos dotado con cajón, de las bermas de las celdas regeneradas. Incluso criba de materiales y transporte a vertedero autorizado de materiales sobrantes		420.12
			CUATROCIENTOS VEINTE EUROS con DOCE CÉNTIMOS	
U0030	Ud	CARTEL ANUNCIADOR OBRAS Instalación de carteles anunciadores de las obras, realizados según las directrices de la propiedad. Incluyendo cimentación y postes. Totalmente instalados en los lugares designados por la Dirección Facultativa. Incluso retirada al finalizar las obras.		1,264.61
			MIL DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
U0031	Ud	BALIZAS DE SEÑALIZACIÓN DE OBRAS. BOYAS DE 600 MM Baliza flotante para señalización de las obras según indicaciones de señalización marítima. Compuesta por boyas de 600 mm de diámetro y 1100 mm de altura, totalmente instalada y en funcionamiento. Se incluye en la presente unidad el transporte a lugar de fondeo con medios marítimos, cadena y dos muertos de fondeo de 60 kg, mantenimiento y traslados de la baliza durante las obras así como su retirada al final de las mismas.		2,200.00
				DOS MIL DOSCIENTOS EUROS
U0032	Ud	PARTIDA ALZADA SEGURIDAD Y SALUD Partida alzada seguridad y salud durante la ejecución de las obras. Según lo establecido en el estudio de seguridad y salud del proyecto de construcción.		9,197.00
				NUEVE MIL CIENTO NOVENTA Y SIETE EUROS
U0033	M	VALLA DE SOGA EN PROTECCIÓN DUNAS Valla de sogas en protección dunas formada por postes cilíndricos torneados de madera tratada en autoclave clase IV y con resistencia a hongos e insectos xilófagos, de 8 cm de diámetro y unos 2 metros de longitud, hincados en la playa cada 2,5 metros hasta dejar una altura vista de unos 60 cm sobre rasante, formando una poligonal que permita marcar el camino entre las dunas para el acceso a la playa, con taladros de 28 mm pasantes en la parte superior y por los que se pasará cuerda de 24 mm de diámetro de nylon blanco mate.		20.42
				VEINTE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
UORES01	T	GESTIÓN TIERRAS Y PIEDRAS (CÓDIGO 17 05 04) Gestión por gestor autorizado de residuos de tierras y piedras (código 17 05 04) de la lista europea de residuos, incluso canon de vertido.		1.35
				UN EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
UORES02	T	TRATAMIENTO DE RESIDUOS VEGETAL (CÓDIGO 02 01) Tratamiento de residuos vegetal (código 02 01) de la lista europea de residuos) por gestor autorizado, incluso clasificación de residuos en obra y costes de gestión, tramitación documental, alquiler de contenedores y canon de vertido, incluso carga y transporte a vertedero.		50.00
				CINCUENTA EUROS
UORES03	T	TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE MADERA (CÓDIGO 17 02 01) Tratamiento de residuos de madera (código 17 02 01 de la lista europea de residuos) por gestor autorizado, incluso clasificación de residuos en obra, carga y transporte a vertedero a cualquier distancia, costes de gestión, tramitación documental, alquiler de contenedores y canon de vertido. Carga y transporte a vertedero incluidos.		50.00
				CINCUENTA EUROS
UORES04	T	TRATAMIENTO DE RESIDUOS HIERRO Y ACERO (CÓDIGO 17 04 05) Tratamiento de residuos de hierro y acero (código 17 04 05 de la lista europea de residuos) por gestor autorizado, incluso clasificación de residuos en obra, carga y transporte a vertedero a cualquier distancia, costes de gestión, tramitación documental, alquiler de contenedores y canon de vertido. Carga y transporte a vertedero incluidos.		50.00
				CINCUENTA EUROS

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
UORES05	T	TRATAMIENTO DE RESIDUOS PLASTICOS (CÓDIGO 17 02 03) Tratamiento de residuos plásticos (código 17 02 03 de la lista europea de residuos) por gestor autorizado, incluso clasificación de residuos en obra, carga y transporte a vertedero, a cualquier distancia, costes de gestión, tramitación documental, alquiler de contenedores y canon de vertido, carga y transporte a vertedero incluidos		50.00
				CINCUENTA EUROS
UORES06	T	TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE PAPEL (CÓDIGO 20 01 01) Tratamiento de residuos de papel (código 20 01 01 de la lista europea de residuos) por gestor autorizado, incluso clasificación de residuos en obra, carga y transporte a vertedero, a cualquier distancia, costes de gestión, tramitación documental, alquiler de contenedores y canon de vertido carga y transporte a vertedero incluidos		50.00
				CINCUENTA EUROS
UORES07	Ud	CONTENEDOR PARA ESCOMBROS DE 7 m3 Contenedor para escombros de 7 m3. de capacidad, colocado en obra a pie de carga / servicio de entrega, alquiler, cambios, tasas por ocupación de vía pública y p.p. de costes indirectos, incluidos los medios auxiliares de señalización.		250.00
				DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS

Castellón, a julio del 2022

AUTOR DEL PROYECTO

DIRECTOR DEL PROYECTO

Francisco Álvarez Molinera
 Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
 COMAYPA S.A.

Leonardo Monzonís Forner
 Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
 Jefe del Servicio de Proyectos y Obras

Visto Bueno

Fernando Pérez Burgos
 Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
 Jefe de Servicio Provincial en Castellón



CUADRO DE PRECIOS N°2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
65	M3	RETIRADA ESCOLLERA DE ESPIGONES Retirada de escollera de espigones, carga y transporte al lugar de acopio dentro de la obra sea cual sea la distancia, incluso clasificación para su posterior reutilización	
		Mano de obra.....	0.60
		Maquinaria.....	5.03
		Materiales.....	0.34
		TOTAL PARTIDA.....	5.97
U0002	T	ESCOLLERA DE PESO ENTRE 5 Y 6 Tn (CONCERTADA) Escollera de peso mayor de 5 a 6 tn, procedente de cantera, para formación de los espigones, incluso extracción, carga, transporte hasta el punto de colocación concertada con medios mecánicos.	
		Mano de obra.....	1.01
		Maquinaria.....	11.22
		Materiales.....	7.89
		TOTAL PARTIDA.....	20.13
U0003	T	ESCOLLERA DE PESO 600 Kg A 2000 Kg Escollera de peso 600 a 2000 kg, procedente de cantera, para formación de los espigones, incluso extracción, carga, transporte hasta el punto de vertido y colocación con medios mecánicos.	
		Mano de obra.....	0.91
		Maquinaria.....	6.40
		Materiales.....	6.32
		TOTAL PARTIDA.....	13.63
U0004	T	ESCOLLERA DE PESO ENTRE 2 Y 3 Tn Escollera de peso 2 a 3 tn, procedente de cantera, para formación de los espigones, incluso extracción, carga, transporte hasta el punto de vertido y colocación con medios mecánicos.	
		Mano de obra.....	1.01
		Maquinaria.....	5.93
		Materiales.....	7.57
		TOTAL PARTIDA.....	14.51
U0005	T	COLOCACIÓN ESCOLLERAS RECUPERADAS <3 Tn Colocación escolleras recuperadas y acopiadas cantos menores a 3 tn, incluso carga, transporte desde acopio y colocación.	
		Mano de obra.....	1.01
		Maquinaria.....	4.55
		Materiales.....	0.34
		TOTAL PARTIDA.....	5.90
U0008	T	COLOCACIÓN ESCOLLERAS RECUPERADAS >3 Tn Colocación escolleras recuperadas y acopiadas cantos mayores a 3 tn, incluso carga, transporte desde acopio y colocación.	
		Mano de obra.....	1.01
		Maquinaria.....	6.40
		Materiales.....	0.44

CUADRO DE PRECIOS N° 2

ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES

CÓDIGO	UD RESUMEN	IMPORTE
	TOTAL PARTIDA	7.86
U0009	T TODO UNO DE CANTERA Todo uno de cantera procedente de cantera incluso, carga, transporte, vertido y extendido con medios terrestres.	
	Mano de obra	0.91
	Maquinaria	2.28
	Materiales.....	4.35
	TOTAL PARTIDA	7.53
U0010	T CARGA Y TRANSPORTE VERTEDERO ESCOLLERA Carga y transporte de escollera retirada sin posible utilización en obra a vertedero autorizado, a cualquier distancia, o a lugar de acopio indicado por la Dirección Facultativa.	
	Mano de obra	0.36
	Maquinaria	4.03
	Materiales.....	0.26
	TOTAL PARTIDA	4.65
U0011	M3 EXCAVACIÓN EN TERRENOS BLANDOS Y/O DE TRÁNSITO Excavación en terrenos blandos y/o de tránsito. Incluso carga, transporte, decantación y clasificación en lugar de acopio en obra.	
	Mano de obra	0.27
	Maquinaria	2.10
	Materiales.....	0.14
	TOTAL PARTIDA	2.51
U0012	M3 GRAVA DE CANTO RODADO D50 = 20 MM CANTERA Grava de canto rodado D50 = 20 mm procedente de cantera o prestamos autorizados, incluyendo extracción, cribado, lavado, carga, transporte hasta el punto de vertido en obra y extendido.	
	Mano de obra	0.27
	Maquinaria	3.57
	Materiales.....	20.88
	TOTAL PARTIDA	24.72
U0013	M3 GRAVA DE ACOPIO MATERIALES EXCAVACIÓN Grava de acopio materiales excavación, incluso carga, transporte hasta el punto de vertido en obra y extendido.	
	Mano de obra	0.27
	Maquinaria	3.81
	Materiales.....	0.25
	TOTAL PARTIDA	4.33
U0014	M3 ARENA PARA FORMACION PLAYA D50 = 0,16 MM CANTERA Arena para formación playa D50 = 0,16 mm procedentes de cantera o prestamos autorizados. Incluso extracción, cribado, lavado, carga, transporte a pie de obra y extendido	
	Mano de obra	0.27

CUADRO DE PRECIOS N° 2

ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES

CÓDIGO	UD RESUMEN	IMPORTE
		Maquinaria 3.57
		Materiales..... 23.22
		TOTAL PARTIDA 27.06
U0015	M3 ARENA RECUPERADA FORMACION PLAYA ACOPIO MATERIALES Arena reuuperada de playas próximas o de acopio materiales cribados excavación in- cluso carga, transporte (distancia 60 Km) hasta el punto de vertido en obra y extendido.	
		Mano de obra 0.27
		Maquinaria 4.92
		Materiales..... 0.31
		TOTAL PARTIDA 5.51
U0016	M3 CONSTRUCCIÓN Y MODELADO DE DUNAS Construcción y modelado de dunas disposición de arenas procedentes de la excavación previa, carga y transporte del material desde acopio y vertido sobre la rasante de apoyo, consolidación y modelado para dar un aspecto natural al cordón dunar.	
		Mano de obra 0.27
		Maquinaria 5.00
		Materiales..... 0.32
		TOTAL PARTIDA 5.59
U0017	M3 CRIBADO, CLASIFICACIÓN Y ACOPIO MATERIALES EXCAVACIÓN Cribado de materiales excavación mediante dos fases de proceso, una para obtención de arenas y otra para obtención de gravas recuperadas y resto. Incluso clasificación y formación de acopios de obra. Incluso procesos de carga y transportes intermedios ne- cesarios para la disposición en obra de los materiales resultantes.	
		Mano de obra 0.27
		Maquinaria 2.63
		Materiales..... 0.17
		TOTAL PARTIDA 3.08
U0018	M3 TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR INDICADO MATERIALES EXCAVACION Transporte a vertedero autorizado, a cualquier distancia, o lugar indicado por la Direc- ción Facultativa, de materiales sobrantes de la excavación. Incuso procesos de carga y descarga para el transporte.	
		Mano de obra 0.27
		Maquinaria 4.01
		Materiales..... 0.26
		TOTAL PARTIDA 4.54
U0019	Ud CAMPAÑA SUBMARINA DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA Campaña submarina de prospección arqueológica, previa al inicio de las obras, realiza- da por equipo de buzos especializadas en patrimonio y arqueología. se consideran 2 jor- nadas. Incluso elaboración informe.	
		Materiales..... 4,500.00
		TOTAL PARTIDA 4,500.00

CÓDIGO	UD RESUMEN	IMPORTE
U0020	<p>Ud CAMPAÑA SUBMARINA BIOCENOSIS Campaña submarina para determinación y comprobación de biocenosis realizada por equipo de buzos especializados en biología marina. Se consideran 2 jornadas. Incluso realización de cartografía bionómica y elaboración informe.</p>	
		Materiales..... 4,000.00
		TOTAL PARTIDA..... 4,000.00
U0021	<p>Ud ANALISIS PARA CALIDAD DE LAS AGUAS Análisis para determinación de la calidad aguas, incluida toma de muestra, en los que se determinen, al menos, los siguientes parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN - TEMPERATURA - SALINIDAD - CARBONO ORGÁNICO TOTAL - NITRATOS - NITRÓGENO KJELDAHL - ORTOFOSFATOS - PH - TRANSPARENCIA - OXÍGENO DISUELTO - NITRÓGENO TOTAL - NITRITOS - FÓSFORO TOTAL - CLOROFILA A - E. COLI - E. INTESTINALES 	
		Materiales..... 1,101.06
		TOTAL PARTIDA..... 1,101.06
U0022	<p>Ud CAMPAÑA DETERMINACIÓN DE BATIMETRÍA Y TOPOGRAFÍA INICIAL Realización de trabajos de campo topográficos para determinación de la topografía y batimetría de la zona de obras abarcando desde el inicio de la berma de la playa hasta la batimétrica -10, equipo y metodología de trabajo a elección de la dirección facultativa. Incluso trabajo de gabinete y confección de la cartografía reflejando los resultados obtenidos.</p>	
		Materiales..... 4,500.00
		TOTAL PARTIDA..... 4,500.00
U0023	<p>M CORTINAS ANTITURBIDEZ Suministro y montaje de cortinas antiturbidez de polipropileno reforzado con fibra "PET" de alta resistencia, con faldón para profundidades entre 2 y 6 metros de profundidad.</p>	
		Mano de obra..... 2.48
		Materiales..... 54.16
		TOTAL PARTIDA..... 56.64
U0024	<p>Ud CONTROL DE TURBIDEZ DEL AGUA MARINA Campañas de medición de control de turbidez antes del inicio de las obras, durante la ejecución de las mismas y al finalizar las obras.</p>	
		Materiales..... 139.53
		TOTAL PARTIDA..... 139.53

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES

CÓDIGO	UD RESUMEN	IMPORTE
U0026	<p>M CAPTADORES DE ARENA DE MIMBRE Colocación de captadores de arena en forma de varas de mimbre seco, de 1,2 metros de longitud, "plantadas" en posición vertical con una penetración aproximada de 0,6 m y una densidad aproximada de 3 kg/m en elavande de cordon dunar. incluso adquisición, transporte a pie de obra, excavación manual para plantación y colocación de las varas.</p>	
		Mano de obra..... 3.22
		Materiales..... 2.81
		TOTAL PARTIDA..... 6.03
U0027	<p>M2 FIJACIÓN DE DUNAS MEDIANTE VEGETACIÓN Fijación de dunas mediante plantación de especies vegetales a elección de la Dir. Facultativa, con una densidad de hasta 4 plantas por metro cuadrado. Incluso riegos necesarios para el arraigo y de la sustitución y reposición de faltas hasta la recepción de las obras.</p>	
		Mano de obra..... 0.81
		Materiales..... 4.71
		TOTAL PARTIDA..... 5.51
U0028	<p>Ud VUELO FOTOGRAMÉTRICO Realización de vuelo fotogramétrico geo referenciado, con precisión centimétrica. Incluso restitución de la zona y obtención de ortofoto y curvas de nivel. Entrega tanto en soporte papel como informático compatible con dwg y gis.</p>	
		Materiales..... 500.00
		TOTAL PARTIDA..... 500.00
U0029	<p>Dia REPERFILADO FINAL BERMAS PLAYAS Reperfilado final, mediante tractor de neumáticos dotado con cajón, de las bermas de las celdas regeneradas. Incluso criba de materiales y transporte a vertedero autorizado de materiales sobrantes</p>	
		Mano de obra..... 128.80
		Maquinaria..... 256.00
		Materiales..... 35.32
		TOTAL PARTIDA..... 420.12
U0030	<p>Ud CARTEL ANUNCIADOR OBRAS Instalación de carteles anunciadores de las obras, realizados según las directrices de la propiedad. Incluyendo cimentación y postes. Totalmente instalados en los lugares designados por la Dirección Facultativa. Incluso retirada al finalizar las obras.</p>	
		Mano de obra..... 36.22
		Materiales..... 1,228.39
		TOTAL PARTIDA..... 1,264.61
U0031	<p>Ud BALIZAS DE SEÑALIZACIÓN DE OBRAS. BOYAS DE 600 MM Baliza flotante para señalización de las obras según indicaciones de señalización marítima. Compuesta por boyas de 600 mm de diámetro y 1100 mm de altura, totalmente instalada y en funcionamiento. Se incluye en la presente unidad el transporte a lugar de fondeo con medios marítimos, cadena y dos muertos de fondeo de 60 kg, mantenimiento y traslados de la baliza durante las obras así como su retirada al final de las mismas.</p>	
		Materiales..... 2,200.00
		TOTAL PARTIDA..... 2,200.00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
U0032	Ud	<p>PARTIDA ALZADA SEGURIDAD Y SALUD</p> <p>Partida alzada seguridad y salud durante la ejecución de las obras. Según lo establecido en el estudio de seguridad y salud del proyecto de construcción.</p>	
		Sin descomposición	
		TOTAL PARTIDA	9,197.00
U0033	M	<p>VALLA DE SOGA EN PROTECCIÓN DUNAS</p> <p>Valla de sogas en protección dunas formada por postes cilíndricos torneados de madera tratada en autoclave clase IV y con resistencia a hongos e insectos xilófagos, de 8 cm de diámetro y unos 2 metros de longitud, hincados en la playa cada 2,5 metros hasta dejar una altura vista de unos 60 cm sobre rasante, formando una poligonal que permita marcar el camino entre las dunas para el acceso a la playa, con taladros de 28 mm pasantes en la parte superior y por los que se pasará cuerda de 24 mm de diámetro de de nylon blanco mate.</p>	
		Mano de obra	7.24
		Materiales.....	13.17
		TOTAL PARTIDA	20.42
UORES01	T	<p>GESTIÓN TIERRAS Y PIEDRAS (CÓDIGO 17 05 04)</p> <p>Gestión por gestor autorizado de residuos de tierras y piedras (código 17 05 04) de la lista europea de residuos, incluso canon de vertido.</p>	
		Materiales.....	1.35
		TOTAL PARTIDA	1.35
UORES02	T	<p>TRATAMIENTO DE RESIDUOS VEGETAL (CÓDIGO 02 01)</p> <p>Tratamiento de residuos vegetal (código 02 01) de la lista europea de residuos) por gestor autorizado, incluso clasificación de residuos en obra y costes de gestión, tramitación documental, alquiler de contenedores y canon de vertido, incluso carga y transporte a vertedero.</p>	
		Materiales.....	50.00
		TOTAL PARTIDA	50.00
UORES03	T	<p>TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE MADERA (CÓDIGO 17 02 01)</p> <p>Tratamiento de residuos de madera (código 17 02 01 de la lista europea de residuos) por gestor autorizado, incluso clasificación de residuos en obra, carga y transporte a vertedero a cualquier distancia, costes de gestión, tramitación documental, alquiler de contenedores y canon de vertido. Carga y transporte a vertedero incluidos.</p>	
		Materiales.....	50.00
		TOTAL PARTIDA	50.00
UORES04	T	<p>TRATAMIENTO DE RESIDUOS HIERRO Y ACERO (CÓDIGO 17 04 05)</p> <p>Tratamiento de residuos de hierro y acero (código 17 04 05 de la lista europea de residuos) por gestor autorizado, incluso clasificación de residuos en obra, carga y transporte a vertedero a cualquier distancia, costes de gestión, tramitación documental, alquiler de contenedores y canon de vertido. Carga y transporte a vertedero incluidos.</p>	
		Materiales.....	50.00
		TOTAL PARTIDA	50.00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
UORES05	T	TRATAMIENTO DE RESIDUOS PLASTICOS (CÓDIGO 17 02 03) Tratamiento de residuos plásticos (código 17 02 03 de la lista europea de residuos) por gestor autorizado, incluso clasificación de residuos en obra, carga y transporte a vertedero, a cualquier distancia, costes de gestión, tramitación documental, alquiler de contenedores y canon de vertido, carga y transporte a vertedero incluidos	
		Materiales.....	50.00
		TOTAL PARTIDA	50.00
UORES06	T	TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE PAPEL (CÓDIGO 20 01 01) Tratamiento de residuos de papel (código 20 01 01 de la lista europea de residuos) por gestor autorizado, incluso clasificación de residuos en obra, carga y transporte a vertedero, a cualquier distancia, costes de gestión, tramitación documental, alquiler de contenedores y canon de vertido carga y transporte a vertedero incluidos	
		Materiales.....	50.00
		TOTAL PARTIDA	50.00
UORES07	Ud	CONTENEDOR PARA ESCOMBROS DE 7 m3 Contenedor para escombros de 7 m3. de capacidad, colocado en obra a pie de carga / servicio de entrega, alquiler, cambios, tasas por ocupación de vía pública y p.p. de costes indirectos, incluidos los medios auxiliares de señalización.	
		Materiales.....	250.00
		TOTAL PARTIDA	250.00

Castellón, a julio del 2022

AUTOR DEL PROYECTO

DIRECTOR DEL PROYECTO

Francisco Álvarez Molinera
 Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
 COMAYPA S.A.

Leonardo Monzonís Forner
 Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
 Jefe del Servicio de Proyectos y Obras

Visto Bueno

Fernando Pérez Burgos
 Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
 Jefe de Servicio Provincial en Castellón



PRESUPUESTO

ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP01 CONSTRUCCION ESPIGONES				
65	M3 RETIRADA ESCOLLERA DE ESPIGONES Retirada de escollera de espigones, carga y transporte al lugar de acopio dentro de la obra sea cual sea la distancia, incluso clasificación para su posterior reutilización			
		1,535.00	5.97	9,163.95
UO002	T ESCOLLERA DE PESO ENTRE 5 Y 6 Tn (CONCERTADA) Escollera de peso mayor de 5 a 6 tn, procedente de cantera, para formación de los espigones, incluso extracción, carga, transporte hasta el punto de colocación concertada con medios mecánicos.			
		24,293.10	20.13	489,020.10
UO003	T ESCOLLERA DE PESO 600 Kg A 2000 Kg Escollera de peso 600 a 2000 kg, procedente de cantera, para formación de los espigones, incluso extracción, carga, transporte hasta el punto de vertido y colocación con medios mecánicos.			
		3,198.80	13.63	43,599.64
UO004	T ESCOLLERA DE PESO ENTRE 2 Y 3 Tn Escollera de peso 2 a 3 tn, procedente de cantera, para formación de los espigones, incluso extracción, carga, transporte hasta el punto de vertido y colocación con medios mecánicos.			
		3,935.40	14.51	57,102.65
UO005	T COLOCACIÓN ESCOLLERAS RECUPERADAS <3 Tn Colocación escolleras recuperadas y acopiadas cantos menores a 3 tn, incluso carga, transporte desde acopio y colocación.			
		100.00	5.90	590.00
UO008	T COLOCACIÓN ESCOLLERAS RECUPERADAS >3 Tn Colocación escolleras recuperadas y acopiadas cantos mayores a 3 tn, incluso carga, transporte desde acopio y colocación.			
		4,144.50	7.86	32,575.77
UO009	T TODO UNO DE CANTERA Todo uno de cantera procedente de cantera incluso, carga, transporte, vertido y extendido con medios terrestres.			
		3,184.50	7.53	23,979.29
UO010	T CARGA Y TRANSPORTE VERTEDERO ESCOLLERA Carga y transporte de escollera retirada sin posible utilización en obra a vertedero autorizado, a cualquier distancia, o a lugar de acopio indicado por la Dirección Facultativa.			
		100.00	4.65	465.00
	TOTAL CAPÍTULO CAP01 CONSTRUCCION ESPIGONES			656,496.40

PRESUPUESTO

ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP02 FORMACION PLAYA				
UO011	M3 EXCAVACIÓN EN TERRENOS BLANDOS Y/O DE TRÁNSITO Excavación en terrenos blandos y/o de tránsito. Incluso carga, transporte, decantación y clasificación en lugar de acopio en obra.			
		30,324.20	2.51	76,113.74
UO012	M3 GRAVA DE CANTO RODADO D50 = 20 MM CANTERA Grava de canto rodado D50 = 20 mm procedente de cantera o prestamos autorizados, incluyendo extracción, cribado, lavado, carga, transporte hasta el punto de vertido en obra y extendido.			
		46,196.84	24.72	1,141,985.88
UO013	M3 GRAVA DE ACOPIO MATERIALES EXCAVACIÓN Grava de acopio materiales excavación, incluso carga, transporte hasta el punto de vertido en obra y extendido.			
		9,097.26	4.33	39,391.14
UO014	M3 ARENA PARA FORMACION PLAYA D50 = 0,16 MM CANTERA Arena para formación playa D50 = 0,16 mm procedentes de cantera o prestamos autorizados. Incluso extracción, cribado, lavado, carga, transporte a pie de obra y extendido			
		15,668.06	27.06	423,977.70
UO015	M3 ARENA RECUPERADA FORMACION PLAYA ACOPIO MATERIALES Arena recuperada de playas próximas o de acopio materiales cribados excavación incluso carga, transporte (distancia 60 Km) hasta el punto de vertido en obra y extendido.			
		4,064.84	5.51	22,397.27
UO016	M3 CONSTRUCCIÓN Y MODELADO DE DUNAS Construcción y modelado de dunas disposición de arenas procedentes de la excavación previa, carga y transporte del material desde acopio y vertido sobre la rasante de apoyo, consolidación y modelado para dar un aspecto natural al cordón dunar.			
		2,000.00	5.59	11,180.00
UO017	M3 CRIBADO, CLASIFICACIÓN Y ACOPIO MATERIALES EXCAVACIÓN Cribado de materiales excavación mediante dos fases de proceso, una para obtención de arenas y otra para obtención de gravas recuperadas y resto. Incluso clasificación y formación de acopios de obra. Incluso procesos de carga y transportes intermedios necesarios para la disposición en obra de los materiales resultantes.			
		30,324.20	3.08	93,398.54
UO018	M3 TRANSPORTE A VERTEDERO O LUGAR INDICADO MATERIALES EXCAVACION Transporte a vertedero autorizado, a cualquier distancia, o lugar indicado por la Dirección Facultativa, de materiales sobrantes de la excavación. Incluso procesos de carga y descarga para el transporte.			
		11,560.30	4.54	52,483.76
	TOTAL CAPÍTULO CAP02 FORMACION PLAYA			1,860,928.03

PRESUPUESTO

ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP03 VIGILANCIA AMBIENTAL				
UO019	<p>Ud CAMPAÑA SUBMARINA DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA</p> <p>Campaña submarina de prospección arqueológica, previa al inicio de las obras, realizada por equipo de buzos especializadas en patrimonio y arqueología. se consideran 2 jornadas. Incluso elaboración informe.</p>	1.00	4,500.00	4,500.00
UO020	<p>Ud CAMPAÑA SUBMARINA BIOCENOSIS</p> <p>Campaña submarina para determinación y comprobación de biocenosis realizada por equipo de buzos especializados en biología marina. Se consideran 2 jornadas. Incluso realización de cartografía bionómica y elaboración informe.</p>	2.00	4,000.00	8,000.00
UO021	<p>Ud ANALISIS PARA CALIDAD DE LAS AGUAS</p> <p>Análisis para determinación de la calidad aguas, incluida toma de muestra, en los que se determinen, al menos, los siguientes parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN - TEMPERATURA - SALINIDAD - CARBONO ORGÁNICO TOTAL - NITRATOS - NITRÓGENO KJELDAHL - ORTOFOSFATOS - PH - TRANSPARENCIA - OXÍGENO DISUELTO - NITRÓGENO TOTAL - NITRITOS - FÓSFORO TOTAL - CLOROFILA A - E. COLI - E. INTESTINALES 	6.00	1,101.06	6,606.36
UO022	<p>Ud CAMPAÑA DETERMINACIÓN DE BATIMETRÍA Y TOPOGRAFÍA INICIAL</p> <p>Realización de trabajos de campo topográficos para determinación de la topografía y batimetría de la zona de obras abarcando desde el inicio de la berma de la playa hasta la batimétrica -10, equipo y metodología de trabajo a elección de la dirección facultativa. Incluso trabajo de gabinete y confección de la cartografía reflejando los resultados obtenidos.</p>	1.00	4,500.00	4,500.00
UO023	<p>M CORTINAS ANTITURBIDEZ</p> <p>Suministro y montaje de cortinas antiturbidez de polipropileno reforzado con fibra "PET" de alta resistencia, con faldón para profundidades entre 2 y 6 metros de profundidad.</p>	900.00	56.64	50,976.00
UO024	<p>Ud CONTROL DE TURBIDEZ DEL AGUA MARINA</p> <p>Campañas de medición de control de turbidez antes del inicio de las obras, durante la ejecución de las mismas y al finalizar las obras.</p>	30.00	139.53	4,185.90
TOTAL CAPÍTULO CAP03 VIGILANCIA AMBIENTAL.....				78,768.26

PRESUPUESTO

ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP04 VARIOS				
UO026	M CAPTADORES DE ARENA DE MIMBRE Colocación de captadores de arena en forma de varas de mimbre seco, de 1,2 metros de longitud, "plantadas" en posición vertical con una penetración aproximada de 0,6 m y una densidad aproximada de 3 kg/m en elavande de cordon dunar. incluso adquisición, transporte a pie de obra, excavación manual para plantación y colocación de las varas.	350.00	6.03	2,110.50
UO027	M2 FIJACIÓN DE DUNAS MEDIANTE VEGETACIÓN Fijación de dunas mediante plantación de especies vegetales a elección de la Dir. Facultativa, con una densidad de hasta 4 plantas por metro cuadrado. Incluso riegos necesarios para el arraigo y de la sustitución y reposición de faltas hasta la recepción de las obras.	7,000.00	5.51	38,570.00
UO028	Ud VUELO FOTOGRAMÉTRICO Realización de vuelo fotogramétrico geo referenciado, con precisión centimétrica. Incluso restitución de la zona y obtención de ortofoto y curvas de nivel. Entrega tanto en soporte papel como informático compatible con dwg y gis.	2.00	500.00	1,000.00
UO029	Dia REPERFILADO FINAL BERMAS PLAYAS Reperfilado final, mediante tractor de neumáticos dotado con cajón, de las bermas de las celdas regeneradas. Incluso criba de materiales y transporte a vertedero autorizado de materiales sobrantes	3.00	420.12	1,260.36
UO030	Ud CARTEL ANUNCIADOR OBRAS Instalación de carteles anunciadores de las obras, realizados según las directrices de la propiedad. Incluyendo cimentación y postes. Totalmente instalados en los lugares designados por la Dirección Facultativa. Incluso retirada al finalizar las obras.	2.00	1,264.61	2,529.22
UO031	Ud BALIZAS DE SEÑALIZACIÓN DE OBRAS. BOYAS DE 600 MM Baliza flotante para señalización de las obras según indicaciones de señalización marítima. Compuesta por boyas de 600 mm de diámetro y 1100 mm de altura, totalmente instalada y en funcionamiento. Se incluye en la presente unidad el transporte a lugar de fondeo con medios marítimos, cadena y dos muertos de fondeo de 60 kg, mantenimiento y traslados de la baliza durante las obras así como su retirada al final de las mismas.	3.00	2,200.00	6,600.00
UO033	M VALLA DE SOGA EN PROTECCIÓN DUNAS Valla de sogas en protección dunas formada por postes cilindricos torneados de madera tratada en autoclave clase IV y con resistencia a hongos e insectos xilófagos, de 8 cm de diámetro y unos 2 metros de longitud, hincados en la playa cada 2,5 metros hasta dejar una altura vista de unos 60 cm sobre rasante, formando una poligonal que permita marcar el camino entre las dunas para el acceso a la playa, con taladros de 28 mm pasantes en la parte superior y por los que se pasará cuerda de 24 mm de diámetro de de nylon blanco mate.	240.00	20.42	4,900.80
TOTAL CAPÍTULO CAP04 VARIOS				56,970.88

PRESUPUESTO

ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP05 GESTION DE RESIDUOS				
UORES01	T GESTIÓN TIERRAS Y PIEDRAS (CÓDIGO 17 05 04) Gestión por gestor autorizado de residuos de tierras y piedras (código 17 05 04) de la lista europea de residuos, incluso canon de vertido.	1,275.00	1.35	1,721.25
UORES02	T TRATAMIENTO DE RESIDUOS VEGETAL (CÓDIGO 02 01) Tratamiento de residuos vegetal (código 02 01) de la lista europea de residuos) por gestor autorizado, incluso clasificación de residuos en obra y costes de gestión, tramitación documental, alquiler de contenedores y canon de vertido, incluso carga y transporte a vertedero.	0.08	50.00	4.00
UORES03	T TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE MADERA (CÓDIGO 17 02 01) Tratamiento de residuos de madera (código 17 02 01 de la lista europea de residuos) por gestor autorizado, incluso clasificación de residuos en obra, carga y transporte a vertedero a cualquier distancia, costes de gestión, tramitación documental, alquiler de contenedores y canon de vertido. Carga y transporte a vertedero incluidos.	0.08	50.00	4.00
UORES04	T TRATAMIENTO DE RESIDUOS HIERRO Y ACERO (CÓDIGO 17 04 05) Tratamiento de residuos de hierro y acero (código 17 04 05 de la lista europea de residuos) por gestor autorizado, incluso clasificación de residuos en obra, carga y transporte a vertedero a cualquier distancia, costes de gestión, tramitación documental, alquiler de contenedores y canon de vertido. Carga y transporte a vertedero incluidos.	0.08	50.00	4.00
UORES05	T TRATAMIENTO DE RESIDUOS PLASTICOS (CÓDIGO 17 02 03) Tratamiento de residuos plásticos (código 17 02 03 de la lista europea de residuos) por gestor autorizado, incluso clasificación de residuos en obra, carga y transporte a vertedero, a cualquier distancia, costes de gestión, tramitación documental, alquiler de contenedores y canon de vertido, carga y transporte a vertedero incluidos	0.10	50.00	5.00
UORES06	T TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE PAPEL (CÓDIGO 20 01 01) Tratamiento de residuos de papel (código 20 01 01 de la lista europea de residuos) por gestor autorizado, incluso clasificación de residuos en obra, carga y transporte a vertedero, a cualquier distancia, costes de gestión, tramitación documental, alquiler de contenedores y canon de vertido carga y transporte a vertedero incluidos	0.08	50.00	4.00
UORES07	Ud CONTENEDOR PARA ESCOMBROS DE 7 m3 Contenedor para escombros de 7 m3. de capacidad, colocado en obra a pie de carga / servicio de entrega, alquiler, cambios, tasas por ocupación de vía pública y p.p. de costes indirectos, incluidos los medios auxiliares de señalización.	2.00	250.00	500.00
TOTAL CAPÍTULO CAP05 GESTION DE RESIDUOS.....				2,242.25

PRESUPUESTO

ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO CAP06 SEGURIDAD Y SALUD			
UO032	Ud PARTIDA ALZADA SEGURIDAD Y SALUD Partida alzada seguridad y salud durante la ejecución de las obras. Según lo establecido en el estudio de seguridad y salud del proyecto de construcción.			
		1.00	9,197.00	9,197.00
	TOTAL CAPÍTULO CAP06 SEGURIDAD Y SALUD			<u>9,197.00</u>
	TOTAL.....			<u>2,664,602.82</u>



RESUMEN DEL PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

ESTABILIZACIÓN DEL TRAMO DE COSTA DEL SUR DE XILXES

CAPITULO	RESUMEN	IMPORTE
CAP01	CONSTRUCCION ESPIGONES	656,496.40
CAP02	FORMACION PLAYA	1,860,928.03
CAP03	VIGILANCIA AMBIENTAL	78,768.26
CAP04	VARIOS.....	56,970.88
CAP05	GESTION DE RESIDUOS.....	2,242.25
CAP06	SEGURIDAD Y SALUD	9,197.00
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	2,664,602.82
	13.00% Gastos generales	346,398.37
	6.00% Beneficio industrial	159,876.17
	SUMA DE G.G. y B.I.....	506,274.54
	BASE DE LICITACIÓN (IVA NO INCLUIDO)	3,170,877.36
Asciende el Presupuesto Base de Licitación (IVA no incluido) a la expresada cantidad de TRES MILLONES CIENTO SETENTA MIL OCHO-CIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS		
	21% I.V.A	665,884.25
	BASE DE LICITACIÓN (IVA INCLUIDO)	3,836,761.61

Castellón, a julio del 2022

AUTOR DEL PROYECTO

DIRECTOR DEL PROYECTO

Francisco Álvarez Molinera
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
COMAYPA S.A.

Leonardo Monzonís Forner
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Jefe del Servicio de Proyectos y Obras

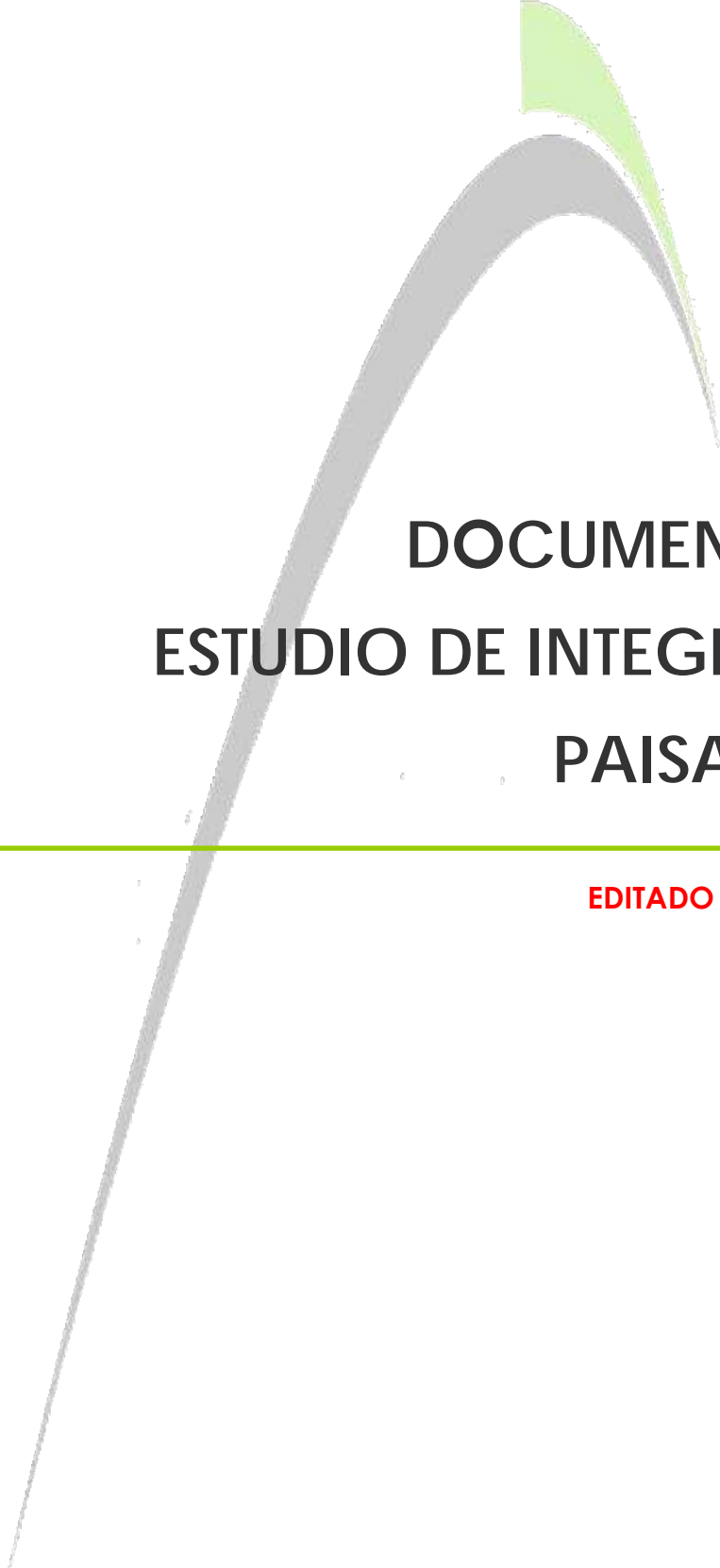
Visto Bueno

Fernando Pérez Burgos
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Jefe de Servicio Provincial en Castellón



DOCUMENTO N° 5
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

EDITADO EN TOMO A PARTE



DOCUMENTO N° 6
ESTUDIO DE INTEGRACIÓN
PAISAJÍSTICA

EDITADO EN TOMO A PARTE