



GOBIERNO
de
CANTABRIA

CONSEJERIA DE OBRAS PUBLICAS Y VIVIENDA
Dirección General de Obras Públicas



TIPO:	PROYECTO	REF. CRONOLOGICA:	ENERO-2019
CLASE:	CONSTRUCCIÓN	CLAVE:	07.042.OP.CI
PROGRAMA:	GRANDES ACTUACIONES		
SUBPROGRAMA:			
TÍTULO BÁSICO:	NUEVO PUERTO DEPORTIVO DE SAN VICENTE DE LA BARQUERA <i>SEPARATA DE DRAGADO</i>		
MUNICIPIO:	SAN VICENTE DE LA BARQUERA		

TOMO I

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN DEL PROYECTO	6.271.858,72 €
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN DEL DRAGADO	2.596.557,02 €
 INGECONSUL, S.L.	CONSULTOR: INGECONSUL S.L
	AUTORES: RUBÉN FERNÁNDEZ ROZAS, JOSÉ MARÍA GONZÁLEZ PIÑUELA

La presente separata consta de los siguientes documentos:

Documento nº 1.- Memoria,

1. Antecedentes
2. Objeto del proyecto
3. Descripción del proyecto
4. Análisis Ambiental
5. Cumplimiento de los objetivos de la estrategia marina de la región noratlántica.
6. Punto de Vertido
7. Plazo de Ejecución
8. Presupuestos
9. Documentos de que consta este estudio.
10. Conclusión

con los Anejos:

Anejo nº 1.- Informe de la DG de Sostenibilidad de la Costa y del Mar

Anejo nº 2.- Análisis Ambiental.

2.1.- Análisis de la Gestión de los Dragados en el Nuevo Puerto de San Vicente de la Barquera, conforme a las “Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-terrestre”

Anejo nº 3.- Addenda al análisis de la Gestión de los Dragados conforme a las “Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-terrestre”

Anejo nº 4.- Informe justificativo de cumplimiento de los objetivos de la estrategia marina de la región noratlántica.

Documento nº 2.- Planos.

1- SITUACIÓN.

2- ESTADO ACTUAL.

3- PLANTA DE DRAGADO.

4.1- PERFILES TRANSVERSALES DE DRAGADO. PLANTA
GUÍA.

4.2- PERFILES TRANSVERSALES DE DRAGADO. ZONA
CANAL. 2 Hojas.

4.3- PERFILES TRANSVERSALES DE DRAGADO. ZONA
CANAL. 9 Hojas.

5- LOCALIZACIÓN DE VERTIDO. PUERTO SAN VICENTE.

Documento nº 3.- Prescripciones Técnicas del dragado.

Documento nº 4.- Presupuesto del dragado.

**DOCUMENTO N° 1.-
MEMORIA.**

1.- ANTECEDENTES.

El proyecto de Nuevo Puerto Deportivo de San Vicente de la Barquera se encuentra incluido como una de las actuaciones contempladas en el “Plan de Puertos e Instalaciones Portuarias de Cantabria 2018-2021” de la Comunidad Autónoma de Cantabria, Plan que fue aprobado mediante Acuerdo del Consejo de Gobierno, de 26 de julio de 2018, cuyo promotor y órgano sustantivo es la Consejería de Obras Públicas y Vivienda.

Con fecha Diciembre de 2008 la empresa de ingeniería Iberinsa redacta el “Anteproyecto de Nuevo Puerto Deportivo en San Vicente de la Barquera”, a petición de la extinta EPE Puertos de Cantabria.

En este anteproyecto se diseñaba un área de ordenación de las embarcaciones que actualmente fondean de forma diseminada en la Ría de San Vicente, se planteándose la creación de una superficie de agua abrigada, de unos 49.000 m², a la que se dotaría de las infraestructuras y servicios habituales en instalaciones náutico-deportivas.

El número total de puestos de atraque creados era de 350 unidades.

Para conseguir esto se proyectaban las siguientes obras principales:

- Ejecución de un espigón de abrigo.

La sección tipo del dique estaría constituida por un núcleo de todo uno de cantera, que se protegería mediante dos capas de escollera de 400 kg, alcanzándose la cota +3,80m CP en la coronación de la estructura completa. La longitud del espigón era de unos 490 m.

- Ejecución de muro de contención límite con el parque del relleno.

Para la contención del frente terrestre se proyectaba la ejecución de una pantalla de pilotes Ø1,20 m de hormigón armado cada 1,40 m, trasdosados con pilotes de cierre Ø0,80 m de hormigón-bentonita. La longitud total de esta pantalla es de 313 m.

- Ejecución de dragado de fondos hasta llegar a la cota de calado, en un volumen de 222.000 m³.



Anteproyecto diciembre de 2008

Este anteproyecto formaba parte de una de las alternativas que se estudió para la obtención de la Declaración de Impacto ambiental (Alternativa 1B), cuyo contenido completo puede consultarse en el Anejo nº1: Antecedentes Administrativos del presente proyecto.

El conjunto de alternativas definidas se clasificó en función de su emplazamiento:

- Puerto deportivo interior: localizado dentro del propio estuario, específicamente aguas abajo del Puente de la Maza y del Puente Nuevo.
- Puerto deportivo exterior: localizado en la Ensenada formada por las Peñas Mayor y Menor, Punta de la Silla y Punta del Castillo, al oeste de la actual desembocadura.

Asimismo, se clasificaron también las alternativas en función de las actuaciones sobre la desembocadura:

- Manteniendo la desembocadura actual
- Con ejecución de una nueva desembocadura.

Estudiadas las alternativas para el emplazamiento del Nuevo Puerto Deportivo en San Vicente de la Barquera, teniendo en cuenta la normativa existente, el Plan de Puertos e Instalaciones Portuarias de Cantabria, la Memoria Ambiental del citado Plan, así como los aspectos técnicos del proyecto en cuestión y los elementos ambientales previsiblemente afectados por la ejecución de las alternativas analizadas (alternativa de puerto exterior e interior), se optó como **alternativa finalmente seleccionada**, el proyecto de Nuevo Puerto Deportivo en el **interior de la ría de San Vicente** de la Barquera.

Del análisis de las repercusiones ambientales derivadas de la implantación de las alternativas planteadas se considera que la solución de puerto interior finalmente seleccionada (alternativa 1B modificada) puede valorarse como una actuación más adecuada desde el punto de vista ambiental, dado que se han reducido, muy significativamente, algunos de los impactos ambientales o aspectos negativos que han sido puestos de

manifiesto a lo largo de toda la tramitación llevada a cabo, en especial, si comparamos esta actuación con cualquiera de las alternativas de puerto exterior que han sido analizadas, así como en el proyecto de puerto interior no modificado.

Es decir, la DIA selecciona la alternativa 1B como la más adecuada pero “modificada”, formulando la Dirección General de Medio Ambiente del Gobierno de Cantabria, “Declaración de Impacto Ambiental Aprobatoria con Condiciones”, con fecha 9 de octubre de 2012.

Las condiciones constructivas impuestas por la DIA se resumen en:

- Con el fin de minimizar los impactos identificados, no se realizará la instalación de todos los pantalanés inicialmente previstos sino que se adaptarán paulatinamente a la demanda de atraques que se vayan produciendo, en función de la eslora.
- Sí se realizará el dragado necesario para la cautela previa señalada más adelante en este apartado, para constatar fehacientemente y de forma real la necesidad del dique.
- Debido al tiempo transcurrido desde la redacción del proyecto, se recomienda que, previo a la licitación, se realice una nueva batimetría, con el fin de conocer con mayor aproximación el dragado que sería necesario realizar actualmente.
- Así mismo, como resultado de los estudios de detalle efectuados sobre los efectos del dique como abrigo frente al oleaje y como contención de la sedimentación en el interior de la dársena, se deberán llevar a cabo, en su caso, el siguiente conjunto de medidas:
 1. Para el control de la sedimentación en el interior de la dársena, solo será estrictamente necesario que se ejecute el tramo E-O del arranque del dique y unos 150 metros del tramo N-S del mismo.

2. Una vez instalados los pantalanés y a la vista de la situación frente al oleaje, con el fin de mejorar la comodidad de los usuarios se pondrán en la zona no protegida diques flotantes tipo caja o como alternativa, en caso de considerarse necesario, fondear, sobre la traza de dique no construido, una serie de módulos de dique flotante, que servirían para delimitar el canal de acceso a los pantalanés.
 3. Para la reducción del impacto visual se deberá reducir la cota de coronación del dique a la cota +3.0 respecto al CP, dado que la tasa de sedimentación en el lado sur de la dársena será prácticamente nula.
 4. En la licitación de las obras del dique del nuevo puerto se recomienda que se analice su adjudicación por varios criterios (antiguo concurso), con el fin de que se puedan presentar variantes con otras posibles alternativas al dique en talud, como por ejemplo, dique vertical o pantalla de tablestacas.
- No obstante, se considera necesario el establecimiento de una cautela previa a la ejecución del dique de abrigo, debiéndose llevar a cabo un control específico sobre los resultados obtenidos en la modelización de evolución morfodinámica realizada, al objeto de verificar y confirmar sus conclusiones, en especial, los relativos a la evolución de la tasa de sedimentación en el interior de la dársena, las modificaciones que pueden ocasionarse en el canal del este de la dársena y las posibles modificaciones que puedan ocasionarse sobre la desembocadura del estuario y el espacio submareal. Este seguimiento deberá realizarse, al menos, durante los dos años posteriores a la ejecución del dragado, debiendo ser remitido a la Dirección General de Medio Ambiente al objeto de su análisis y comprobación.

Si transcurrido dicho plazo no se observan las circunstancias que justificaron su necesidad, **deberá valorarse la alternativa de prescindir del dique de abrigo.**

Por otro lado, el Anteproyecto de 2008 contemplaba la ejecución de un área técnica en la zona de la nave existente el noreste de los carros varaderos, así como, un área de carena frente al secadero de redes.

El Ayuntamiento de San Vicente solicitó que como nave taller para las embarcaciones vinculadas al nuevo puerto deportivo no se utilice la nave designada en el anteproyecto, si no que, se utilicen los antiguos almacenes del puerto pesquero, ahora en estado precario, debido a que el Ayuntamiento posee en la actualidad, en la nave que estaba prevista, una cesión de uso por parte de la Demarcación de Costas, que, ocupa como almacén en una parte, y la otra la usa el Club de Remo de San Vicente de la Barquera. La nave en cuestión se ubica en terreno de dominio público marítimo-terrestre pero no en dominio portuario.

Recogiendo todos estos antecedentes la Unidad de Gestión e Infraestructuras Portuarias de la Dirección General de Obras Públicas del Gobierno de Cantabria encargó en agosto de 2013 la redacción proyecto de construcción del “Nuevo Puerto Deportivo de San Vicente de la Barquera”.

La coyuntura socioeconómica del momento hacía propicio la posibilidad de licitar dicho proyecto enfocado a una licitación de *concesión de obra pública* y así fue redactado, en el cual aparecían partidas alzadas para la creación de Área Técnica y acondicionamiento de Edificio de Administración necesarias para la correcta gestión de un futuro concesionario.

Igualmente aparecía como partida alzada el importe para llevar a cabo las *Medidas Compensatorias de Mejora Ambiental* para dar cumplimiento a la DIA, por parte del concesionario.

Llegado al momento actual la Dirección General de Obras Públicas no baraja la concesión de obra pública como mejor sistema de promover esta infraestructura portuaria, prefiriendo ejecutarla por un sistema de licitación de obra pública mediante modalidad de concurso, recibiendo la infraestructura para uso público una vez ejecutada por el licitador ganador.

Por tanto, esto conlleva la modificación de alguno de los elementos que conformaban el proyecto, como son:

1. La eliminación de los edificios de Administración y Área Técnica, al poder utilizar las instalaciones propias del puerto.
2. La definición de las *Medidas Compensatorias de Mejora Ambiental* para dar cumplimiento a la DIA. Este extremo hizo que la Dirección General de Obras Públicas encargara la elaboración íntegra de un Plan Específico de Restauración Ambiental en el Parque Natural de Oyambre, documento redactado por el IHCantabria en abril de 2017.

Como consecuencia de todo ello, la Dirección General de Obras Públicas encarga la redacción del PROYECTO DE NUEVO PUERTO DEPORTIVO DE SAN VICENTE DE LA BARQUERA en junio de 2017.

No obstante, visto que las *Medidas Compensatorias* necesitan de permisos y de autorizaciones que no pueden obtenerse ahora y cuya tramitación sale del ámbito de la Dirección General de Obras Públicas, esta Administración ha decidido que se redacte la definición de las medidas compensatorias en proyecto diferente, puesto que han de llevar una

tramitación diferente a la del proyecto de construcción del Nuevo Puerto Deportivo en San Vicente de la Barquera.

Por otro lado, en octubre de 2018 la DG de Sostenibilidad de la Costa y del Mar emitió informe favorable a la adscripción de dominio público marítimo-terrestre con destino a una nueva dársena deportiva interior, con una serie de condiciones, entre las que está (condición n°2) la de no adscribir, en este momento, la zona denominada “nicho de arena”.

Por todo ello, la Dirección General de Obras Públicas encarga la adecuación del proyecto de 2017, mediante la redacción del presente proyecto de **NUEVO PUERTO DEPORTIVO DE SAN VICENTE DE LA BARQUERA** a la empresa INGECONSUL S.L., en el que se eliminan las Medidas Compensatorias de Mejora Ambiental y se recogen los extremos del informe de la DG de Sostenibilidad de la Costa y del Mar de octubre de 2018.

El dragado está perfectamente definido en dicho proyecto de fecha octubre de 2018, no obstante, a fin de proceder a las autorizaciones solicitadas se redacta la presente SEPARATA DE DRAGADO, extraída del proyecto antes definido.

2.- OBJETO DEL PROYECTO

El presente proyecto tiene por objetivo definir y valorar las obras necesarias para dotar a San Vicente de la Barquera de un Nuevo Puerto Deportivo, consiguiendo con ello un doble objetivo:

- Por un lado se potencia el turismo náutico-deportivo, integrando a San Vicente en el grupo de localidades costeras cántabras que cuentan con instalaciones de este tipo.
- Por otro lado, se agrupan en el interior de la nueva dársena deportiva todas las embarcaciones que en la actualidad fondean de forma diseminada en la ría de San Vicente.

3.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

Para la consecución de los objetivos descritos anteriormente se proyecta la creación de un área de pantalanes náutico-deportiva, interviniendo en una superficie de unos 61.439 m², sobre los que se actúa:

- Reparación del muro del frente terrestre con el parque del Relleno.
- Instalación de pantalanes flotantes para albergar a 272 embarcaciones deportivas
- Dragado de todo el área necesaria para la navegabilidad, estancia y formación de nicho de arena.

3.1.- Instalación de pantalanes.

Las instalaciones del nuevo Puerto Deportivo de San Vicente de la Barquera estarán sometidas a grandes variaciones del nivel del mar, por lo que resulta imprescindible recurrir a estructuras que sean capaces de adaptarse a dichas variaciones. Se proyectan pantalanes flotantes guiados mediante pilotes metálicos hincados, de forma que las estructuras de atraque y amarre se adapten al régimen mareal.

El acceso a los pantalanos se llevará a cabo directamente desde el Parque del Relleno, mediante pasarelas, y de forma individualizada a cada uno de los nueve pantalanos proyectados.

Los pantalanos dispondrán de fingers, dotándolos de mayor estabilidad y facilitando el amarre de las embarcaciones.

Los pantalanos se sujetan con pilotes de acero S355 de Ø609 mm.

3.3.- Nicho de arenas.

Es necesario evitar que los calados obtenidos para la navegación y estancia de las embarcaciones estén exentos de aportes de material con motivo de las corrientes producidas.

Con el fin de dar cumplimiento a la Declaración de Impacto Ambiental se ha evitado la ejecución de un espigón de abrigo optándose por ejecutar un nicho de material en la zona sur del nuevo puerto deportivo como dice la DIA.

De esta manera se generará un área de unos 13.000 m² a la cota - 2.00m CP, con el fin de que actúe como retenedor de los materiales aportados evitando que lleguen a la zona de estancia y paso de las embarcaciones durante un periodo de tiempo razonable. La capacidad de acogida de esta área es de unos 39.000 m³, que deberán ser dragados una vez colmatada la zona.

3.4.- Canal de acceso.

Por las especiales características de la batimetría en la zona de proyecto, resulta necesario habilitar un canal de acceso al nuevo puerto

deportivo, de forma que las embarcaciones a las que dará servicio puedan acceder de una forma cómoda y segura, sin dependencia alguna del nivel de marea.

Se proyecta llevar a cabo los dragados necesarios para disponer de una canal de acceso con dos vías de navegación, lo que supondrá un ancho de 26 m a la cota -3,30m. Este ancho es efectivo, sin contar los taludes de dragado.

El acceso a las calles se realiza mediante el dragado de un canal de paso lateral de 23 m de anchura a las diferentes cotas para los distintos calados.

El canal de acceso proyectado queda definido en las plantas y perfiles de dragado incluidas en la colección de Planos.

3.5.- Dragado del fondo.

Para obtener el calado necesario para la implantación de la zona de atraque, nicho de material y canales de navegación es preciso realizar el dragado de los fondos arenosos.

La planta y perfiles de dicho dragado es la que se muestra en los planos siendo necesario un volumen de dragado total de 214.667,360 m³.

4.- ANÁLISIS AMBIENTAL.

El proyecto al que se refiere el presente se encuentra comprendido en el Anexo I de la Ley de Cantabria 17/2006, de 11 de diciembre, de Control Ambiental Integrado (Revisión vigente de 25 de mayo de 2017), por lo que,

de conformidad con lo establecido en el artículo 54.1 del Decreto 19/2010, de 18 de marzo, por el que se aprueba el reglamento de la Ley 17/2006, de 11 de diciembre, de Control Ambiental Integrado (BOC nº 62, de 31 de marzo de 2010), con carácter previo a su autorización administrativa se ha sometido a Evaluación de Impacto Ambiental, procediendo a formular su Declaración de Impacto Ambiental, de acuerdo con el artículo 63 del Decreto 19/2010, de 18 de marzo.

En consecuencia, el Director General de Medio Ambiente con fecha 9 de octubre de 2012 resolvió *el trámite de Evaluación de Impacto Ambiental mediante la formulación de una **DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL APROBATORIA CON CONDICIONES** para el proyecto “Nuevo Puerto Deportivo en San Vicente de la Barquera”, concluyendo que su ejecución se considera ambientalmente viable, siempre y cuando se verifiquen los mismos resultados obtenidos en la modelización de evolución morfodinámica realizada, mediante el seguimiento de control específico de los mismos, previo a la ejecución del dique. En caso contrario, dicho dique no podrá ser ejecutado.*

Así mismo, la viabilidad de la ejecución de esta actuación queda condicionada a la aplicación, de manera estricta, de las medidas preventivas y correctoras propuestas por el promotor del proyecto y aceptadas en la DIA, el condicionado ambiental adicional establecido por la Dirección General de Medio Ambiente, así como el seguimiento, control y vigilancia ambiental de las obras restantes en fase de construcción y funcionamiento.

Además, la Dirección General de Obras Públicas ha remitido el informe Evaluación de los Efectos del Cambio Climático solicitado por la Dirección General de Sostenibilidad para la Costa y el Mar en su informe de octubre de 2018.

5.- CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE LA ESTRATEGIA MARINA DE LA REGIÓN NORATLÁNTICA.

El Real Decreto 1365/2018, de 2 de noviembre, aprobó las estrategias marinas conforme a lo establecido en el artículo 15 de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino.

En concreto, se aprueba la estrategia marina de la demarcación marina noratlántica, que es la que afecta al presente proyecto.

Es la estrategia marina que se aplica a la demarcación marina noratlántica, que representa el medio marino en el que España ejerce soberanía o jurisdicción comprendido entre España y Francia en el golfo de Vizcaya y el límite septentrional de las aguas jurisdiccionales entre España y Portugal.

Esta estrategia es el principal instrumento de planificación orientado a la consecución del buen estado ambiental del medio marino en la demarcación marina noratlántica y constituye el marco general al que deberán ajustarse las diferentes políticas sectoriales y actuaciones administrativas con incidencia en el medio marino de acuerdo con lo establecido en la legislación sectorial correspondiente.

La estrategia marina para la demarcación noratlántica, incluirá la evaluación del estado ambiental de las aguas, la determinación del buen estado ambiental, la fijación de los objetivos medioambientales a conseguir, un programa de seguimiento y un programa de medidas para alcanzar dichos objetivos.

Actualmente la demarcación noratlántica cuenta con una evaluación inicial, la definición de su buen estado ambiental, la identificación de los objetivos ambientales y el diseño de los Programas de Seguimiento a implementar.

En el anejo n°4 se presenta el anejo justificativo de cumplimiento de los objetivos de la estrategia marina de la región noratlántica.

6.- PUNTO DE VERTIDO.

En el Estudio de Impacto Ambiental ya se valora la gestión del material dragado en el mar y PROPONE como punto de vertido el mismo establecido tradicionalmente para los contratos de dragado de mantenimiento, en consecuencia, la DIA mantiene este punto de vertido conforme a la gestión de los materiales a dragar, por tanto, es el punto de vertido obligado según la calidad de la arena existente. Durante el trámite del EIA se remitió a la Demarcación de Costas para que evacuara informe.

El punto de vertido es el que se muestra en la siguiente tabla, cuya descripción gráfica está en el documento n°2: planos, del presente proyecto:

PUERTO	ZONA DE ACTUACIÓN	PUNTO DE VERTIDO	
PUERTO DE SAN VICENTE	NUEVO PUERTO	4° 29' W	43° 25,1' N

Este punto de vertido es el designado por la Dirección General de la Marina Mercante y la Dirección General de Costas para las campañas de dragados de mantenimiento, desde el año 2007 hasta la actualidad.

Adicionalmente, a la vista del informe de adscripción de la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar de 16 de octubre de 2018, se ha completado el análisis anterior, mediante la “Addenda al análisis de la gestión de los dragados en el nuevo Puerto Deportivo de San Vicente de la Barquera”, de enero de 2019, que se adjunta en el Anejo n° 3, realizado de conformidad con las “Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo – terrestre”, a partir de un Informe de Caracterización del material de dragado de la ensenada de San Vicente de la Barquera y de la Playa de Oyambre, de fecha 13/1/19, elaborado por Eurocontrol.

En el citado informe se toman 8 muestras de sedimento para la caracterización de los materiales en la ensenada de San Vicente de la Barquera y en 2 puntos en la playa de Oyambre y se concluye que los puntos que quedan dentro del ámbito de la zona a dragar en el proyecto del nuevo puerto “se catalogan como tipo A y pueden quedar exentos de caracterización química y biológica y pueden ser vertidos al mar porque sus efectos químicos y/o bioquímicos sobre la flora y la fauna marinas son nulos o prácticamente insignificantes, sin ningún tipo de limitación ambiental más allá del control del propio vertido mecánico en las zonas autorizadas”.

Respecto a la posibilidad de utilizar los sedimentos para alimentar la playa de Oyambre, en el mencionado informe se concluye que “no es posible reutilizar los materiales de dragado para alimentar la playa de Oyambre, salvo a riesgo de afectar las singulares condiciones de calidad ambiental y de uso público de la playa de Oyambre y de incumplir los umbrales máximos de contenido en materia orgánica y de finos, y que el destino adecuado y ajustado a la normativa vigente es el del vertido al mar con las particularidades puestas de manifiesto en el presente informe”.

7.- PLAZO DE EJECUCIÓN.

El plazo de ejecución de todo el proyecto es de **DOS (2) AÑOS**, correspondiendo a la fase de dragado un plazo de **SIETE (7) MESES**.

8.- PRESUPUESTOS.

El presupuesto total de ejecución material de las obras, incluido el de Seguridad y Salud en el trabajo, asciende a la cantidad de **4.355.759,92 €**, correspondiendo **1.803.289,82 €** para el dragado.

Incrementando este importe en el 13% en concepto de gastos generales de la Empresa en el 6% de beneficio industrial y en un 21% en concepto de impuesto sobre valor añadido (I.V.A.), se obtiene el Presupuesto Base de Licitación que asciende a la cantidad de **6.271.858,72 €**, correspondiendo **2.596.557,02 €** para el dragado.

9.- DOCUMENTOS DE QUE CONSTA ESTE ESTUDIO.

La presente separata consta de los siguientes documentos:

Documento nº 1.- Memoria,

1. Antecedentes
2. Objeto del proyecto
3. Descripción del proyecto
4. Análisis Ambiental
5. Cumplimiento de los objetivos de la estrategia marina de la región noratlántica.
6. Punto de Vertido
7. Plazo de Ejecución

8. Presupuestos
9. Documentos de que consta este estudio.
10. Conclusión

con los Anejos:

Anejo n° 1.- Informe de la DG de Sostenibilidad de la Costa y del
Mar

Anejo n° 2.- Análisis Ambiental.

2.1.- Análisis de la Gestión de los Dragados en el Nuevo
Puerto de San Vicente de la Barquera, conforme a las
“Directrices para la caracterización del material dragado
y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-
terrestre”

Anejo n° 3.- Addenda al análisis de la Gestión de los Dragados
conforme a las “Directrices para la caracterización del
material dragado y su reubicación en aguas del
dominio público marítimo-terrestre”

Anejo n° 4.- Informe justificativo de cumplimiento de los objetivos
de la estrategia marina de la región noratlántica.

Documento n° 2.- Planos.

- 1- SITUACIÓN.
- 2- ESTADO ACTUAL.
- 3- PLANTA DE DRAGADO.
- 4.1- PERFILES TRANSVERSALES DE DRAGADO. PLANTA
GUÍA.
- 4.2- PERFILES TRANSVERSALES DE DRAGADO. ZONA
CANAL. 2 Hojas.

4.3- PERFILES TRANSVERSALES DE DRAGADO. ZONA
CANAL. 9 Hojas.

5- LOCALIZACIÓN DE VERTIDO. PUERTO SAN VICENTE.

Documento n° 3.- Prescripciones Técnicas del dragado.

Documento n° 4.- Presupuesto del dragado.

10.- CONCLUSIÓN.

Con todo lo anteriormente expuesto, se considera suficientemente justificado el presente Proyecto, por lo que se somete a su aprobación, si procede, por la Autoridad competente.

Santander, enero de 2019
Los Facultativos, Autores del Proyecto:



Fdo: Rubén Fernández Rozas
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado n°:15.282



Fdo: José María González Rueda
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado n°:12.191

**ANEJO N°1:
INFORME DE LA DG DE SOSTENIBILIDAD DE
LA COSTA Y DEL MAR.**



FECHA Madrid, 16 de octubre de 2018
SU/REF.

DESTINATARIO

NUESTRA/REF. ADS01/06/39/0001
(rel. G-6-Santander, C-1041-Santander,
C-1122-Santander, ADS01/08/39/0001,
ADS01/09/39/0004 y CNC02/06/39/0008)
Cantabria
ET

GOBIERNO DE CANTABRIA
Consejería de Obras Públicas y Vivienda
Dirección General de Obras Públicas
c/ Alta 5 - 3ª planta
39008 SANTANDER

ASUNTO

Informe de adscripción sobre la solicitud de 44.388 m² de dominio público marítimo terrestre con destino a una nueva dársena deportiva interior como ampliación del puerto pesquero de San Vicente de la Barquera, en el término municipal de San Vicente de la Barquera (Cantabria).

Peticionario: Gobierno de Cantabria (Consejería de Obras Públicas y Vivienda)

Vista la solicitud de informe del asunto, remitida por la Consejería de Obras Públicas y Vivienda del Gobierno de Cantabria, a los efectos de la emisión por este Ministerio del informe preceptivo y vinculante establecido en los artículos 49 y 112.c de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.

ANTECEDENTES

I) La zona está deslindada por OM de 12 de junio de 2006. formando parte del Parque Natural de Oyambre y estando incluida en el LIC ES1300003 "Rías Occidentales y Duna de Oyambre".

II) Por Real Decreto 2623/1982, de 24 de julio, sobre traspaso de funciones y servicios de la Administración del Estado a la Comunidad Autónoma de Cantabria en materia de puertos, se transfiere la gestión del actual puerto de San Vicente de la Barquera.

III) Con fecha 9 de marzo de 2001 se formaliza el Acta y Plano de Traspaso (G-6-Santander), ascendiendo los terrenos de DPMT traspasados para gestión portuaria a un total de 272.000 m², sin distinguir entre superficie emergidas y sumergidas.

IV) Con fecha 28 de agosto de 2003 esta Dirección General deja en suspenso su informe de adscripción (ref. C-1122-Santander) para un nuevo puerto en la parte exterior del estuario, tras un análisis de 10 alternativas con diversas opciones de dársena interior, en tanto no se resolviese el procedimiento de evaluación ambiental.

V) Con fecha 27 de octubre de 2006 esta Dirección General deja nuevamente en suspenso su informe de adscripción (ref. ADS01/06/39/0001), en tanto no se resolviese el procedimiento de evaluación ambiental, para una nueva alternativa escogida diferente a la anterior, una nueva dársena deportiva en el interior de la ría para 478 embarcaciones, creada a partir de un nuevo dique de cierre, con una superficie total de 61.600 m², de los que 16.500 correspondían a los terrenos ocupados por el "Parque del Relleno" bajo concesión de 21.421 m² de DPMT a favor del



Ayuntamiento de San Vicente de la Barquera para el mantenimiento de las instalaciones de uso público existentes en el parque, por OM de otorgamiento de 12 de junio de 2006, por OM de modificación de 24 de junio de 2010 y por OM de prórroga de 50 años de 23 de junio de 2016 (ref. CNC02/06/39/0008), parque bajo el que se proyectaba un aparcamiento subterráneo.

VI) Con fecha 3 de diciembre de 2007 esta Dirección General informa el "Plan de Puertos e Instalaciones Portuarias de Cantabria", aprobado por Decreto 59/2008, de 5 de junio, que incluye como parte del "Programa de Grandes Actuaciones" un nuevo puerto deportivo en San Vicente de la Barquera, recomendando al respecto llevar a cabo una evaluación conjunta de las dos alternativas para seleccionar la que menores afecciones en el medio produzca.

VII) Con fecha 23 de julio de 2008 esta Dirección General informa sobre una Memoria-Resumen (Documento Inicial) de análisis y valoración de impactos de dos de las alternativas de ampliación del puerto, una exterior para 546 amarres y otra interior para 478 atraques con un dique de cierre, señalando una serie de observaciones y medidas correctoras (ref. ADS01/06/39/0001).

VIII) Con fecha 9 de octubre de 2012 la Dirección General de Medio Ambiente del Gobierno de Cantabria formula Declaración de Impacto Ambiental en sentido "ambientalmente viable" con condiciones para una nueva dársena interior (alternativa "1B modificada", seleccionada entre un total de 10). Junto a otras medidas correctoras, incluye una serie de medidas sobre el dique proyectado, y esta medida compensatoria, *"el promotor deberá llevar a cabo un Plan Específico de Restauración Ambiental, de acuerdo con la Autoridad con competencia en el Parque Natural de Oyambre, destinado al desarrollo de las medidas de restauración previstas en el PORN, así como medidas específicas para la restauración de la ría de San Vicente de la Barquera y sus marismas asociadas, de acuerdo al coste económico incluido en el proyecto"*.

La DIA concluye que *"su ejecución se considera ambientalmente viable siempre que se verifiquen los mismos resultados obtenidos en la modelización de evolución morfodinámica realizada, mediante el seguimiento de control específico de los mismos, previo a la ejecución del dique. En caso contrario el dique no podrá ser ejecutado. Así mismo, la viabilidad de esta ejecución queda condicionada a la aplicación de manera estricta de las medidas preventivas y correctoras propuestas por el promotor del proyecto y aceptadas en la DIA, el condicionada ambiental establecido por la Dirección General de Medio Ambiente, así como el seguimiento, control y vigilancia ambiental, de las obras restantes en fase de construcción y funcionamiento"*.

Los criterios de evaluación morfodinámica a que hace referencia la DIA se refieren a documentación aportada por el Gobierno de Cantabria durante la fase previa a la DIA, dos informes denominados *"Justificación de la necesidad de un dique en la nueva dársena deportiva de San Vicente de la Barquera"* y *"Dictamen sobre cuestiones de transporte sedimentario y condicionantes del dragado del proyecto de referencia"*, que incluían un modelo de evolución morfodinámica del estuario que justificaba la necesidad del dique, así como una serie de propuestas correctoras adicionales.

IX) Con fecha 6 de noviembre de 2012 el Gobierno de Cantabria remite copia de la DIA y del anteproyecto *"Nuevo puerto deportivo de San Vicente de la Barquera"*, correspondiente a la alternativa elegida en la DIA, suscrito en diciembre de 2008 por el ICCP D. José Manuel González Herrero, que define una dársena para atraques flotantes de 350 embarcaciones en el interior de la ría mediante la construcción de un dique rebasable de 486m de longitud y cota de coronación +3,80m, y un muro de contención en el límite con el Parque del Relleno, más la ejecución de dragados de los fondos. Se contempla una nueva zona técnica de reparación de embarcaciones junto a la actual zona portuaria de la Barquera y ningún relleno para explanadas, pero si pequeñas demoliciones de construcciones existentes sobre rellenos.



X) Con fecha 10 de mayo 2017 el Gobierno de Cantabria remite el documento "Plan Específico de Restauración Ambiental en el Parque Natural de Oyambre", que pretende dar cumplimiento a la medida compensatoria incluida en la DIA, analizando las siguientes medidas:

- Recuperación del sistema dunar del Rosal mediante captadores, plantación de especies dunares, cerramientos perimetrales e instalación de cuatro pasarelas peatonales.
- Habilitación de la senda "Faro-Barra de San Vicente de la Barquera" mediante la creación de una senda peatonal ubicada en servidumbre de protección, junto a cartelería informativa.
- Instalación de un observatorio de aves en la marisma de Rubín, ubicado éste en DPMT.
- Senda interpretativa de la restauración del estuario de Oyambre mediante la creación de un nuevo tramo de senda peatonal (situada en DPMT en su práctica totalidad) con firme de todo-uno en la ría del Capitán para el acceso a la playa de Oyambre, junto a cartelería informativa y un observatorio de aves en torno a la senda existente en la ría de la Rabia.
- Restauración de la marisma de Pombo mediante rescate de la concesión para desecación de la marisma original con destino a uso agrícola y su recuperación hidrodinámica.

Como conclusión se eligen las cuatro primeras actuaciones, indicando que la elección de alguna de las actuaciones incluidas en la restauración ambiental de la marisma de Pombo, en detrimento de las anteriores, queda condicionada a la disponibilidad de terrenos tras el rescate o extinción de la concesión para desecación de la marisma.

XI) Con fecha 14 de julio de 2017 tiene entrada en la Demarcación de Costas solicitud de adscripción del Gobierno de Cantabria de 44.388 m² de DPMT (40.310 agua y 4.078 terrenos del Parque del Relleno) junto a un nuevo proyecto de dársena interior, "Nuevo Puerto Deportivo en San Vicente de la Barquera", suscrito en junio de 2017 por el ICCP D. Rubén Fernández Rozas, que incorpora como medidas compensatorias del "Plan Específico de Restauración Ambiental en el Parque Natural de Oyambre" las siguientes:

- Recuperación del sistema dunar del Rosal.
- Habilitación de la senda Faro-Barra de San Vicente de la Barquera.
- Instalación de un observatorio de aves en la marisma de Rubín.
- Senda interpretativa de la restauración del estuario de Oyambre.

La solución adoptada en el proyecto, tras analizar los condicionantes establecidos en la DIA, suprime el dique rebasable contemplado en proyectos anteriores, consistiendo las obras en:

1- Reparación del muro del frente terrestre del "Parque del Relleno" con un muro de escollera. No se plantean el aparcamiento subterráneo en DPMT de proyectos anteriores.

2- Instalación de pantalanés flotantes sobre pilotes para un total de 272 embarcaciones, que según la demanda se podría plantear ampliar en un futuro, lo que supondría la necesidad del preceptivo informe sobre modificación de la adscripción.

3- Dragado de 214.667 m³ para habilitar la zona de amarre y un canal de acceso de ancho 26m y cota -3,30m, y además un "nicho de arena" en la zona sur con el fin de evitar ejecutar el dique de cierre, un área libre de unos 13.000 m² a cota -2m destinada a retener el material que las corrientes fluviales vayan aportando y evitar así que alcancen la zona de amarre y el canal de acceso durante un periodo de tiempo razonable para mantener los calados necesarios, siendo dragado dicho nicho una vez colmatado. Se propone verter dicho dragado en el punto designado por la Dirección General de la Marina Mercante y esta Dirección General para las campañas de dragados de mantenimiento del actual puerto de San Vicente de la Barquera desde 2007. A su vez, la posible futura construcción del dique se condiciona al seguimiento de la dinámica de sedimentación y la comprobación de su necesidad real.

4- Además se proyecta un área técnica de 407 m² y un edificio de administración de 125 m² reformando instalaciones existentes en el área de servicio portuario (DPMT traspasado), junto



a la recogida de pluviales procedentes de dos aliviaderos de tanques de tormentas existentes, mediante tuberías que desaguarán por debajo de pleamar.

XII) Con fecha 20 de septiembre de 2017 la Consejería de Medio Rural, Pesca y Alimentación del Gobierno de Cantabria informa favorablemente el "Plan Específico de Restauración Ambiental en el Parque Natural de Oyambre", condicionado al cumplimiento de una serie de condiciones, señalando que la restauración de la marisma de Pombo tendría un impacto positivo muy significativo en el ámbito del Parque Natural y estableciendo como actuación prioritaria la elaboración de estudios previos relativos a la restauración de la Marisma de Pombo.

XIII) Con fecha 20 de octubre de 2017 la Subdirección General de Protección del Mar informa que la dársena se ubicaría fuera del ámbito espacial de la Demarcación Marina Noratlántica por lo que no es necesario emitir informe de compatibilidad con la estrategia marina. En relación el dragado de 220.000 m³ de fondos necesarios para dotar de operatividad a la nueva dársena y a su canal de acceso se informa que debe ajustarse a las "Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en aguas de dominio público marítimo-terrestre", aprobadas por la Comisión Interministerial de Estrategias Marinas en 2014 y revisadas en julio de 2015, y, en el caso de que se opte por su vertido, deberá contar con el correspondiente proyecto y ser autorizado solo previo informe favorable respecto a su compatibilidad con la estrategia marina por parte de esta Dirección General.

XIV) Con fecha 25 de octubre de 2017 esta Dirección General deja en suspenso su informe de adscripción hasta que no se aporte:

- a. Copia firmada del proyecto de junio de 2017.
- b. Estudios específicos realizados durante la tramitación de la DIA y los que se pudieran haber efectuado posteriormente, que han conducido a la solución de dársena sin dique de abrigo recogida en el proyecto de junio de 2017.
- c. Programa de vigilancia ambiental que recoja las prescripciones establecidas en la DIA.
- d. Justificación de disponibilidad de los terrenos incluidos en la concesión "Parque del Relleno" otorgada por OM de 24 de junio de 2010 al Ayuntamiento de San Vicente de la Barquera.
- e. Alternativa a las medidas compensatorias de "Senda interpretativa" de Oyambre, y recomendación de adopción de la medida compensatoria de la restauración de la marisma de Pombo, considerada muy positiva tanto por la Consejería de Medio Rural, Pesca y Alimentación del Gobierno de Cantabria como por esta Dirección General.

XV) Con fecha 6 de abril de 2018 la Dirección General de Medio Ambiente del Gobierno de Cantabria se pronuncia sobre la interpretación de la condición establecida en la Declaración de Impacto Ambiental de ejecución de la dársena sin dique.

XVI) Con fecha 18 de junio de 2018 tiene entrada en la Demarcación de Costas oficio del Gobierno de Cantabria junto a documentación requerida en el informe de 25 de octubre de 2017.

XVII) La Demarcación, al elevar dicha documentación a esta Dirección General, considera que con ella se da cumplimiento a lo requerido e informa favorablemente la solicitud de adscripción, proponiendo tramitar la aceptación de la renuncia parcial del Ayuntamiento de San Vicente de la Barquera a la concesión otorgada por OM de 24 de junio de 2010 en el momento en que se apruebe el proyecto del nuevo puerto deportivo, antes de suscribir el Acta y Plano de Adscripción, con el consiguiente reajuste de superficies.

CONSIDERACIONES

1) El artículo 106.1 del Reglamento General de Costas establece que los proyectos de creación, ampliación exterior o modificación interior de puertos de las Comunidades Autónomas deben contar con informe favorable de la Administración General del Estado (conservando el Estado la titularidad sobre los terrenos de DPMT traspasados o adscritos) en cuanto a la delimitación del



DPMT estatal susceptible de adscripción, usos previstos y medidas necesarias para protección de éste, requisito sin el cual estos proyectos no podrán entenderse definitivamente aprobados.

2) Para las medidas necesarias para la protección del dominio público marítimo-terrestre, el artículo 2 del Reglamento General de Costas aprobado por RD 876/2014, de 10 de octubre, establece que la actuación administrativa sobre el DPMT perseguirá "...asegurar su integridad y adecuada conservación, adoptando en su caso, las medidas de protección y restauración necesarias y, cuando proceda, de adaptación, teniendo en cuenta el cambio climático".

El artículo 85.2 del Reglamento General de Costas establece que cuando las actividades proyectadas pudieran producir una alteración importante del DPMT, se requerirá además una previa evaluación de sus efectos sobre el mismo, que comprenderá el estudio de la incidencia de las actividades proyectadas sobre el DPMT, tanto durante su ejecución como su explotación, debiendo incluir, en su caso, las medidas correctoras necesarias.

Las presentes obras portuarias solicitadas producen una alteración importante del DPMT, al actuar como barreras que modifican las dinámicas litorales y el transporte sedimentario.

3) En su último oficio, la Dirección General de Obras Públicas del Gobierno de Cantabria remite copia firmada de un nuevo proyecto suscrito en abril de 2018 por el ICCP D. Rubén Fernández Rozas, que define la alternativa de dársena sin dique, según el pronunciamiento de 6 de abril de 2018 de la Dirección General de Medio Ambiente del Gobierno de Cantabria en interpretación de la condición establecida en la DIA, junto a los estudios específicos realizados durante la tramitación de la DIA y los que se pudieran haber efectuado posteriormente, que han conducido a la solución de dársena sin dique de abrigo recogida en el proyecto, elaborados por el Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria.

Dichos estudios justifican que la sedimentación anual estimada en el ámbito de la dársena, en la solución sin dique, asciende a unos 2.600 m³ el primer año, disminuyendo en años sucesivos hasta unos 95 m³/año. A su vez manifiesta que dichos órdenes de magnitud resultan perfectamente asumibles para el dragado periódico, teniendo en cuenta que el volumen de dragado necesario en los últimos años para garantizar la operatividad del puerto pesquero de San Vicente de la Barquera es de unos 10.000 m³/año.

Se remite también el "Estudio de Caracterización de Materiales de Dragado", redactado en abril de 2018 por el ingeniero de Montes D. Alberto Valle Álvarez, que concluye que los materiales de dragado se pueden considerar actualmente como de categoría A según las "Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo terrestre" aprobadas por la Comisión Interministerial de Estrategias Marinas en 2014 y revisadas en julio de 2015.

Se remite a su vez el Programa de Vigilancia Ambiental, suscrito en abril de 2018 por el ingeniero de montes D. Alberto Valle Álvarez, también se remite certificación de la resolución de la Alcaldía de 16 de febrero de 2018 por la que el Ayuntamiento de San Vicente de la Barquera renuncia a 867 m² de la concesión "Parque del Relleno" otorgada por OM de 24 de junio de 2010 al Ayuntamiento de San Vicente de la Barquera, para su incorporación a la zona a adscribir para la nueva instalación portuaria. A su vez, la Dirección General de Obras Públicas del Gobierno de Cantabria manifiesta que esta superficie de cesión resulta suficiente para las necesidades del puerto en zona terrestre.

4) Sobre el resto de cuestiones, una vez analizada la documentación obrante en el expediente, cabe señalar:

- Justificación de la necesidad de las obras portuarias

El Plan de Puertos e Instalaciones Portuarias de Cantabria plantea un nuevo puerto deportivo en San Vicente de la Barquera.



Los puertos más cercanos al de San Vicente de la Barquera son, por el este, el de Comillas, ubicado a 9 km, y por el oeste el asturiano de Llanes, a 29km.

La DIA favorable ha estudiado un total de 10 alternativas, escogiéndose la alternativa "1B modificada" para una nueva dársena interior, con condiciones, medidas correctoras y la medida compensatoria "Plan Específico de Restauración Ambiental".

El número de amarres de la solución adoptada ha ido descendiendo de 478 a 350, y finalmente a 272 atraques para embarcaciones.

- No ejecución del dique de abrigo

Según el apartado 5 de la DIA durante su tramitación se llevaron a cabo análisis de detalle, en particular destinados a determinar la necesidad de ejecutar un dique de abrigo, concluyéndose que *"la ejecución de dicho dique era necesaria para evitar derivación de sedimentos hacia la dársena, evitar alteraciones en el canal situado al este de la dársena y para evitar cambios morfológicos a largo plazo sobre los bajos mareales del estuario"*. No obstante, en la memoria del proyecto de junio de 2017 se indica específicamente que *"se plantea la implantación de pantalanés flotantes sin construcción de espigón de hormigón como recomienda la DIA. Al no tener infraestructuras de protección la renovación de agua será del 100% y el impacto sobre la dinámica de la ría será inexistente"*.

En relación a la eliminación del dique, que suponía en parte de su trazado una obra transversal a la corriente principal (dirección Norte-Sur) de aporte de sedimentos, se han aportado estudios específicos sobre "sedimentación anual en el ámbito de la dársena" y sobre "caracterización de materiales de dragado" que han conducido a la solución de dársena sin dique de abrigo, elaborados por el Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria. A través de un futuro seguimiento de la dinámica de sedimentación se seguirá valorando la necesidad real de construcción del dique.

- Ocupación mínima posible

En base al principio de "ocupación mínima posible" que establece el artículo 61.3 del Reglamento de Costas se considera que no es necesario adscribir la zona denominada "nicho de arena", la cual únicamente sería dragada una vez colmatada, para lo cual serían necesarias las oportunas autorizaciones en su momento.

- Regulación de fondeos en la ría de San Vicente

El proyecto de junio de 2017 pretende diseñar un área de ordenación de embarcaciones que actualmente fondean de forma diseminada en la Ría de San Vicente, agrupando en una misma zona a todas las embarcaciones, en el interior de la nueva dársena deportiva.

El Plan Específico de Restauración Ambiental en el Parque Natural de Oyambre señala como Objetivo Operativo (Elemento clave: Fondos marinos) "Limitar y acotar los espacios destinados al fondeo de embarcaciones, en colaboración con las administraciones competentes en materia de navegación y puertos".

A este respecto, se considera necesario, como medida de protección del DPMT afectado por el proyecto, que el Gobierno de Cantabria presente un análisis sobre ordenación de fondeos en la Ría de San Vicente donde se proponga una delimitación de los espacios aptos para el fondeo de embarcaciones fuera de la nueva dársena y los que no, para conseguir regular los actuales fondeos diseminados a lo largo de la ría.

Cualquier zona de fondeo deberá ubicarse a 200m de la BMVE en playas para respetar la franja de mar contigua a la costa de 200m de ancho como zona de baño en playas.



- Cambio Climático

El proyecto no incluye la evaluación de los posibles efectos del cambio climático que establecen los artículos 91 y 92 del Reglamento de Costas, lo que deberá subsanarse, considerando 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 un periodo de tiempo mínimo de 50 años, al tratarse de un puerto, y también considerando las medidas de adaptación que se definen en la "Estrategia de Adaptación al Cambio Climático de la Costa Española", aprobada por resolución de 24 de julio de 2017.

- Tramitación ambiental

El proyecto con una Declaración de Impacto Ambiental con condiciones, de fecha de 9 de octubre de 2012 formulada por la Dirección General de Medio Ambiente del Gobierno de Cantabria, en la que han sido detalladamente analizados los impactos.

Según la Disposición transitoria primera de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, *"las declaraciones de impacto ambiental publicadas con anterioridad a la entrada en vigor de esta Ley perderán su vigencia y cesarán en la producción de los efectos que le son propios si no se hubiera comenzado la ejecución de los proyectos o actividades en el plazo máximo de seis años desde la entrada en vigor de esta Ley"*, por lo que la DIA, publicada el 11 de diciembre de 2012, está vigente hasta el 12 de diciembre de 2018.

- Restauración de la marisma de Pombo

La marisma de Pombo cuenta con una concesión otorgada por Real Orden de 28 de noviembre de 1900 (ref. C-20-Santander), que se mantiene parcialmente vigente tras ser prorrogada por OM de 19 de abril de 2018.

El estudio "Estuario de San Vicente. Estrategia de recuperación", realizado por la Demarcación de Costas en 2011, proponía la recuperación total de la marisma al finalizar la concesión en julio 2018, con un coste estimado de 712.262 € (apertura dique, etc). Esta propuesta era anterior a la aprobación de la Ley 2/2013 y la introducción de las prórrogas extraordinarias de estas concesiones, motivo por el que se procedió a su prórroga en abril de 2018, citándose dentro de los antecedentes la posible recuperación de la misma.

Según la DIA, como medida compensatoria se debe llevar a cabo un Plan Específico de Restauración Ambiental destinado al desarrollo de las medidas de restauración, *"así como medidas específicas para la restauración de la ría de San Vicente de la Barquera y sus marismas asociadas"*.

El "Plan Específico de Restauración Ambiental en el Parque Natural de Oyambre" analiza, entre otras medidas, la restauración de la marisma de Pombo, condicionada al rescate de la concesión para desecación de la marisma con destino a uso agrícola y su posterior recuperación hidrodinámica. A su vez el Plan establece que las actuaciones de restauración y compensación ambiental en el Parque Natural de Oyambre *"deberían encaminarse hacia la conservación y puesta en valor de los hábitats de interés comunitario relacionados con las características sedimentarias estuarinas y la vegetación de marisma, susceptibles de sufrir alteraciones asociadas al dragado del nuevo puerto deportivo"*.

El 22 de mayo y el 18 de julio de 2017 la Demarcación informa que una medida de compensación estricta debería centrarse en el estuario afectado por las obras, proponiendo una acción de sentido contrario a las que aquella implican, es decir, liberar ocupaciones en la zona marítimo-terrestre y restituir el prisma de marea. Siendo la ocupación más relevante en el estuario de San Vicente de la Barquera la vigente, convendría su recuperación por el Gobierno de Cantabria mediante rescate, expropiación o acuerdo con sus titulares, asumiendo el coste económico.



El 20 de septiembre de 2017 la Consejería de Medio Rural, Pesca y Alimentación informa que la restauración de la marisma tendría un impacto positivo muy significativo en el ámbito del Parque Natural y establecer como actuación prioritaria la elaboración de estudios previos relativos a la restauración de la marisma.

El 25 de octubre de 2017 esta Dirección General recomendó adoptar la medida compensatoria de la restauración de la marisma de Pombo.

El 18 de junio de 2018 la Dirección General de Obras Públicas manifiesta su disposición a ejecutar un segundo proyecto de medidas compensatorias que incluiría la adquisición de los derechos concesionales existentes en la marisma de Pombo y su restauración, señalando que la adquisición de los derechos concesionales exige alcanzar un acuerdo con sus actuales titulares, en lugar del rescate, tras una sentencia del Tribunal Superior de Justicia de Cantabria de fecha 10 de junio de 2014 sobre un supuesto similar.

Como conclusión, esta Dirección General considera, ratificando el criterio manifestado por la Demarcación con anterioridad, que la restauración de la marisma de Pombo constituye la única medida planteada directamente como compensación por la pérdida de tipos de hábitat en el estuario de San Vicente de la Barquera, pues una medida de compensación estricta debe centrarse en el estuario afectado por las obras (cuya ocupación más relevante es la concesión para desecación de la marisma de Pombo) y tender a una acción de sentido contrario a las que éstas implican (liberar ocupaciones de la zona marítimo-terrestre, restituir el prisma de marea...), ya que las restantes actuaciones compensatorias incorporadas al proyecto no pueden considerarse, en sentido estricto, como compensatorias de la ocupación que se realizará en el estuario de San Vicente de la Barquera con motivo de la construcción de la nueva dársena deportiva, ya que se sitúan fuera de la unidad fisiográfica del estuario por lo que, en aplicación del artículo 49.2 de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, se considera la futura restauración de la marisma de Pombo como una de las medidas necesarias para la protección del DPMT afectado por el proyecto.

- Alternativa a la senda interpretativa de Oyambre

Se remite documento "*Alternativa a la senda interpretativa de la restauración del estuario de Oyambre*", suscrito en abril de 2018 por el ICCP D. Rubén Fernández Rozas, que define una solución alternativa a la propuesta inicial consistente en un paseo peatonal adosado a las carreteras CA-131 y CA-236 hasta la altura del PK 3+856 de esta última, discurriendo por terrenos bajo servidumbre de protección y, a partir de este punto, la senda se introduce en DPMT, para acceder a la playa interior de La Rabia, en un tramo con una pasarela peatonal de madera de 204m de longitud apoyada sobre el terreno. La previsión de pasarelas de madera eleva el presupuesto (PEM) de 85.037,71 € a 162.102,67 €.

Se considera que esta alternativa cumple lo solicitado, limitando la ocupación del DPMT a la mínima imprescindible, y planteando en ese ámbito una solución congruente con las adoptadas en otros tramos de senda peatonal sobre terrenos dunares, encauzando los flujos de personas y evitando la afección al sistema debido al tránsito indiscriminado.

- Dragados

De acuerdo con el artículo 32.6 de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, el vertido al mar debe ser autorizado por la Autoridad Marítima, previo informe favorable de este Ministerio, a los efectos de determinar su compatibilidad con la estrategia marina correspondiente.

La competencia para el otorgamiento de las autorizaciones a que se refiere la Sección 4.^a "Extracción de áridos y dragados" del Reglamento General de Costas será ejercida por el Ministerio a través de la Demarcación de Costas.

El vertido al mar del material de dragado deberá tener en cuenta las "Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-



terrestre”, aprobadas por la Comisión Interministerial de Estrategias Marinas en 2014 y revisadas en julio de 2015.

- Canon

En el caso de que el Gobierno de Cantabria otorgue una concesión, parcial o total, sobre los terrenos de DPMT a adscribir, previamente a dicho otorgamiento deberá haberse establecido el canon de ocupación y aprovechamiento del DPMT, calculado a partir de la valoración del bien ocupado, determinado por la media de los valores utilizados para la determinación de los cánones devengados por concesiones otorgadas en el DPMT en ese término municipal al no existir un aprovechamiento similar, y a partir del importe medio de beneficios netos anuales estimados durante 10 años, no pudiendo ser inferior al 3,33% de la inversión considerada como el Presupuesto de Ejecución Material de obras e instalaciones en DPMT actualizado, sin incluir las ubicadas fuera de éste.

- Aliviaderos existentes en el muro de cierre del Parque del Relleno

La Dirección General de Obras Públicas señala que la actuación proyectada se limita a dar continuidad a los aliviaderos municipales existentes en el ámbito de la concesión del Parque del Relleno, y que no se van a efectuar nuevas conexiones a la misma ni a modificar el régimen actual de vertidos a la ría. No obstante, cabe señalar que dicho vertido debe contar con la correspondiente autorización otorgada por el Gobierno de Cantabria.

- Futuras ampliaciones

Dado que en la memoria del proyecto de junio de 2017 se cita que “Una vez instalados los pantalanos y a la vista de la situación frente al oleaje, con el fin de mejorar la comodidad de los usuarios se pondrán en la zona no protegida diques flotantes tipo caja o como alternativa, en caso de considerarse necesario, fondear, sobre la traza de dique no construido, una serie de módulos de dique flotante, que servirían para delimitar el canal de acceso a los pantalanos”, cabe señalar que toda ampliación futura (pantalanos o diques) necesitará del preceptivo informe sobre modificación de la adscripción.

A su vez, cabe señalar que las ocupaciones de DPMT consecuencia de las medidas correctoras y compensatorias necesitarán del preceptivo título de ocupación del DPMT.

Por lo anterior,

ESTA DIRECCION GENERAL, POR DELEGACION DE LA SRA. MINISTRA, HA RESUELTO:

Informar favorablemente la adscripción de 44.388 m² de dominio público marítimo terrestre con destino a una nueva dársena deportiva interior como ampliación del puerto pesquero de San Vicente de la Barquera, en el término municipal de San Vicente de la Barquera (Cantabria), con las siguientes condiciones:

CONDICIONES PREVIAS

- 1- Presentar documento de Evaluación de los Efectos del Cambio Climático en la ría
- 2- Presentar documento de Ordenación de Fondeos en la ría

Para considerarse finalmente favorable el informe, será necesario contar con el visto bueno al cumplimiento de estas dos Condiciones Previas por parte de esta Dirección General



CONDICIONES

1. Las obras que se autorizan serán las reflejadas en el proyecto “Nuevo Puerto Deportivo en San Vicente de la Barquera”, suscrito en junio de 2017 por el ICCP D. Rubén Fernández Rozas”, siempre que se cumpla lo señalado en la Consideración 4.

2. La adscripción de bienes de dominio público marítimo-terrestre se formalizará por la Administración del Estado. La aprobación definitiva del proyecto por el Gobierno de Cantabria llevará implícita la adscripción de los terrenos de dominio público marítimo-terrestre en que estén emplazadas las obras de ampliación del puerto traspasado y la delimitación de una nueva zona de servicio portuaria adscrita. La adscripción se formalizará mediante Acta suscrita por representante de ambas Administraciones, no pudiendo comenzar las obras con anterioridad.

A estos efectos, se deberá levantar un “Acta y Plano conjunto de superficies traspasadas y adscritas del puerto de San Vicente de la Barquera”, con vértices y coordenadas, donde se definan exactamente las coordenadas y superficies de DPMT traspasado y de DPMT adscrito, suscritos por el representante del Gobierno de Cantabria y por el Jefe de la Demarcación de Costas en Cantabria, a quien se nombra representante de la Administración General del Estado a tal efecto.

El plano deberá cumplir lo señalado en las consideraciones del presente informe, entre ellas no incluir la zona denominada “nicho de arena”, y describir todas las ocupaciones existentes, usos y superficies en DPMT.

Para suscribir el Acta y Plano, el Gobierno de Cantabria informará por escrito a la Demarcación de Costas de la designación de su representante para dicho acto entre ambas Administraciones.

El plazo total para formalizar dicho Acta será de seis meses a partir de la emisión de este informe. En caso contrario, se entenderá que se ha desistido en la petición de adscripción para dichas obras.

3. La tramitación de la aceptación de la renuncia parcial del Ayuntamiento de San Vicente de la Barquera a 867 m² de la concesión otorgada por OM de 24 de junio de 2010 se realizará en el momento en que se apruebe el proyecto del nuevo puerto deportivo, antes de suscribir el Acta y Plano de Adscripción, con el consiguiente reajuste de superficies.

4. La restauración de la marisma de Pombo constituye una medida necesaria para la protección del DPMT afectado por el proyecto y es la única medida compensatoria planteada directamente como compensación por la pérdida de tipos de hábitat en el estuario de San Vicente de la Barquera, por lo que el Gobierno de Cantabria ejecutará un proyecto de medidas compensatorias que incluya la adquisición de los derechos concesionales existentes en la marisma de Pombo y su restauración.

Respecto al resto de medidas compensatorias del “Plan Específico de Restauración Ambiental en el Parque Natural de Oyambre” serán:

- Recuperación del sistema dunar del Rosal.
- Habilitación de la senda Faro-Barra de San Vicente de la Barquera.
- Instalación de un observatorio de aves en la marisma de Rubín.
- Senda interpretativa de la restauración del estuario de Oyambre, llevándose a cabo la alternativa a la senda suscrita en abril de 2018.

5. En relación al dragado de 220.000 m³ de fondos necesarios para dotar de operatividad a la nueva dársena y a su canal de acceso, la extracción de áridos y dragados deberá contando con el correspondiente proyecto y con autorización de la Demarcación de Costas y el vertido al mar



deberá ser autorizado por la Autoridad Marítima, previo informe favorable de este Ministerio en relación a su compatibilidad con la estrategia marina correspondiente. Deberá ajustarse a las "Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-terrestre", aprobadas por la Comisión Interministerial de Estrategias Marinas en 2014 y revisadas en julio de 2015.

Se deberá llevar a cabo un control batimétrico y topográfico de la zona de dragado, usar cortinas antiturbidez durante la ejecución de estos o la construcción de estructuras marítimas, y realizar un estudio posterior de caracterización del medio tras las obras, determinando la afección a las comunidades bentónicas y aplicar, en su caso, las medidas necesarias para corregir impactos.

6. En dominio público marítimo-terrestre, transferido o adscrito, no se podrá construir edificio alguno destinado a usos residenciales o habitacionales, y todos los usos autorizados deberán cumplir con lo establecido en el artículo 105 del Reglamento General de Costas.

7. Se deberá cumplir lo señalado por los Organismos Oficiales que han informado el proyecto y lo que la tramitación ambiental establece.

8. Cualquier futura ampliación exterior o modificación interior del puerto de San Vicente de la Barquera necesitará del preceptivo informe sobre modificación de la adscripción establecido en el art. 49 de la Ley de Costas.

A su vez, cabe señalar que las ocupaciones de DPMT consecuencia de las medidas correctoras y compensatorias necesitarán del preceptivo título de ocupación del DPMT.

9. Todos los vertidos existentes al DPMT, como los aliviaderos existentes en el muro de cierre del Parque del Relleno, deben contar con una autorización de vertido en vigor otorgada por el órgano autonómico competente en materia de vertidos y cumplir con la Instrucción para el proyecto de conducciones de vertidos desde tierra al mar, aprobada por Orden de 13 de julio de 1993 que establece que, en el caso de playas, la conducción de desagüe deberá ser cerrada con su tramo terrestre enterrado a más de 1m de profundidad y que el punto de vertido se encuentre a más de 200m de línea de costa y a más de 2m de profundidad, ambas en bajamar viva equinoccial.

10. Al reconocimiento final de las obras deberá ser convocada el Jefe de la Demarcación de Costas en Cantabria, en representación de este Ministerio, que deberá suscribir el acta que se levante, bien de conformidad o, en su caso, con reparos.

11. El Gobierno de Cantabria será responsable de todos los daños a las personas y al medio ambiente, así como de todos los efectos perjudiciales que deriven directa o indirectamente de las obras y de su explotación, debiendo redactar y ejecutar a su costa cuantos proyectos sean necesarios para su corrección, con comunicación a la Demarcación de Costas en Cantabria para informar sobre su idoneidad. En cualquier caso, para cualquier obra que exceda del mero mantenimiento, previamente a la ejecución de la misma, deberá ponerlo en conocimiento de la Demarcación de Costas en Cantabria para su aprobación, si procediera.

12. Deberán quedar garantizadas y hacerse efectivas las servidumbres de tránsito y acceso al mar que contempla la legislación de Costas, adecuando los medios necesarios para mantener las mismas en todo momento. si éstas se ven alteradas durante o después de la ejecución de las obras. Antes del inicio de las éstas se deberá presentar ante la Demarcación de Costas en Cantabria, para su oportuna aprobación, una propuesta de tránsito alternativo en el tramo en el



que éste resulte ocupado por las obras, donde sea posible compatibilizar el libre tránsito peatonal con éstas, a fin de garantizar las servidumbres de tránsito y acceso al mar.

La construcción de las obras del puerto no modificará la ribera del mar, a los efectos del cómputo de los terrenos afectados por la Zona de Servidumbre de Protección.

El Gobierno de Canarias deberá realizar campañas de limpieza, eliminando la totalidad de restos de obra y materiales empleados en la ejecución de las obras, y aquellos generados durante su explotación.

13. Si durante la realización de las obras o a su finalización, se produjeran efectos perjudiciales sobre la integridad del dominio público marítimo-terrestre, el Gobierno de Canarias queda obligado a redactar y ejecutar, previa aprobación por este Ministerio, los proyectos necesarios que minimicen la incidencia de las obras y que contemplen las medidas correctoras y compensatorias necesarias. En cualquier caso, para cualquier obra que exceda del mero mantenimiento, previamente a la ejecución de la misma, deberá ponerlo en conocimiento de la Demarcación de Costas en Cantabria para su aprobación, si procediera.

14. La Demarcación de Costas en Cantabria podrá ejercer el control de ejecución de las obras con el fin de comprobar que las mismas se lleven a cabo cumpliendo la totalidad del condicionado bajo el que se otorga y entre el que se incluye el expuesto en la condición anterior.

15. Los tramos de desmontes y terraplenes deberán cumplir con lo establecido en el art. 47.2 del Reglamento de Costas.

16. Los bienes de dominio público marítimo-terrestre traspasados o adscritos que no sean utilizados para el cumplimiento de los fines portuarios para los que se traspasaron o adscribieron, o que sean necesarios para la actividad económica general o para obras públicas de interés general según los artículos 131 y 149 de la Constitución, revertirán al Estado, previa audiencia al Gobierno de Cantabria.

17. Los terrenos de dominio público marítimo-terrestre traspasado no devengarán en ningún caso canon de ocupación a favor de la Administración General del Estado. Los terrenos de dominio público marítimo-terrestre que se adscriben devengarán canon de ocupación a favor de la Administración General del Estado en el caso de que el Gobierno de Cantabria tramitara el otorgamiento en dominio público marítimo-terrestre adscrito a un tercero de una concesión (la cual deberá cumplir todas las condiciones de la presente resolución) para la explotación, total o parcial, de las instalaciones, deberá comunicarlo a esta Dirección General para que, previamente al otorgamiento de la citada concesión, sea fijado el canon a abonar al Tesoro Público, no pudiéndose otorgar, por parte del Gobierno de Cantabria ningún tipo de concesión en la superficie adscrita sin que el citado canon haya sido previamente fijado.

Según el art. 49.1 de la Ley de Costas, el plazo de las concesiones que se otorguen en los bienes adscritos, incluidas las prórrogas, no podrá ser superior al plazo máximo de vigencia establecido en la legislación estatal para las concesiones sobre dominio público portuario en los puertos de interés general.

18. La porción de dominio público marítimo-terrestre estatal, traspasada o adscrita, conservará tal calificación jurídica, correspondiendo al Gobierno de Cantabria la utilización y gestión de la misma, adecuadas a su finalidad portuaria y con sujeción a las disposiciones pertinentes.



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA

19. El presente título de ocupación de dominio público marítimo-terrestre no exime a su titular de la obtención de las licencias, permisos y autorizaciones legalmente procedentes.

20. El Gobierno de Cantabria quedará obligado a instalar y mantener las señales de balizamiento que se le indiquen por parte del Ente Público Puertos del Estado, a cuyo efecto, deberá formular la oportuna solicitud, tanto de sus instalaciones como del canal de entrada.

21. Se advierte expresamente que la zona sobre la que está previsto ubicar las instalaciones puede ser inundable por su propia naturaleza, por lo que el concesionario asume todos los riesgos y daños derivados, tanto para las instalaciones como para sus usuarios, de dicho emplazamiento y de su proximidad al mar, debiendo establecer las medidas de seguridad y vigilancia oportunas.

22. Cualquier incumplimiento de las condiciones ambientales, usos portuarios y superficies autorizadas por este informe supondrá un incumplimiento de los fines que justificaron la adscripción, por lo que los bienes de dominio público adscritos revertirán al Estado.

LA MINISTRA,
P.D. (O.M. APM/484/2018, de 8 de mayo, BOE de 11 de mayo de 2018)
LA DIRECTORA GENERAL,
Madrid, a 16 de octubre de 2018

Fdo.: Ana María Oñoro Valenciano



Firmado



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA

SECRETARÍA DE ESTADO DE
MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DE SOSTENIBILIDAD
DE LA COSTA Y DEL MAR

Subdirección General de Dominio Público
Marítimo-Terrestre

DESTINATARIO

SU/REF.

NUESTRA/REF. ADS01/06/39/0001
(rel. G-6-Santander, C-1041-Santander,
C-1122-Santander, ADS01/08/39/0001,
ADS01/09/39/0004 y CNC02/06/39/0008)
Cantabria
ET

GOBIERNO DE CANTABRIA
Consejería de Obras Públicas y Vivienda
Dirección General de Obras Públicas
c/ Alta 5 - 3ª planta
39008 SANTANDER

ASUNTO

Cumplimiento de las dos Condiciones Previas del informe de adscripción sobre la solicitud de 44.388 m² de dominio público marítimo terrestre con destino a una nueva dársena deportiva interior como ampliación del puerto pesquero de San Vicente de la Barquera, en el término municipal de San Vicente de la Barquera (Cantabria).

Peticionario: Gobierno de Cantabria (Consejería de Obras Públicas y Vivienda)

Revisado la adscripción relativo al asunto, solicitado por la Dirección General de Obras Públicas del Gobierno de Cantabria, a efectos de la emisión por este Ministerio del informe preceptivo y vinculante establecido en los art. 49 y 112.c de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.

ANTECEDENTES

I) La zona está deslindada por OM de 12 de junio de 2006. formando parte del Parque Natural de Oyambre y estando incluida en el LIC ES1300003 "Rías Occidentales y Duna de Oyambre".

II) Por Real Decreto 2623/1982, de 24 de julio, sobre traspaso de funciones y servicios de la Administración del Estado a la Comunidad Autónoma de Cantabria en materia de puertos, se transfiere la gestión del actual puerto pesquero de San Vicente de la Barquera. Con fecha 9 de marzo de 2001 se formaliza el Acta y Plano de Traspaso, ascendiendo los terrenos de DPMT traspasados a un total de 272.000 m², sin distinguir entre superficies emergidas y sumergidas.

III) Tras informes previos de fechas 28 de agosto de 2003, 27 de octubre de 2006, 3 de diciembre de 2007, 23 de julio de 2008 y 25 de octubre de 2017, con fecha 16 de octubre de 2018 esta Dirección General informa favorablemente la adscripción de 44.388 m² de DPMT con destino a una nueva dársena deportiva interior como ampliación del puerto pesquero de San Vicente de la Barquera, en el término municipal de San Vicente de la Barquera (Cantabria), con dos condiciones previas, presentar 2 documentos, uno de Evaluación de los Efectos del Cambio Climático en la ría y otro de Ordenación de Fondeos en la ría.

IV) Con fecha de entrada en la Demarcación 26 de octubre de 2018 la Dirección General de Obras Públicas del Gobierno de Cantabria remite el documento "Estudio de Evaluación de los Efectos del Cambio Climático en el nuevo puerto deportivo de San Vicente de la Barquera", suscrito en noviembre de 2017 por el ingeniero de montes D. Alberto Valle Álvarez.

V) Con fecha de entrada en la Demarcación 8 de noviembre de 2018 la Dirección General de Obras Públicas del Gobierno de Cantabria remite escrito en relación a la segunda condición previa en el que considera que no procede la realización de un "documento de fondeos en la ría", por la falta de competencia de la Dirección General de Obras Públicas del Gobierno de Cantabria al respecto y por lo informado por la Dirección General de Medio Natural del Gobierno de Cantabria, entendiéndose cumplido la segunda condición previa del informe de adscripción de 16 de octubre de 2018, y señalando:

Plaza San Juan de la Cruz s/n
28071 - Madrid
Tlfno. 91.597.60.00

CSV : GEN-88b1-5c7b-3757-923c-d09d-88a3-d30d-9717

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ANA MARIA OÑORO VALENCIANO | FECHA : 29/11/2018 19:10 | Sin acción específica





MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA

- Uno de los objetivos principales de la ampliación del puerto de San Vicente es precisamente posibilitar que las embarcaciones actualmente fondeadas en la ría puedan disponer de un atraque. En estos momentos, los atraques actuales están completos y hay lista de espera. A la vista de la situación de otros puertos deportivos, el número de fondeos fuera de zonas adscritas, en ámbitos en los que se han generado amarres suficientes, es muy reducida o casi inexistente. Además, hay que tener en cuenta que la gestión pública del presente puerto implica que las tarifas se correspondan con tasas públicas, cuyo importe no puede superar el del coste del servicio.
- En relación a las embarcaciones de tránsito, estos últimos años en la zona adscrita se habían tendido desde la Dirección General de Obras Públicas líneas de fondeo temporales para embarcaciones en tránsito, que desaparecerán al entrar en funcionamiento la ampliación propuesta, dando el servicio con los atraques que se dispongan al efecto.
- En consecuencia, la necesidad actual de fondeos se verá sustancialmente reducida, pudiendo llegar a casi desaparecer, por lo que la protección del DPMT mejorará de forma sustancial.
- El artículo 110 de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas establece la competencia de la Administración General del Estado, entre otras, para la gestión del DPMT, incluyendo el otorgamiento de adscripciones, concesiones y autorizaciones para su ocupación y aprovechamiento, la declaración de zonas de reserva, las autorizaciones en las zonas de servidumbre y, en todo caso, las concesiones de obras fijas en el mar, así como las de instalaciones marítimas menores, tales como embarcaderos, pantanales, varaderos y otras análogas que no formen parte de un puerto o estén adscritas al mismo.

A su vez, la Dirección General de Obras Públicas indica los siguientes antecedentes:

- Con fecha 27 de febrero de 2018 la Demarcación de Costas en Cantabria solicita informe a la Dirección General de Obras Públicas del Gobierno de Cantabria sobre regularización de fondeos permanentes (existentes sin autorización de ocupación de DPMT) en la desembocadura de la ría de San Vicente de la Barquera, con el fin de regularizar dichas ocupaciones (mismo lugar, embarcación y titular) en tanto no se disponga de unas instalaciones portuarias que permitan su reubicación.
- Con fecha 19 de marzo de 2018 la Dirección General de Obras Públicas del Gobierno de Cantabria informa a la Demarcación que dada la proximidad de algunos de los fondeos a la zona de DPMT traspasada para el actual puerto de San Vicente de la Barquera (según Acta de 9 de marzo de 2001), llegando incluso con determinados desplazamientos del tren de fondeo a invadir la citada zona, en el caso de llevar a cabo la pretendida actuación, deberían ser establecidas como zonas de exclusión de fondeo, una franja continua de anchura no inferior a 10m medidos desde el límite de la zona traspasada al puerto, y la totalidad de la superficie en la que se proyecta la construcción de la futura ampliación del actual puerto para embarcaciones deportivas (zona bajo adscripción).
- Con fecha 2 de abril 2018 la Dirección General de Medio Natural del Gobierno de Cantabria informa a la Demarcación favorablemente la regularización de fondeos permanentes con 3 condiciones:
 1. La legalización de los fondeos deberá estar obligatoriamente condicionada a la retirada de los mismos una vez se haya ejecutado la ampliación de las instalaciones del puerto de San Vicente de la Barquera.
 2. Únicamente podrán regularizarse aquellos fondeos permanentes que existiesen antes de 2017, no pudiendo incluirse los fondeos más recientes.





MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA

3. Se deberá realizar un seguimiento y control de los fondeos autorizados. En caso de detectarse la aparición de algún nuevo fondeo, se deberán tomar, de manera inmediata, las medidas oportunas para su retirada.

Y a su vez, la Dirección General de Medio Natural en dicho informe señala:

- Que según el PORN el área objeto de la solicitud se encuentra en "Zona de Uso Limitado" integrada por las unidades ambientales "Zonas costeras" y "Rías y marismas" que tienen mayor calidad ambiental y menor capacidad de acogida de usos y actividades, albergando los ecosistemas, hábitats y comunidades más singulares o frágiles, siendo el objetivo general de la zona "compatibilizar la conservación de valores naturales del medio con la presencia y actividad humana, manteniendo los aprovechamientos tradicionales y el uso público, así como desarrollar labores de regeneración, mejora, adecuación paisajística y ecológica". El PORN prohíbe en la Zona de Uso Limitado "fondear embarcaciones u otros medios flotantes fuera de los lugares que hayan sido habilitados o delimitados al efecto por las autoridades competentes previo informe de la Administración Gestora, así como navegar fuera de los canales marcados al efecto".
- Que el Plan Marco de Gestión de las ZAC litorales en Cantabria establece como objetivo operativo para el elemento clave de ordenación "fondeos marinos" limitar y acotar los espacios destinados al fondeo de embarcaciones en colaboración con las administraciones competentes en materia de navegación y puertos.
- El fondeo de embarcaciones supone una afección a los hábitats propios de los fondos marinos, produciendo su destrucción y deterioro. La regularización de los fondeos permanentes existentes favorecerá su control y dificultará la aparición de nuevos fondeos y el aumento de la superficie afectada por los mismos.
- Considerando que está prevista la ampliación del puerto deportivo de San Vicente de la Barquera, motivada por la falta de espacio en las actuales instalaciones, la regularización de los fondeos permanentes obligatoriamente deberá estar condicionada a la retirada de los mismos una vez se haya ejecutado la ampliación de las instalaciones del puerto.

CONSIDERACIONES

1) El artículo 106.1 del Reglamento General de Costas establece que los proyectos de creación, ampliación exterior o modificación interior de puertos de las Comunidades Autónomas deben contar con informe favorable de la Administración General del Estado (conservando el Estado la titularidad sobre los terrenos de DPMT traspasados o adscritos) en cuanto a la delimitación del DPMT estatal susceptible de adscripción, usos previstos y medidas necesarias para protección de éste, requisito sin el cual estos proyectos no podrán entenderse definitivamente aprobados.

2) Analizado el documento "Estudio de Evaluación de los Efectos del Cambio Climático en el nuevo puerto deportivo de San Vicente de la Barquera" suscrito en noviembre de 2017, se considera que da cumplimiento a la Condición Previa nº1.

3) En relación con la regulación de fondeos en la ría, el informe de 16 de octubre de 2018 de esta Dirección General indicaba:

- Que el proyecto de junio de 2017 plantea un área, la nueva dársena deportiva, de ordenación de las embarcaciones que actualmente fondean de forma diseminada en la ría, agrupando todas ellas en una misma zona.
- Que el Plan Específico de Restauración Ambiental en el Parque Natural de Oyambre señala como Objetivo Operativo (Elemento clave: Fondos marinos) "Limitar y acotar los





MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA

espacios destinados al fondeo de embarcaciones, en colaboración con las administraciones competentes en materia de navegación y puertos”.

- Que se considera necesario, como medida de protección del DPMT afectado por el proyecto, que el Gobierno de Cantabria presente un análisis sobre ordenación de fondeos en la Ría de San Vicente donde se proponga una delimitación de los espacios aptos para el fondeo de embarcaciones fuera de la nueva dársena y los que no, para conseguir regular los actuales fondeos diseminados a lo largo de la ría. Cualquier zona de fondeo deberá ubicarse a 200m de la BMVE en playas para respetar la franja de mar contigua a la costa de 200m de ancho como zona de baño en playas.

Analizados los argumentos de la Dirección General de Obras Públicas en relación a la Condición Previa nº2 (considerando no procedente la realización del documento “Ordenación de Fondeos en la ría” por falta de competencia de la Dirección General de Obras Públicas al respecto) y valorados los argumentos del informe de 2 de abril 2018 de la Dirección General de Medio Natural (órgano gestor del Parque Natural de Oyambre), se acepta lo expuesto por la Dirección General de Obras Públicas, no procediendo la realización de dicho documento por su parte.

Por lo anterior,

ESTA DIRECCION GENERAL, POR DELEGACION DE LA SRA. MINISTRA, HA RESUELTO:

Dar por cumplimentadas las dos condiciones previas del informe de fecha 16 de octubre de 2018 relativo a la solicitud de adscripción de 44.388 m² de DPMT con destino a una nueva dársena deportiva interior como ampliación del puerto pesquero de San Vicente de la Barquera, en el término municipal de San Vicente de la Barquera (Cantabria), con las 22 condiciones establecidas en el citado informe.

El “Acta y Plano de DPMT traspasado y adscrito” diferenciará entre DPMT emergido y sumergido, no incluirá la zona “nicho de arena” y describirá las ocupaciones, usos y superficies.

LA MINISTRA,

P.D. (O.M. APM/484/2018, de 8 de mayo, BOE de 11 de mayo de 2018)

LA DIRECTORA GENERAL,

Fdo.: Ana María Oñoro Valenciano

(Documento firmado electrónicamente en Madrid, en fecha y hora referenciadas en la firma)



**ANEJO N°2:
ANALISIS AMBIENTAL.**

El proyecto al que se refiere el presente se encuentra comprendido en el Anexo I de la Ley de Cantabria 17/2006, de 11 de diciembre, de Control Ambiental Integrado (Revisión vigente de 25 de mayo de 2017), por lo que, de conformidad con lo establecido en el artículo 54.1 del Decreto 19/2010, de 18 de marzo, por el que se aprueba el reglamento de la Ley 17/2006, de 11 de diciembre, de Control Ambiental Integrado (BOC nº 62, de 31 de marzo de 2010), con carácter previo a su autorización administrativa se ha sometido a Evaluación de Impacto Ambiental, procediendo a formular su Declaración de Impacto Ambiental, de acuerdo con el artículo 63 del Decreto 19/2010, de 18 de marzo.

La Declaración de Impacto Ambiental se formuló por la Consejería de Medio Ambiente el 9 de octubre de 2012, en base al Anteproyecto de Nuevo Puerto Deportivo en San Vicente de la Barquera, redactado por la empresa de ingeniería Iberinsa. El mismo se ha recogido en el anejo nº1: Antecedentes Administrativos.

Ese anteproyecto formaba parte de una de las alternativas que se estudió para la obtención de la Declaración de Impacto ambiental (Alternativa 1B).

El conjunto de alternativas definidas clasificó en función de su emplazamiento (Puerto deportivo interior, localizado dentro del propio estuario, específicamente aguas abajo del Puente de la Maza y del Puente Nuevo y Puerto deportivo exterior, localizado en la Ensenada formada por las Peñas Mayor y Menor, Punta de la Silla y Punta del Castillo, al oeste de la actual desembocadura), así como en función de las actuaciones sobre la desembocadura (manteniendo la desembocadura actual o con ejecución de una nueva desembocadura).

Estudiadas las alternativas para el emplazamiento del Nuevo Puerto Deportivo en San Vicente de la Barquera, teniendo en cuenta la normativa existente, el Plan de Puertos e Instalaciones Portuarias de Cantabria, la Memoria Ambiental del citado Plan, así como los aspectos técnicos del proyecto en cuestión y los elementos ambientales previsiblemente afectados por la ejecución de las alternativas analizadas (alternativa de puerto exterior e interior), se optó como **alternativa finalmente seleccionada**, el proyecto de Nuevo Puerto Deportivo en el **interior de la ría de San Vicente** de la Barquera.

Del análisis de las repercusiones ambientales derivadas de la implantación de las alternativas planteadas se considera que la solución de puerto interior finalmente seleccionada (alternativa 1B modificada) puede valorarse como una actuación más adecuada desde el punto de vista ambiental, dado que se han reducido, muy significativamente, algunos de los impactos ambientales o aspectos negativos que han sido puestos de manifiesto a lo largo de toda la tramitación llevada a cabo, en especial, si comparamos esta actuación con cualquiera de las alternativas de puerto exterior que han sido analizadas, así como en el proyecto de puerto interior no modificado.

Es decir, la DIA selecciona la alternativa 1B como la más adecuada pero “modificada”, formulando la Dirección General de Medio Ambiente del Gobierno de Cantabria, “Declaración de Impacto Ambiental Aprobatoria con Condiciones”, con fecha 9 de octubre de 2012.

Las condiciones constructivas impuestas por la DIA se resumen en:

- Con el fin de minimizar los impactos identificados, no se realizará la instalación de todos los pantalanés inicialmente previstos sino que se

adaptarán paulatinamente a la demanda de atraques que se vayan produciendo, en función de la eslora.

- Sí se realizará el dragado necesario para la cautela previa señalada más adelante en este apartado, para constatar fehacientemente y de forma real la necesidad del dique.
- Debido al tiempo transcurrido desde la redacción del proyecto, se recomienda que, previo a la licitación, se realice una nueva batimetría, con el fin de conocer con mayor aproximación el dragado que sería necesario realizar actualmente.
- Así mismo, como resultado de los estudios de detalle efectuados sobre los efectos del dique como abrigo frente al oleaje y como contención de la sedimentación en el interior de la dársena, se deberán llevar a cabo, en su caso, el siguiente conjunto de medidas:
 1. Para el control de la sedimentación en el interior de la dársena, solo será estrictamente necesario que se ejecute el tramo E-O del arranque del dique y unos 150 metros del tramo N-S del mismo.
 2. Una vez instalados los pantalanés y a la vista de la situación frente al oleaje, con el fin de mejorar la comodidad de los usuarios se pondrán en la zona no protegida diques flotantes tipo caja o como alternativa, en caso de considerarse necesario, fondear, sobre la traza de dique no construido, una serie de módulos de dique flotante, que servirían para delimitar el canal de acceso a los pantalanés.
 3. Para la reducción del impacto visual se deberá reducir la cota de coronación del dique a la cota +3.0 respecto al CP, dado que la tasa de sedimentación en el lado sur de la dársena será prácticamente nula.

4. En la licitación de las obras del dique del nuevo puerto se recomienda que se analice su adjudicación por varios criterios (antiguo concurso), con el fin de que se puedan presentar variantes con otras posibles alternativas al dique en talud, como por ejemplo, dique vertical o pantalla de tablestacas.
- No obstante, se considera necesario el establecimiento de una cautela previa a la ejecución del dique de abrigo, debiéndose llevar a cabo un control específico sobre los resultados obtenidos en la modelización de evolución morfodinámica realizada, al objeto de verificar y confirmar sus conclusiones, en especial, los relativos a la evolución de la tasa de sedimentación en el interior de la dársena, las modificaciones que pueden ocasionarse en la canal del este de la dársena y las posibles modificaciones que puedan ocasionarse sobre la desembocadura del estuario y el espacio submareal. Este seguimiento deberá realizarse, al menos, durante los dos años posteriores a la ejecución del dragado, debiendo ser remitido a la Dirección General de Medio Ambiente al objeto de su análisis y comprobación.

Si transcurrido dicho plazo no se observan las circunstancias que justificaron su necesidad, **deberá valorarse la alternativa de prescindir del dique de abrigo.**

En consecuencia, el Director General de Medio Ambiente con fecha 9 de octubre de 2012 resolvió *el trámite de Evaluación de Impacto Ambiental mediante la formulación de una **DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL APROBATORIA CON CONDICIONES** para el proyecto “Nuevo Puerto Deportivo en San Vicente de la Barquera”, concluyendo que su ejecución se considera ambientalmente viable, siempre y cuando se*

verifiquen los mismos resultados obtenidos en la modelización de evolución morfodinámica realizada, mediante el seguimiento de control específico de los mismos, previo a la ejecución del dique. En caso contrario, dicho dique no podrá ser ejecutado.

Así mismo, la viabilidad de la ejecución de esta actuación queda condicionada a la aplicación, de manera estricta, de las medidas preventivas y correctoras propuestas por el promotor del proyecto y aceptadas en la DIA, el condicionado ambiental adicional establecido por la Dirección General de Medio Ambiente, así como el seguimiento, control y vigilancia ambiental de las obras restantes en fase de construcción y funcionamiento.

Se han incluido en el capítulo 5 del presupuesto las medidas preventivas y correctoras que aparecen en la DIA, valorando económicamente éstas de forma individualizada.

La definición de las Medidas Compensatorias de Mejora Ambiental para dar cumplimiento a la DIA hizo que la Dirección General de Obras Públicas encargara la elaboración íntegra de un Plan Específico de Restauración Ambiental en el Parque Natural de Oyambre, documento redactado por el IHCantabria en abril de 2017, cuyo documento se adjunta a continuación.

No obstante, visto que las Medidas Compensatorias necesitan de permisos y de autorizaciones que no pueden obtenerse ahora y cuya tramitación sale del ámbito de la Dirección General de Obras Públicas, esta Administración ha decidido que se redacte la definición de las medidas compensatorias en proyecto diferente, puesto que han de llevar una tramitación diferente a la del proyecto de construcción del Nuevo Puerto Deportivo en San Vicente de la Barquera.

Por otro lado, con fecha 25 de octubre de 2017 la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar remitió un escrito contestando a la solicitud de adscripción de bienes de dominio público marítimo-terrestre para la construcción de la dársena del citado nuevo puerto deportivo. Entre las consideraciones recogidas en dicho oficio, se destacan las número 3 y 7.

Con relación a la referencia que se hace a las Directrices y a las Recomendaciones, hay que indicar que, obviamente, tanto el Estudio de Impacto Ambiental como su DIA se desarrollaron conforme a los criterios de las entonces vigente Recomendaciones para la gestión del material de dragado en los puertos españoles (RGMD), publicadas por el CEDEX, ya que las Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-terrestre (DCMD), fueron publicadas en el año 2015, tres años después de la Resolución de la DIA con la que se finalizó el trámite de evaluación de impacto ambiental.

Se adjunta el documento ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DE LOS DRAGADOS EN EL NUEVO PUERTO DEPORTIVO DE SAN VICENTE DE LA BARQUERA, encargado por la Consejería de Obras Públicas y Vivienda del Gobierno de Cantabria a experto ambiental para dar respuesta a los extremos expuestos por la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar.

2.1.- ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DE LOS DRAGADOS EN EL NUEVO PUERTO DE SAN VICENTE DE LA BARQUERA, CONFORME A LAS “DIRECTRICES PARA LA CARACTERIZACIÓN DEL MATERIAL DRAGADO Y SU REUBICACIÓN EN AGUAS DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE”

GOBIERNO DE CANTABRIA
CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y
VIVIENDA

ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DE LOS DRAGADOS
EN EL NUEVO PUERTO DEPORTIVO DE SAN
VICENTE DE LA BARQUERA (CANTABRIA)

Abril 2018

HOJA DE IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO

TÍTULO		
ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DE LOS DRAGADOS EN EL NUEVO PUERTO DEPORTIVO DE SAN VICENTE DE LA BARQUERA		
PROMOTOR	GOBIERNO DE CANTABRIA CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA	
TIPO DE TRAMITACIÓN	EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	Nº EXPEDIENTE
ÓRGANO SUSTANTIVO	GOBIERNO DE CANTABRIA CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA	
ÓRGANO AMBIENTAL	CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y URBANISMO GOBIERNO DE CANTABRIA	

RESUMEN EJECUTIVO

Se presenta la evaluación de los posibles ambientales de los materiales de dragado del nuevo puerto deportivo de San Vicente de la Barquera. Se concluye que **los materiales deben seguir siendo considerados de Categoría I** según las Recomendaciones del CEDEX, tal y como se recoge en el Estudio de Impacto Ambiental que cuenta ya con la preceptiva Declaración de Impacto Ambiental vigente en el momento actual y por tanto pueden ser vertidos libremente al mar según lo ya previsto en el proyecto y no procede realizar ningún ensayo más.

REDACCIÓN DEL DOCUMENTO

CONSULTORA AMBIENTAL	Servicios Ambientales Integrales del Norte S.L.	Firma	Fecha
DIRECTOR RESPONSABLE (Técnico ambiental especialista según lo exigido por el artículo 16 de la Ley 21/2013)	Alberto Valle Álvarez Ingeniero de Montes albertovalle@serviciosambientales.es móvil 629423016		Abril-2018

ÍNDICE

1.	CONSIDERACIONES PRELIMINARES.....	1
1.1	Objeto del documento.....	1
1.2	Metodología.....	1
1.3	Equipo redactor.....	1
1.4	Antecedentes administrativos.....	2
1.5	Encuadre legal general.....	4
2.	PREVISIONES DEL DRAGADO PREVISTO POR EL PROYECTO DEL NUEVO PUERTO DEPORTIVO.....	5
2.1.	Descripción general de las obras a realizar.....	5
2.2.	Descripción general del dragado a realizar.....	6
3.	ANÁLISIS DE LA VIGENCIA DE LA IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS DEL DRAGADO Y DE LA DÍA DEL NUEVO PUERTO DEPORTIVO.....	6
4.	CONCLUSIONES GENERALES.....	7
5.	ANEJO 1. Declaración de Impacto Ambiental.....	9
6.	ANEJO 2. Planos del dragado.....	10
7.	ANEJO 3. PUNTOS DE VERTIDO DE LOS MATERIALES DE DRAGADO.....	19
8.	ANEJO 4. Estudio de los sedimentos (Extracto del PVA de los dragados de los puertos autonómicos).....	21
9.	ANEJO 5. CV del técnico redactor.....	22

1. CONSIDERACIONES PRELIMINARES

1.1 Objeto del documento.

El objeto de este informe es **verificar la categoría de los materiales de dragado del "Nuevo Puerto Deportivo de San Vicente de la Barquera"** a la vista de las autorizaciones y tramitaciones ambientales realizadas hasta la fecha, y del resultado del programa de vigilancia ambiental que se está desarrollando en el marco de los dragados de los puertos de Cantabria.

1.2 Metodología

Para el desarrollo del presente Informe se han realizado las siguientes tareas:

- I. Revisión del marco normativo en materia de evaluación de impacto ambiental.
- II. Contraste de las *Recomendaciones para la gestión del material de dragado en los puertos españoles*, publicadas por el CEDEX, con las nuevas *Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-terrestre*.
- III. Revisión de la Declaración de Impacto Ambiental del *"Anteproyecto de Puerto Deportivo de San Vicente de la Barquera"*.
- IV. Revisión de la documentación del proyecto de Nuevo Puerto Deportivo de San Vicente de la Barquera, extrayendo lo previsto para los dragados.
- V. Revisión de las previsiones generales del *Proyecto de dragado de mantenimiento de los Puertos de Cantabria. Campaña 2015-2019*.
- VI. Resultado de los informes sectoriales solicitados para la autorización de los dragados y de su gestión.
- VII. Aplicación de las previsiones de las nuevas *Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-terrestre* a los materiales de dragado.
- VIII. Revisión de los resultados del Programa de Vigilancia Ambiental de los dragados de mantenimiento de los puertos autonómicos de Cantabria.
- IX. Obtención de conclusiones sobre el objeto del informe a la vista de los análisis anteriores.

1.3 Equipo redactor

Tal y como se exige en el artículo 16 de la Ley 2172013, la elaboración del presente estudio ha sido realizada por un especialista con capacidad técnica suficiente de conformidad con las normas sobre cualificaciones profesionales y de la educación superior. En particular la dirección y redacción ha sido ejecutada por un Ingeniero de Montes con más de 15 años de experiencia en trabajos y estudios ambientales que incluyen de forma expresa el desarrollo de trabajos en evaluación ambiental de planes y proyectos, incluidas asistencias en materia de urbanismo sostenible. En el **Anejo 5** se presenta su *Curriculum*.

1.4 Antecedentes administrativos

El proyecto de Nuevo Puerto Deportivo de San Vicente de la Barquera se encuentra incluido como una de las actuaciones contempladas en el "Plan de Puertos e Instalaciones Portuarias de Cantabria" para la costa occidental de la Comunidad Autónoma de Cantabria; Plan que fue aprobado mediante el Decreto 59/2008, de 5 de Junio y que fue sometido al preceptivo trámite de evaluación ambiental integrada obteniendo una Memoria Ambiental aprobatoria, publicada en el Boletín Oficial de Cantabria de fecha 2 de noviembre de 2007. En aplicación de la citada Memoria Ambiental, se realiza el preceptivo Programa de Vigilancia Ambiental de todos los trabajos de dragado, incluidos, como es natural, los asociados al entorno del puerto de San Vicente de la Barquera.

Con fecha diciembre de 2008 se redactó el "Anteproyecto de Puerto Deportivo de San Vicente de la Barquera" que tras su tramitación obtuvo Declaración de Impacto Ambiental (DIA) aprobatoria con condiciones mediante resolución del Director General de Medio Ambiente de fecha octubre de 2012 (se presenta íntegra en el Anexo 1 del presente Informe). Como consecuencia de dicha DIA, con fecha agosto del 2013 la Dirección General de Obras Públicas del Gobierno de Cantabria encargó la redacción del proyecto de construcción del "Nuevo Puerto Deportivo de San Vicente de la Barquera", que se finalizó en junio del 2017.

Respecto al procedimiento de evaluación de impacto ambiental hay que manifestar que a tenor de la naturaleza del proyecto y del órgano promotor del mismo (el Gobierno de Cantabria a través de la Dirección General de Obras Públicas cuando se inició la tramitación), la única administración competente en su tramitación y en última instancia en emitir la Declaración de Impacto Ambiental es la Administración autonómica, de manera que en ella reside el órgano ambiental (en este caso la Dirección General de Medio Ambiente) a todos los efectos previstos por la normativa. Asimismo, con relación a la DIA hay que destacar en este punto que con su pronunciamiento se finalizó el trámite formal que, en el marco de la normativa vigente y dentro de la distribución sectorial de competencias, sustancia de forma única la identificación, caracterización y valoración de los impactos ambientales del proyecto del nuevo puerto deportivo y de su dragado. Este proceso se realiza de forma integral ya que incluye, entre otros, un procedimiento de consulta a todas la Administraciones interesadas en razón de la materia o su localización (en este caso en el dominio público marítimo terrestre), como pueda ser la Autoridad portuaria, la Demarcación de Costas y por supuesto las administraciones competentes en materia de conservación de la naturaleza, entre otras.

Por otro lado, con fecha 25 de octubre de 2017 la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar remitió un escrito contestando a la solicitud de adscripción de bienes de dominio público marítimo-terrestre para la construcción de la dársena del citado nuevo puerto deportivo. Entre las consideraciones recogidas en dicho oficio, a los efectos del presente Informe se destacan las número 3 y 7, que se exponen a continuación:

3) Se ha tramitado la correspondiente evaluación de impacto ambiental, contando el proyecto con una Declaración de Impacto Ambiental con condiciones, de fecha de 9 de octubre de 2012 formulada por la Dirección General de Medio Ambiente del Gobierno de Cantabria.

De acuerdo con lo dispuesto en la Disposición transitoria primera, Régimen transitorio, de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, "las declaraciones de impacto ambiental publicadas con anterioridad a la entrada en vigor de esta Ley perderán su vigencia y cesarán en la producción de los efectos que le son propios si no se hubiera comenzado la ejecución de los proyectos o actividades en el plazo máximo de seis años desde la entrada en vigor de esta Ley. En tales casos, el promotor deberá iniciar nuevamente el trámite de evaluación de impacto ambiental del proyecto conforme a lo establecido en esta Ley", resultando de este modo que la DIA está vigente hasta el 12 de diciembre de 2019.

(...)

7) Cabe señalar que el artículo 3.3 de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de Protección del Medio Marino, establece que la autorización de cualquier actividad que requiera, bien la ejecución de obras o instalaciones en las aguas marinas, su lecho o su subsuelo, bien la colocación o depósito de materias sobre el fondo marino, así como los vertidos regulados en el título IV de la presente ley, deberá contar con el informe favorable del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente respecto de la compatibilidad de la actividad o vertido con la estrategia marina correspondiente de conformidad con los criterios que se establezcan reglamentariamente.

A su vez, de acuerdo con el artículo 32.6 de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, el vertido al mar debe ser autorizado por la Autoridad Marítima previo informe favorable del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, a los efectos de determinar su compatibilidad con la estrategia marina correspondiente. Por tanto, el vertido al mar del material de dragado deberá contar con dicho informe y, a su vez, tener en cuenta las Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-terrestre aprobadas por acuerdo de la Comisión Interministerial de Estrategias Marinas (2015).

Posteriormente, en la resolución final se expone la necesidad de aportar una serie de documentos que incluyen, entre otros, los siguientes:

b. Estudios específicos realizados durante la tramitación de la DIA y los que se pudieran haber efectuado posteriormente a la misma, que han conlucido a la solución de dársena sin dique de abrigo recogida en el proyecto "Nuevo Puerto Deportivo en San Vicente de la Barquera" suscrito en junio de 2017 por el Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos D. Rubén Fernández rojas, aportando información acerca de los procesos sedimentarios dentro de la dársena, y las necesidades de dragado de mantenimiento de la misma (frecuencia de los mismos, técnicas propuestas, época del año en que se hará, puntos de vertido propuestos y cualquier otra información de utilidad para valorar el impacto), debido a su potencial impacto sobre el medio y comunidades biológicas existentes. Sobre este particular cabe destacar que aunque la DIA ha establecido alguna medida correctora adicional a lo recogido en el Estudio de Impacto Ambiental en relación a la ejecución de dragados (donde se planteaban medidas para el vertido pero no para el dragado), pudiera resultar insuficiente, debiéndose completar en lo posible. En este sentido se recomienda seguir las "Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo terrestre" aprobadas en 2015 por la Comisión Interministerial de Estrategias Marinas y que sustituyen a las "Recomendaciones para la Gestión del material Dragado en los puertos Españoles del Cedex (1994).

Se incluirá también el estudio de posibles modificaciones que pudieran ocasionarse al este de la dársena y en la desembocadura del estuario y el espacio submareal, si procede.

Con relación a la referencia que se hace a las Directrices y a las Recomendaciones, hay que indicar que, obviamente, **tanto el Estudio de Impacto Ambiental como su DIA se desarrollaron conforme a los criterios de las entonces vigente Recomendaciones para la gestión del material de dragado en los puertos españoles (RGMD)**, publicadas por el CEDEX, ya que las Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-terrestre (DCMD), fueron publicadas en el año 2015, tres años después de la Resolución de la DIA con la que se finalizó el trámite de evaluación de impacto ambiental.

1.5 Encuadre legal general

En el momento de tramitarse el procedimiento de evaluación de impacto ambiental del proyecto del nuevo puerto deportivo, la normativa de referencia era esencialmente la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, y el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos. En el ámbito autonómico la normativa de referencia era la Ley Cantabria 17/2006, de 11 de diciembre, de Control Ambiental Integrado, que sigue vigente.

Actualmente la referencia principal es la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, destacándose que la Ley Cantabria 17/2006, de 11 de diciembre, de Control Ambiental Integrado, todavía no ha sido adaptada a dicha norma básica estatal según lo indicado en la Disposición final undécima de la mencionada Ley 21/2013. Pues bien, en la Disposición transitoria primera de la citada Ley 21/2013, referente expresamente al Régimen transitorio se indica literalmente lo siguiente:

Disposición transitoria primera. Régimen transitorio.

1.- Esta ley se aplica a todos los planes, programas y proyectos cuya evaluación ambiental estratégica o evaluación de impacto ambiental se inicie a partir del día de la entrada en vigor de la presente ley.

2.- La regulación de la vigencia de las declaraciones de impacto ambiental se aplica a todas aquellas que se publiquen con posterioridad a la entrada en vigor de esta ley.

3.- Las declaraciones de impacto ambiental publicadas con anterioridad a la entrada en vigor de esta Ley perderán su vigencia y cesarán en la producción de los efectos que le son propios si no se hubiera comenzado la ejecución de los proyectos o actividades en el plazo máximo de seis años desde la entrada en vigor de esta Ley. En tales casos, el promotor deberá iniciar nuevamente el trámite de evaluación de impacto ambiental del proyecto conforme a lo establecido en esta Ley.

4.- La regulación de la modificación de las declaraciones ambientales estratégicas y de las condiciones de las declaraciones de impacto ambiental se aplica a todas aquellas formuladas antes de la entrada en vigor de esta ley.

Y además, en el marco citado, por su interés de cara a la justificación de las conclusiones y correcta interpretación del presente Informe, es importante destacar en este apartado lo previsto por el artículo 44 de la Ley 21/2003:

Artículo 44. Modificación de las condiciones de la declaración de impacto ambiental.

1.- Las condiciones de la declaración de impacto ambiental podrán modificarse cuando concurra alguna de las siguientes circunstancias:

- a) La entrada en vigor de nueva normativa que incida sustancialmente en el cumplimiento de las condiciones establecidas en la declaración de impacto ambiental.
- b) Cuando la declaración de impacto ambiental establezca condiciones cuyo cumplimiento se haga imposible o innecesario porque la utilización de las nuevas y mejores técnicas disponibles en el momento de formular la solicitud de modificación permiten una mejor y más adecuada protección del medio ambiente, respecto del proyecto o actuación inicialmente sometido a evaluación de impacto ambiental.
- c) Cuando durante el seguimiento del cumplimiento de la declaración de impacto ambiental se detecte que las medidas preventivas, correctoras o compensatorias son insuficientes, innecesarias o ineficaces.

2. PREVISIONES DEL DRAGADO PREVISTO POR EL PROYECTO DEL NUEVO PUERTO DEPORTIVO

2.1. Descripción general de las obras a realizar

De forma general, la solución para el nuevo puerto deportivo se caracteriza por lo siguiente:

- El nuevo puerto se localiza en el interior de la ría de San Vicente de la Barquera, al abrigo del oleaje exterior de mar abierto para que no sea necesario construir ninguna protección contra el oleaje generado de alta mar, gracias a lo cual no se realiza ninguna infraestructura (diques, espigones) en la lámina de agua. Solo se repara el frente marfilmo del parque del Relleno existente, actualmente deteriorado, sin que se gane área alguna con rellenos a la lámina de agua ni se cambie la cota de coronación.
- Sólo se colocan pantalanes flotantes para 272 embarcaciones guiados mediante pilotes metálicos hincados, de forma que las estructuras de atraque y amarre se adapten al régimen mareal; y además no se realizará la instalación de todos los pantalanes inicialmente previstos sino que se adaptarán paulatinamente a la demanda de atraques que se vayan produciendo, en función de la esloro.
- Finalmente se realiza un dragado en toda la zona dimensionado sólo para garantizar la navegabilidad, estancia y formación de nicho de arena y el canal de acceso con dos vías

de navegación, estimándose en un dragado total de **214.667,360 m³**. Esta es la parte de la obra que es objeto del presente informe.

2.2. Descripción general del dragado a realizar

Por las especiales características de la batimetría en la zona de proyecto, resulta necesario habilitar un **canal de acceso** al nuevo puerto deportivo, de forma que las embarcaciones a las que dará servicio puedan acceder de una forma cómoda y segura, sin dependencia alguna del nivel de marea. Para ello, se proyecta llevar a cabo los dragados necesarios para disponer de una **canal de acceso con dos vías de navegación, lo que supondrá un ancho de 26 m a la cota -3,30m**. Este ancho es efectivo, sin contar los taludes de dragado. El **acceso a las calles** se realiza mediante el dragado de un canal de paso lateral de 23 m de anchura a las diferentes cotas para los distintos calados.

Además, para obtener el calado necesario para la implantación de la zona de atraque, nicho de material y canales de navegación es preciso realizar el **dragado de los fondos arenosos**, siendo necesario un volumen de dragado total de 208.000 m³.

La planta y perfiles de dicho dragado son los que se muestran en los planos siendo necesario un volumen de dragado total, sumando las canales y el dragado de fondo, de **214.667,360 m³**. En el **Anejo 2** se presenta la **planimetría** que define el dragado a realizar.

3. ANÁLISIS DE LA VIGENCIA DE LA IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS DEL DRAGADO Y DE LA DIA DEL NUEVO PUERTO DEPORTIVO

Efectivamente, tal y como reconoce la *Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar* en su oficio de del 27 de octubre de 2017, **la DIA del nuevo puerto deportivo sigue siendo vigente en el momento actual y lo será hasta el 12 de diciembre de 2019**. Dado que además el **órgano ambiental competente no ha notificado en ningún momento la necesidad de actualizar o adaptar la citada DIA** por ninguna de las razones previstas en el artículo 44 de la Ley 21/2013 queda **confirmado indudablemente que desde el punto de vista de la identificación, caracterización y valoración de los impactos ambientales generales del proyecto y particulares del dragado se cumple taxativamente con la normativa vigente y no procede realizar nuevos estudios, análisis o caracterizaciones de los materiales de dragado ni mucho menos aplicar protocolos o metodologías de aprobación posterior a la DIA, como las Directrices DCMD** que no existían en el momento de sustanciarse el procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

Para mayor abundamiento sobre la ausencia de elementos objetivos de riesgo que puedan inducir la necesidad de realizar nuevos ensayos de los materiales de dragado hay que destacar además la importancia que tiene la **información aportada por el Programa de Vigilancia Ambiental de los dragados de mantenimiento que se realizan anualmente en todos los puertos autonómicos incluido el de San Vicente de la Barquera** por las siguientes razones:

1. **Para el caso del puerto de San Vicente de la Barquera, las zonas donde se toman muestras** para la caracterización ambiental de los materiales del dragado **regular incluyen**, entre otros, **puntos situados justo en el entorno de influencia donde se realizará el dragado del nuevo puerto deportivo**.
2. Dentro de la actualización de los procedimientos de seguimiento y el uso de las mejores técnicas disponibles en cada momento, **el citado PVA si que ha incorporado la aplicación de los procedimientos y metodologías de caracterización de las Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-terrestre (DCMD)**. En este sentido si que cuando se ejecute el PVA de las obras del Nuevo Puerto Deportivo se deberán aplicar las indicaciones establecidas por las DCMD.

3. En ningún caso los resultados de la caracterización de los materiales para el conjunto de la zona de dragado del puerto de San Vicente de la Barquera y en especial de la zona de influencia donde se localizará el dragado del nuevo puerto deportivo han detectado niveles de riesgo o contaminación potencial. Es decir, **todos los materiales de dragado banalizados en el entorno del nuevo puerto deportivo se pueden considerar actualmente como de Categoría A según las DCMD, equivalentes a la antigua Categoría I** de las Recomendaciones del CEDEX. En el **Anejo 4** del presente Informe se incluye un extracto con los resultados de las analíticas para los puntos citados que justifica lo indicado.

4. CONCLUSIONES GENERALES

- 1) **La DIA del nuevo puerto deportivo sigue siendo vigente en el momento actual y lo será hasta el 12 de diciembre de 2019**. Dado que además el **órgano ambiental competente no ha notificado en ningún momento la necesidad de actualizar o adaptar la citada DIA** por ninguna de las razones previstas en el artículo 44 de la Ley 21/2013 queda **confirmado indudablemente que desde el punto de vista de la identificación, caracterización y valoración de los impactos ambientales generales del proyecto y particulares del dragado se cumple taxativamente con la normativa vigente y no procede realizar nuevos estudios, análisis o caracterizaciones de los materiales de**

dragado ni mucho menos aplicar protocolos o metodologías de aprobación posterior a la DIA, como las Directrices DCMD.

- 2) **Todos los materiales a dragar en San Vicente de la Barquera, se incluyen en la Categoría I de las Recomendaciones del CEDEX equivalentes a la Categoría A de las vigentes Directrices DCMD** porque sus efectos químicos y/o bioquímicos sobre la flora y la fauna marinas son nulos o prácticamente insignificantes. Los materiales pertenecientes a esta categoría podrán verterse libremente al mar, con la sola consideración de los efectos de naturaleza mecánica.
- 3) **El punto de vertido propuesto en el proyecto (ver Anejo 3) cuenta con los informes favorables** exigidos por las DCMD para los materiales de la **Categoría A**: Capitania Marítima de Santander, División para la Protección del Mar del Ministerios de Agricultura, Alimentación y Pesca sobre la compatibilidad de la Estrategia Marina, Demarcación de Costas de Cantabria, Dirección General de Cultura del Gobierno de Cantabria, Dirección General de Montes y Conservación de la Naturaleza de Cantabria, Dirección General de Pesca del Gobierno de Cantabria y es el mismo punto de vertido que el designado por la Dirección General de la Marina Mercante y la Dirección General de Costas para las campañas de dragados de mantenimiento.
- 4) Cuando se realice el Programa de Vigilancia Ambiental de las obras de dragado del Nuevo Puerto Deportivo se recomienda que se apliquen **procedimientos y metodologías de caracterización de las Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-terrestre (DCMD)**.

5. ANEJO 1. Declaración de Impacto Ambiental

Ley 17/2006
ANEXO: B2.7.d
Nº EXpte.: 25

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: Nuevo Puerto Deportivo de San Vicente de la Barquera.

PROMOTOR: Consejería de Obras Públicas y Vivienda.

LOCALIZACIÓN: San Vicente de la Barquera.

El proyecto al que se refiere el presente escrito se encuentra comprendido en el apartado 7.d del Anexo B2 de la Ley de Cantabria 17/2006, de 11 de diciembre, de Control Ambiental Integrado (BOC nº 243, de 21 de diciembre de 2006), por lo que, de conformidad con lo establecido en el artículo 54.1 del Decreto 19/2010, de 18 de marzo, por el que se aprueba el reglamento de la Ley 17/2006, de 11 de diciembre, de Control Ambiental Integrado (BOC nº 62, de 31 de marzo de 2010), con carácter previo a su autorización administrativa se ha sometido a Evaluación de Impacto Ambiental, procediendo a formular su Declaración de Impacto Ambiental, de acuerdo con el artículo 63 del Decreto 19/2010, de 18 de marzo.

1. Información del proyecto. Promotor y Órgano Sustantivo. Objeto y Justificación

Localización y descripción sintética del proyecto. Alternativas.

El proyecto de Nuevo Puerto Deportivo de San Vicente de la Barquera se encuentra incluido como una de las actuaciones contempladas en el Plan de Puertos e Instalaciones Portuarias de Cantabria para la costa occidental de la Comunidad Autónoma de Cantabria, Plan que fue aprobado mediante el Decreto 59/2008, de 5 de Junio, cuyo promotor y órgano sustantivo es la Consejería de Obras Públicas y Vivienda (Puertos de Cantabria).

El conjunto de alternativas definidas para este proyecto se clasificó en función de su emplazamiento (Puerto deportivo interior, localizado dentro del propio estuario, específicamente aguas abajo del Puente de la Maza y del Puente Nuevo y Puerto deportivo exterior, localizado en la Ensenada formada por las Peñas Mayor y Menor, Punta de la Silla y Punta del Castillo, al oeste de la actual desembocadura), así como en función de las actuaciones sobre la desembocadura (manteniendo la desembocadura actual o con ejecución de una nueva desembocadura).

Como resultado de las diferentes combinaciones posibles se estudiaron las siguientes alternativas.

Alternativa 1: Puerto interior y desembocadura actual

Alternativa 1A

Esta alternativa aprovecha la configuración actual del puerto pesquero y se extiende hacia la desembocadura del estuario. Su configuración consiste en un puerto deportivo de pequeñas dimensiones (200 a 250 embarcaciones), apto para el atraque de la flota pesquero-recreativa. Los volúmenes de obra se han estimado en 50.000 m³ de dragado y 80.000 m³ de rellenos.

Ley 17/2006
ANEXO: B2.7.d
Nº EXpte.: 25

Alternativa 1B

En esta alternativa se considera la zona de la ría adyacente a la población de San Vicente de la Barquera, entre el Puente de la Maza y el antiguo muelle pesquero. Consta de un dique de cierre cuyo fin es encauzar las corrientes llenante y vaciante, evitando o reduciendo, la sedimentación del nuevo puerto deportivo. Las áreas de tierra requieren de un relleno propuesto en la zona intermareal, así como del dragado de la dársena. Los volúmenes de obra para esta alternativa se estiman en 100.000 m³ de dragado y 150.000 m³ de relleno. El área de dársenas de maniobra y atraque es de aproximadamente, 30.000 m², con una capacidad de unas 300 embarcaciones.

Alternativa 2. Puerto interior y nueva desembocadura

Alternativas 2A y 2B

Se plantean las mismas alternativas (1A y 1B) incluidas en la alternativa 1, si bien, se incluye una mejora de las condiciones de acceso al puerto, recuperando para ello la antigua entrada e independizando la playa de Merón. De este modo, se propone eliminar el actual dique que une la Punta del Castillo con la Peña Mayor, cerrando la actual desembocadura con un espigón de encauzamiento, forzando las corrientes de llenante y vaciante del estuario. Desde el punto de vista de la seguridad, la nueva entrada hace que sea necesaria la construcción de un nuevo dique de abrigo de 450 m y un contradique como prolongación del espigón de encauzamiento de la nueva desembocadura, con una longitud total aproximada de 300 m.

Alternativa 3: Puerto exterior y desembocadura actual

En esta alternativa se propone la construcción de un puerto deportivo en el que se mantiene la desembocadura actual, por la que las embarcaciones pesqueras mantienen su entrada al puerto tal y como lo hacen hoy en día.

Alternativa 3A

Esta alternativa supone la construcción de un dique de abrigo de 350 m de largo que parte de la Punta de la Silla, un contradique de 150 m, perpendicular al actual Dique C. De esta forma, el puerto deportivo puede albergar más de 500 embarcaciones, con una superficie de tierra útil de 20.000 m², manteniendo totalmente independiente el puerto deportivo del pesquero y reduciendo al mínimo las afecciones a la dinámica sedimentaria, ya que la configuración actual de la desembocadura queda intacta.

Alternativa 3B

Esta alternativa modifica la distribución de las zonas de agua de la alternativa 3A definida con anterioridad, así como la orientación de los atraques. El fin de esta modificación es aprovechar la configuración de la batimetría, en la que se observan tajos rocosos con una orientación predominante hacia el Noroeste. Esta solución permite orientar las embarcaciones atracadas en el sentido del viento dominante, por lo que las restricciones operativas disminuyen.

Ley 17/2006
ANEXO: B2.7.d
Nº EXPTE.: 25

Alternativa 3C

En esta alternativa el dique de abrigo de 890 m de longitud se divide en dos tramos de 560 y 330 m, así como un contradique de 155 m, formando una dársena de 120.000 m², con capacidad para más de 1200 embarcaciones. Se plantea una prolongación de 100 m del actual espigón de encauzamiento, así como la realización de un relleno a lo largo del actual Dique A, Peña Mayor, Dique B, Peña Menor y Dique C. De esta forma, la desembocadura actual queda con una anchura constante de 80 m.

Alternativa 3D

Esta alternativa plantea un acceso alternativo al puerto (y al interior del estuario) en aquellos casos en los que el oleaje o el nivel de la marea impidan la entrada por la desembocadura actual. En este caso el Dique A actual entra la Punta del Castillo y Peña Mayor se sustituye por una compuerta. En condiciones de operación normales, la compuerta permanece cerrada, manteniendo las condiciones hidrodinámicas actuales, y se mantiene también comunicación con el área de tierra del contradique.

Esta alternativa tiene capacidad para unas 500 embarcaciones, el dique de abrigo tiene unos 300 m de longitud, el contradique 150 m y el dique interior 250 m, aproximadamente. Las unidades de obra de esta alternativa consideran 60.000 m³ de dragado, 12.000 m³ de demolición y unos 200.000 m³ de rellenos.

Alternativa 4: Puerto exterior y nueva desembocadura

Alternativa 4A

La nueva desembocadura de esta alternativa queda formada entre la Punta del Castillo y Peña Mayor. El dique de abrigo, de unos 200 m de longitud, y el contradique, de 150 m, tienen como único objetivo el formar un área abrigada adecuada para la navegación segura de embarcaciones deportivas y de pesca.

En este caso, la comunicación con Peña Mayor y Peña Menor se efectúa con la prolongación del actual espigón de encauzamiento, formando una dársena de atraque para embarcaciones deportivas, con una capacidad para unas 100 ó 150 embarcaciones.

Alternativa 4B

El cierre de la desembocadura actual se realiza mediante una prolongación del espigón de encauzamiento, donde se formaría una playa a continuación de la playa de Merón. El dique de abrigo, de 450 m de longitud, conforma la zona de tierra y la dársena deportiva, junto con el dique interior de 300 m. El contradique, de 100 metros de longitud, tiene como finalidad proteger del oleaje del Nordeste a las embarcaciones pesqueras que entran al estuario. El puerto deportivo tiene así una capacidad de unas 600 embarcaciones, aproximadamente, y los volúmenes de obra consideran 60.000 m³ de dragado, 25.000 m³ de demolición y 250.000 m³ de relleno.

Ley 17/2006
ANEXO: B2.7.d
Nº EXPTE.: 25

2. Elementos ambientales significativos del entorno del proyecto.

En lo que respecta al inventario ambiental se ha realizado un estudio específico de los siguientes elementos del medio:

- Medio Físico: climatología, morfología del estuario, geología, dinámica marina y litoral.
- Medio Biológico: unidades ambientales, flora y fauna asociada, comunidades directamente afectadas.
- Medio Social: ámbito demográfico, socioeconómico, el puerto actual de San Vicente de la Barquera, elementos histórico-artísticos, informe arqueológico.
- Medio Perceptual o Paisajístico: descripción y valoración del paisaje, calidad y fragilidad visual, intrusión visual.

Del conjunto de la documentación aportada en el EsIA se destaca fundamentalmente la siguiente documentación:

El estuario de San Vicente de la Barquera se forma por la desembocadura de los ríos Gandarillas, que forma el brazo del Peral o Entrambosríos, de dirección suroeste-nordeste, y el río Escudo, de mayor entidad y aporte hídrico, que discurre en dirección sur-norte, en la zona meridional, dando lugar a la ría de Abaño o del Boronal.

La desembocadura de la ría separa dos zonas de morfología costera muy diferente. Hacia el Oeste, la costa es rocosa y acantilada, mientras que hacia el Este se ha formado una playa de arena denominada el Sable de Merón de unos 3 Km de longitud, lo que confirma la existencia de una corriente costera de dirección Oeste-Este que favorece el desarrollo de grandes playas al Este de las desembocaduras fluviales y la erosión de los acantilados situados al Oeste.

Morfológicamente, este estuario corresponde a un valle fluvial inundado cuya dinámica está controlada, fundamentalmente, por los aportes marinos y, en menor medida, por aportes fluviales.

En pleamares, con coeficientes de marea altos, el agua cubre, prácticamente, toda la superficie de la ría, mientras que con mareas vivas, durante las bajamareas, quedan al descubierto amplias zonas intermareales, caracterizadas por extensos arenales y pequeños canales de desagüe, donde predominan fangos y donde se desarrollan las marismas. Por lo tanto, los arenales y las marismas son los dos grandes ecosistemas que caracterizan a estos dos estuarios.

En lo que respecta al análisis de la dinámica marina se ha llevado a cabo una caracterización del oleaje, el nivel del mar y el sistema de corrientes. Así mismo, se ha realizado un estudio específico sobre la dinámica litoral acerca de la morfología y estabilidad que actualmente presentan las diferentes unidades sedimentarias existentes en la zona de estudio, estudiándose específicamente la caracterización sedimentaria de la plataforma continental adyacente y la morfodinámica actual de la playa de Merón.



Ley 17/2006
ANEXO: B2.7.d
Nº EXPTE.: 25

El puerto deportivo interior de San Vicente de la Barquera se proyecta dentro de la ría. Esta zona comprende una franja intermareal arenosa, una pequeña canal, y una barra arenosa, también intermareal, que separa la zona de la canal principal de este brazo de la ría. Los fondos intermareales y submareales son de naturaleza arenosa y arenoso-fangosa.

En relación a los Espacios Naturales Protegidos dentro del ámbito de estudio se encuentra el Parque Natural de Oyambre, declarado mediante Ley de Cantabria 4/1988, modificada por la Ley de Cantabria 4/2009, de 19 de mayo, de Conservación de la Naturaleza de Cantabria, así como el LIC Rías Occidentales y Duna de Oyambre (ES1300003) aprobado mediante Decisión de la Comisión 2004/813/CEE, de 7 de diciembre, de conformidad con la Directiva Hábitats 92/43/CEE, por la presencia de los hábitats del Anexo I y los taxones del Anexo II.

En cuanto al análisis del medio biológico, el ESIA incluye un análisis exhaustivo de las diferentes unidades ambientales presentes en el ámbito de estudio.

De manera concreta, de la vegetación que previsiblemente se verá afectada destaca el hinojo de mar (*Chritimum maritimum*) y algunos líquenes como *Xanthoria parietina*. El sustrato duro del actual pase marítimo es colonizado por algas, generalmente verdes, del género *Enteromorpha* y *Ulva*, y pardas como *Fucus* y *Ascophillum nodosum*. En las zonas de arenas y fangos próximas al muro es difícil encontrar vegetación arraigada, aunque en algunos puntos se encuentran algas verdes, filamentosas sobre todo, y agrupaciones de algas de arribazón, que quedan depositadas en la bajamar como la lechuga de mar (*Ulva sp.*).

En la zona del canal y la barra arenosa se pueden encontrar manchas de pradera de la fanerógama marina *Zostera sp.* Estas praderas constituyen un importante hábitat para especies vegetales epífitas que encuentran en ellas soporte en el que arraigar, y sobre todo para la fauna, tanto de tipo microscópico (hidroideos y briozoos sésiles que se fijan en sus hojas) como macroscópica al ofrecer tanto refugio como alimento. La *Zostera* cumple asimismo un papel importante en la fijación de los sedimentos por su sistema radicular.

La fauna en las zonas de arenas y fangos es principalmente de tipo endobentónico, viviendo por tanto en el interior del sedimento del fondo. Se trata sobre todo de invertibrados pertenecientes a los grupos de los moluscos, principalmente bivalvos (almejas, muergos, etc.), anélidos poliquetos (gusanos) y crustáceos como el cangrejo (*Upogebia deltaura*). Sobre la superficie se pueden encontrar algunos moluscos gasterópodos, como las brujas (*Nassarius reticulatus*) y cangrejos como los ermitaños (*Paguridae*), los cámbaros (*Carcinus maenas*) o mulatas (*Pachygrapsus marmoratus*), este último en las zonas más próximas al muro del paso.

Además, se pueden encontrar gasterópodos como los caracolillos (*Gibbula umbilicalis*), las lapas (*Pateella sp.*), el bigaro chato (*Littorina littoralis*) y el bigaro enano (*Littorina neritoides*), y crustáceos sésiles como las bellotas de mar (*Chthamalus stellatus*).

Ley 17/2006
ANEXO: B2.7.d
Nº EXPTE.: 25

Entre la ictiofauna que entra en la ría para alimentarse o reproducirse destaca los mules (*Mugil sp.*), los salmónetes (*Mullus barbatus*), escorpiones o salvariegos (*Trachinus draco*), chaparrudos (*Gobius sp.*), lenguados (*Solea sp.*), etc. Entre la fauna neotónica también se ha de incluir a las jibias o cachones (*Sepia sp.*), frecuentes en las aguas interiores, no siendo raro que utilicen las praderas de *Zostera* para el desove.

También destaca la importancia de la avifauna del estuario que aprovecha la zona intermareal existente para la búsqueda de alimento.

En lo que respecta al análisis del medio social, el municipio de San Vicente de la Barquera presenta una dinámica demográfica positiva, si bien, en los últimos años el número de habitantes se ha mantenido estable. Las características de la estructura demográfica indican que se trata de un municipio predominantemente adulto-viejo.

El sector que engrosa a un mayor porcentaje de población activa es el terciario, con más del cincuenta por ciento, mientras que el resto de habitantes están repartidos entre las actividades agropecuarias, la construcción y la industria. La pesca y su actual puerto pesquero han sido, a lo largo de la historia, una actividad básica en San Vicente de la Barquera tanto para la pesca de altura como de bajura.

En cuanto al medio perceptual o paisajístico, el ESIA incluye en análisis paisajístico sobre la calidad y la fragilidad del paisaje. En este sentido, se destaca que la calidad del paisaje es muy baja o baja, en las zonas antropizadas y en buena parte de las unidades que integran el interior. Sin embargo una calidad alta o muy alta se encuentra en las zonas de mayor topografía con vegetación arbórea autóctona y en la zona del borde costero y rías donde destacan las unidades Tina Mayor, Pechón, Tina Menor, Prellezo, Fonfría y Merón. En cuanto a la zona de ubicación del proyecto de nuevo puerto interior presenta una fragilidad muy alta.

En cuanto al estudio de la fragilidad, las áreas con mayor fragilidad se distribuyen sobre las zonas de borde costero, las rías y estuarios donde destacan las unidades de Tina Mayor, Pechón, Tina Menor, Prellezo, Fonfría, San Vicente y Merón, mientras que las áreas de menor fragilidad se ubican en la zona media de las unidades interiores. La zona de ubicación del proyecto de nuevo puerto deportivo interior presenta una fragilidad muy alta.

En lo que respecta a la intrusión visual del proyecto se destaca que el grado de susceptibilidad se considera muy alto dada la proximidad de San Vicente de la Barquera y de la carretera nacional N-634.

3. Resumen del proceso de evaluación.

3.1. Inicio del trámite.

Con fecha de 5 de mayo de 2008 y número de registro E/08.230 tiene entrada en la Consejería de Medio Ambiente escrito del promotor del proyecto, adjuntando el Documento de Inicio del proyecto «Nuevo puerto deportivo de San Vicente de la

Ley 17/2006
ANEXO: B2.7.d
Nº EXPTE.: 25

Barquera», con el objetivo de dar inicio al procedimiento de EIA. Este proyecto se encuentra contemplado en el Plan de Puertos e Instalaciones Portuarias de Cantabria, con pronunciamiento favorable del Parlamento de Cantabria el 31 de marzo de 2008.

Con fecha de 11 de junio de 2008 y nº de registro de salida 10.831, se procedió a iniciar la fase de consultas preceptivas previas del expediente de referencia a las personas, Instituciones y Administraciones previsiblemente afectadas por la ejecución del proyecto, con la finalidad de recabar cualquier sugerencia que se estime beneficiosa para una mayor protección y defensa del medio ambiente, así como cualquier propuesta que se considere conveniente respecto a los contenidos específicos a incluir en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA).

Con la finalidad de continuar con la tramitación del expediente, se remite a la Consejería de Medio Ambiente del Gobierno de Cantabria, con fecha de 10 de agosto de 2010, el EIA, el proyecto básico de Nuevo Puerto Deportivo en San Vicente de la Barquera, el Anteproyecto de Nuevo Puerto Deportivo, las sugerencias, observaciones, y alegaciones recibidas durante el período de información Pública, un informe de contestación a las sugerencias observaciones, y alegaciones y un informe del Servicio de Puertos de Cantabria de fecha 30 de julio de 2010.

Con fecha de 31 de enero de 2011, se solicita informe a la Dirección General de Biodiversidad sobre la compatibilidad del nuevo puerto con el PORN del Parque Natural de Oyambre, aprobado durante la tramitación ambiental de este expediente (Decreto 89/2010, de 16 de diciembre).

Con fecha de 26 de octubre de 2011 se remite informe de la Dirección General de Biodiversidad respecto de las afecciones que supondrá la ejecución del proyecto, en especial, sobre los hábitats naturales de interés comunitario, sobre las especies y sobre el paisaje, incluyendo un condicionado ambiental como medida para la protección física y biológica del medio natural, para garantizar la conservación de los hábitats y la fauna y flora silvestres.

Derivado de las reuniones mantenidas entre la Dirección General de Medio Ambiente y Puertos de Cantabria, y al objeto de incorporar y acreditar debidamente todos los documentos realizados desde agosto de 2011 hasta febrero de 2012, para dar continuidad a la tramitación del expediente, se remite escrito a la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Urbanismo con fecha de 14 de marzo, adjuntando los siguientes documentos:

- Justificación de la necesidad de un dique en la nueva dársena deportiva de San Vicente de la Barquera, informe realizado por el Instituto de Hidráulica de Cantabria de fecha con 5 de agosto de 2011.
- Infografías de la zona de ubicación del proyecto, con desarrollo de dique de menores dimensiones al inicialmente proyectado.

Ley 17/2006
ANEXO: B2.7.d
Nº EXPTE.: 25

- Informe de 2 de diciembre de 2011 del Grupo de Ecología del Departamento de Ciencias y Técnicas del Agua y del Medio Ambiente de la Universidad de Cantabria.
- Dictamen sobre cuestiones de transporte sedimentario, y condicionantes del dragado del proyecto de referencia, informe realizado por el Instituto de Hidráulica de Cantabria con fecha de 1 de febrero de 2012.

3.2. Fase de consultas previas. Relación de consultados y de contestaciones recibidas. Determinación del alcance del Estudio de Impacto Ambiental (EIA).

Las Administraciones e Instituciones consultadas fueron las siguientes:

- Consejería de Desarrollo Rural, Ganadería, Pesca y Biodiversidad. Parque Natural de Oyambre.
- Dirección General de Biodiversidad.
- Secretaría General de Cultura, Turismo y Deporte.
- Dirección General del Ordenación del Territorio y Evaluación Ambiental Urbanística.
- Dirección General de Urbanismo.
- Ayuntamiento de San Vicente de la Barquera.
- Ecologistas en Acción Cantabria.
- ARCA.
- Demarcación de Carreteras de Cantabria.
- Delegación del Gobierno en Cantabria.
- Instituto Geológico y Minero de España.
- Departamento de Ciencias y Técnicas del Agua y Medio Ambiente. Escuela Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
- Cofradía de Pescadores de San Vicente de la Barquera.
- Demarcación de Costas en Cantabria.

Un resumen del contenido más significativo de las respuestas recibidas pasa a exponerse a continuación:

Servicio de Patrimonio Cultural de la Dirección General de Cultura del Gobierno de Cantabria

Con fecha de 24 de junio de 2008 tuvo entrada en el Servicio de Impacto y Autorizaciones Ambientales escrito de la Dirección General de Cultura mediante el que se indica lo siguiente:

- Los resultados de los informes específicos sobre patrimonio arqueológico deberán incluirse en el EIA.

Ley 17/2006
ANEXO: B2.7.d
Nº EXPTE.: 25

- Dado el potencial arqueológico de las zonas propuestas para la ubicación del puerto deportivo será obligatoria la presencia de un arqueólogo durante la realización de los dragados y cualquier otro trabajo que tenga relación con el fondo marino.
- Si en el curso de la ejecución del proyecto apareciesen restos u objetos de interés arqueológico o cultural, se paralizarán inmediatamente las obras, se tomarán las medidas oportunas para garantizar la protección de los bienes aparecidos, y se comunicará el descubrimiento a la Consejería de Cultura, Turismo y Deporte, de acuerdo con lo establecido en el artículo 84 de la Ley 11/1998, de 13 de octubre, de Patrimonio Cultural de Cantabria.

Instituto Geológico y Minero de España

Con fecha de 26 de junio de 2008 tuvo entrada en el Servicio de Impacto y Autorizaciones Ambientales escrito del Instituto Geológico y Minero de España mediante el que se indica que la zona de actuación forma parte del Punto de Interés Geológico S-1, no constituyendo ninguna figura de protección ambiental, si bien, se indica el alto interés turístico y científico de la zona.

Delegación del Gobierno en Cantabria

Con fecha de 10 de julio de 2008 y nº de registro E/12.142 se remite escrito a la Consejería de Medio Ambiente estableciéndose una serie de consideraciones relativas a los departamentos de la Administración General del Estado cuyas competencias podrán verse afectadas y a la legislación sectorial de aplicación. Así mismo, se indica que previo a la aprobación de la actuación proyectada se deberá solicitar informe a la Demarcación de Costas en Cantabria y a la Capitanía Marítima de Santander.

Por otro lado se indica que, con la finalidad de estimar la sostenibilidad del proyecto, se sugiere que se tengan en cuenta los efectos de la implantación del Puerto y su repercusión en el medio ambiente sobre los siguientes aspectos:

- Consumo de Energía.
- Consumo de recursos naturales, en particular agua y suelo, sus usos y contaminación.
- Intensidad del transporte.
- Generación de residuos urbanos y peligrosos.
- Emisiones contaminantes a la atmósfera, al agua o al suelo (ruido, gases de efecto invernadero, etc.).
- Salud, calidad ambiental y consecuencias sobre las áreas pobladas.



Ley 17/2006
ANEXO: B2.7.d
Nº EXPTE.: 25

- Cumplimiento de la normativa ambiental.
- Evaluación de costes y beneficios económicos, medioambientales y sociales.
- Efectos acumulativos de otros proyectos de igual naturaleza y relacionados con el mismo espacio físico.
- Red Natura 2000.

Por último, se indica que dado que la actuación se encuentra ubicada dentro del ámbito del LIC Rías Occidentales y Duna de Oyambre, debido a la afección a los espacios incluidos en la lista de los Lugares de Importancia Comunitaria de la región biogeográfica atlántica, aprobada por Decisión de la Comisión de 7 de diciembre, de acuerdo con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitat naturales y de la fauna y flora silvestre, se requiere que el proyecto sea sometido a una adecuada evaluación de sus repercusiones teniendo en cuenta los objetivos de conservación del lugar.

Ecologistas en Acción Cantabria

Con fecha de 17 de julio de 2008 tuvo entrada en el Servicio de Impacto y Autorizaciones Ambientales escrito de Ecologistas en Acción en el que se establecen una serie de alegaciones, indicando que tanto la alternativa de puerto exterior como la alternativa de puerto interior resultan incompatibles con una protección ambiental adecuada del entorno en el que se pretenden ubicar, por lo que solicitan que se contemple como alternativa la reordenación de los atraques existentes sin la necesidad de realizar estructuras duras que permitan compatibilizar la preservación de los valores ambientales de la ría de San Vicente de la Barquera con el uso náutico-deportivo.

Dirección General de Biodiversidad

Con fecha de 17 de julio de 2008 tuvo entrada en el Servicio de Impacto y Autorizaciones Ambientales escrito del Servicio de Conservación de la Naturaleza mediante el que se comunica lo siguiente:

- Se establece el contenido mínimo que debe de incluir el ESA.
- Para la valoración del proyecto en relación con el Parque Natural de Oyambre y de los hábitats del Lugar de Importancia Comunitaria, LIC Rías Occidentales y Duna de Oyambre deberá incluir información cartográfica relativa a los Espacios Naturales Protegidos y las posibles alternativas del proyecto.
- El proyecto de la recuperación de la Marisma de Pombo se remitirá a la Dirección General de Biodiversidad para su evaluación.



Ley 17/2006
ANEXO: B2.7.d
Nº EXPTE.: 25

Demarcación de Costas en Cantabria

- Con fecha de 30 de julio de 2008 tuvo entrada en el Servicio de Impacto y Autorizaciones Ambientales escrito de la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar mediante el que se establecen una serie de consideraciones relativas al proyecto y a la identificación y descripción de impactos destacando las siguientes consideraciones:
- La solución exterior tendrá un importante efecto de intrusión visual por su situación en un medio más natural, dado que será necesario unas obras de defensa de mayor entidad frente al oleaje.
- Se deberán suprimir para las alternativas de puerto exterior y puerto interior los rellenos proyectados sobre el mar y su ribera que estuviesen destinados a albergar usos comerciales y de ocio no directamente relacionados con la actividad portuaria y plantearse alternativas de ubicación para este tipo de actividades complementarias.

ARCA

Con fecha de 31 de julio de 2008 y número de registro E/13.290 tuvo entrada en la Consejería de Medio Ambiente escrito de ARCA en el que se establecen las siguientes consideraciones y sugerencias:

- Desde el punto de vista ambiental, consideran que la alternativa de puerto exterior es inasumible por impacto paisajístico, un elevado impacto geomorfológico por destrucción irreversible de un tramo de costa acantilada en buen estado de conservación y un impacto biológico derivado por la destrucción irreversible del bentos rocoso existente.
- En cuanto a la alternativa de puerto interior, consideran que su ejecución puede conllevar un menor impacto. Sin embargo, la ejecución también presenta un elevado impacto ambiental exponiéndose varios motivos al respecto, entre los que se destacan los rellenos intermareales, la disminución de las corrientes de marea suficientes para facilitar la vida de una gran parte de los organismos bentónicos, aumento de la sedimentación en el interior del puerto, rellenos de una gran superficie de bentos intermareal de marisma para las denominadas áreas de tierra y el dique de abrigo y un impacto paisajístico notable.
- Se propone que se estudie y valore otra alternativa más consistente en la eliminación de los rellenos proyectados, la sustitución del dique de defensa por otro de menor impacto ambiental y paisajístico. En este sentido, se propone su sustitución por un dique flotante que suba y baje con la marea y sea fijado mediante piloteros hincados de la misma manera que los pantalanés, con el objetivo de reducir el impacto ambiental y paisajístico.
- Por otro lado, se sugiere que la construcción de la alternativa de puerto interior no contemple la ejecución de rellenos de marisma para las áreas de tierra.



Ley 17/2006
ANEXO: B2.7.d
Nº EXPTE.: 25

- Finalmente, se sugiere la modificación sustancial del proyecto de recuperación de la Marisma de Pombo.

Dirección General de Ordenación del Territorio y Evaluación Ambiental Urbanística

Con fecha de 7 de noviembre de 2008 y número de registro 18.296 tuvo entrada en la Consejería de Medio Ambiente oficio de la citada Dirección General adjuntando informe elaborado por el Servicio Técnico mediante el que se establecen las siguientes consideraciones:

- Los terrenos sobre los que se emplazan los usos previstos, de conformidad con lo señalado en la Ley de Cantabria 2/2004, del Plan de Ordenación del Litoral (POL), se corresponden con el Parque Natural de Oyambre.
- Según el art. 58.2 de la citada Ley, los puertos autonómicos son Sistemas Generales Territoriales.
- La iniciación del expediente del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Natural de Oyambre (PORN) aconseja la consideración conjunta de ambos proyectos por lo que sugiere que el promotor del proyecto solicite una modificación del artículo 30 de la normativa (protección de los recursos marinos, en el apartado a) de las prohibiciones, no solo permitir el mantenimiento de los calados de los puertos, debiéndose admitir como salvedades los dragados necesarios para la creación de nuevos puertos o ampliación de los existentes).
- Así mismo, se establece que de las dos alternativas consideradas, la selección de la alternativa de puerto interior concuerda con el apartado 8) del artículo 52 directrices para la gestión del espacio protegido, de la citada normativa, estipula que "Como regla general se potenciará la restauración o adaptación de las infraestructuras existentes frente a las nuevas construcciones."

3.3. Fase de información pública y de consultas sobre el EsIA.

De la fase de Información Pública se recibió escrito por parte de D. Emilio Carrera Gonzalez, en representación de grupos ecologistas y asociaciones conservacionistas de Cantabria en el Patronato del Parque Natural de Oyambre. Además, se ha recibido contestación por parte de las siguientes Administraciones y personas interesadas:

- Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.
- Dirección General de Cultura, Turismo y Deporte del Gobierno de Cantabria.
- La Dirección General de Urbanismo del Gobierno de Cantabria.
- Ecologistas en Acción Cantabria
- Delegación del Gobierno en Cantabria



Ley 17/2006
ANEXO: B2.7.d
Nº EXPTE.: 25

- Dirección General de Biodiversidad del Gobierno de Cantabria (se remiten dos escritos de fecha 14 de septiembre de 2009 y 4 de mayo de 2010.).

Un resumen del contenido más significativo de estas alegaciones, observaciones o sugerencias pasa a exponerse a continuación:

D. Emilio Carrera González, en representación de grupos ecologistas y asociaciones conservacionistas de Cantabria en el Patronato del Parque Natural de Oyambre

Mediante escrito de fecha de 29 de mayo de 2009 se realiza el siguiente conjunto de alegaciones, que de manera sucinta pasan a exponerse a continuación:

- La alternativa de puerto interior va contra las directrices del PORN del Parque Natural de Oyambre, por los impactos ambientales, sociales y paisajísticos. Además implica un despilfarro económico por existir otras alternativas prioritarias de inversión.
- La alternativa interior se contradice con los criterios del propio Plan de Puertos.
- La alternativa interior dará lugar a impactos sobre la dinámica sedimentaria y un cambio en la dinámica del estuario por la implantación de un obstáculo de dimensiones importantes y por el dragado y ocupación del espacio del estuario, modificando los valores ambientales de la ría de San Vicente. Se indica que existe incertidumbre del comportamiento del dique frente a los temporales, oleaje, corrientes y subsuelo marino, así como disminución del prisma de marea.
- La realización de este proyecto producirá una pérdida de la calidad del agua de la ría de San Vicente, al aumentar el número de embarcaciones y de los vertidos procedentes de las actividades náuticas. Se predice una contaminación permanente de las aguas del puerto por tener una renovación escasa.
- El proyecto contradice la estrategia de adaptación al cambio climático propuesta por el Ministerio de Medio Ambiente.
- No debe vincularse la recuperación de la marisma de Pombo a la construcción del puerto deportivo.
- Debería descartarse cualquier puerto de nueva creación, con alternativas menos perjudiciales y buscando la eficiencia de las instalaciones existentes. Este objetivo se ha plasmado en las Normas Urbanísticas Regionales.
- Se vulnera la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, en cuanto a garantizar el uso público del mar, de su ribera y del resto del dominio público marítimo-terrestre.
- La justificación del proyecto se basa en un crecimiento de la demanda de viviendas sin considerar la crisis inmobiliaria.
- El proyecto no responde a ninguna necesidad social.



Ley 17/2006
ANEXO: B2.7.d
Nº EXPTE.: 25

Finalmente, solicita, por un lado, que se retire la propuesta presentada en el documento de evaluación ambiental del proyecto por los motivos expuestos y se descarte definitivamente su construcción, y por otro lado, que se contemple como alternativa la reordenación de los atraques existentes sin la necesidad de realizar estructuras duras, compatibilizando la preservación de los valores ambientales de la Ría de San Vicente con el uso náutico-deportivo.

Dirección General de Urbanismo del Gobierno de Cantabria

Con fecha de 22 de junio de 2009 se remite escrito de alegaciones, observaciones o sugerencias a Puertos de Cantabria mediante el que se indica lo siguiente:

- Se reconoce que la alternativa exterior tiene un mayor impacto que la interior.
- Centrándose en la solución interior consideran que las obras planteadas son en cierta medida rígidas y duras. Por ello, a priori y con la documentación aportada, podrían presentar problemas para la protección del medio ambiente, su conservación y mejora. Igualmente, el proyecto de nuevo puerto deportivo podría no integrarse en el entorno circundante, así como incumplir las exigencias de protección del medio ambiente establecidas en la legislación sectorial, según lo establecido en la Ley de Cantabria 4/1988, por la que se declara Oyambre Parque Natural, en base al siguiente conjunto de motivaciones:
 1. **Introducción de obstáculos, estructuras y elementos antrópicos:** las obras podrían modificar la armonía del paisaje natural, y además de forma irreversible una vez ejecutadas las obras, y por tanto contradecir lo dispuesto en el art. 34.1 de la Ley de Cantabria 2/2001. Por ello, se debería estudiar y corregir el impacto visual que supone el dique y el resto de las obras sobre el entorno, sobre todo cuando la marea desciende por debajo de su coronación, teniendo en cuenta los materiales, texturas, formas y colores de las obras.
 2. **Extracción, relleno e introducción de obstáculos:** se afectará al régimen actual de velocidades de llenado y vaciado del estuario, lo cual, y tal como se manifiesta en el EsIA, provocará una erosión del canal contiguo. Por ello se debería estudiar y valorar en mayor profundidad, la reversibilidad de estos efectos, y si dicha afección es compatible con los procesos ecológicos esenciales y de los sistemas naturales asociados.
 3. **En relación con los vertidos accidentales derivados de la navegación marítima:** dado que en cualquier momento del periodo de explotación pueden producirse vertidos accidentales, debería valorarse el riesgo como permanente. Y por otro lado, aunque la probabilidad de ocurrencia es baja, debería cuantificarse el riesgo de vertido accidental en términos absolutos, así como sus efectos en el medio ambiente, capacidad de asumirlos, y en su caso, las posibles medidas correctoras.
- Por otro lado, si bien el dique de abrigo se proyecta sumergido en pleamar, lo cual tiene ventajas como la renovación del agua y la reducción del impacto visual



Ley 17/2006
ANEXO: B2.7.d
Nº EXPTE.: 25

en esta fase de marea, puede suponer un riesgo para la propia navegación (dado que deja en pleamar un calado de 64 cm. aprox.) y facilitar que los posibles vertidos accidentales y materiales flotantes se dispersen con el viento.

Todo ello, podría contradecir algunas finalidades de la Ley de Cantabria 4/1988, como la de preservación de diversidad genética, la protección de las características naturales del medio, y del mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales, entre otras.

4. Disponibilidad de servicios, en relación con el tráfico rodado: el EsIA debería estudiar con más detalle lo relativo al tráfico rodado y los flujos inducidos por la nueva infraestructura portuaria, en virtud del art. 32 de la Ley de Cantabria 2/2001.

Por ello, se estima oportuno que el Estudio profundice, tanto en las fases de ejecución como de explotación, en estos aspectos, considerando la capacidad de los accesos a San Vicente de la Barquera, el acceso a las obras y al propio puerto una vez terminado.

Por otro lado, debería tener igualmente en cuenta las características de la trama viaria del núcleo urbano, el número de plazas actualmente existentes, y la demanda potencial de éstas en fase ya de explotación.

Delegación del Gobierno de Cantabria

Con fecha de 15 de junio de 2009 se remite escrito de la Delegación del Gobierno de Cantabria, Área de Fomento, a la Entidad Puertos de Cantabria, en el que se hace una síntesis descriptiva del contenido de la documentación y una serie de consideraciones al respecto:

Se destaca que el proyecto se ubica dentro del Parque Natural de Oyambre y que la legislación actual según la Ley de Cantabria 4/1988 de 26 de octubre, por la que se declara Oyambre Parque Natural, impide o dificulta la realización de este proyecto y de cualquier otro proyecto que implique movimientos de tierras que comporte una modificación de la geomorfología de la actual zona que integra el Parque Natural.

Por otro lado, se estima que los efectos ambientales derivados de la actuación prevista están convenientemente tratados en el EsIA. No obstante, se apunta que no ha sido suficientemente tenido en cuenta que el proyecto está localizado en un Lugar de Importancia Comunitaria. Así mismo, no parece viable una modificación de la normativa para permitir la construcción del puerto deportivo en las condiciones planteadas en la actualidad.

Ecologistas en Acción de Cantabria

Mediante escrito de fecha 26 de junio de 2009, se presentan una serie de alegaciones que de forma resumida se exponen a continuación:

Ley 17/2006
ANEXO: B2.7.d
Nº EXPTE.: 25

- La alternativa de puerto exterior debe ser desestimada, con base a los estudios realizados por la Universidad de Cantabria, la Memoria Ambiental del Plan de Puertos e Instalaciones Portuarias de Cantabria y a la zonificación establecida en el Plan de Puertos de Cantabria.

- La alternativa de puerto interior debe ser desestimada, en base a los mismos argumentos expuestos en el escrito de D. Emilio Carreras González de representación de grupos ecologistas y asociaciones conservacionistas de Cantabria en el Patronato del Parque Natural de Oyambre.

Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino

Con fecha de 16 de julio de 2009 se realizan el siguiente conjunto de observaciones:

- Se valora como positivo la reducción de rellenos en la propuesta modificada de puerto interior, de forma que se limita la ocupación del dominio público marítimo-terrestre.

- Desde el punto de vista de la valoración de impactos de la alternativa de puerto interior, se considera discutible la magnitud de impactos generados por los dragados sobre los elementos geomorfológicos del estuario (bajos de arena y canales de marea), así como sobre el bentos, considerándolos como crítico en ambos casos.

- La Declaración de Impacto Ambiental debería establecer medidas compensatorias dirigidas a la recuperación de marismas que hayan sido transformadas.

Dirección General de Cultura del Gobierno de Cantabria

En el escrito realizado por la Sección de Arqueología, se informa que no se prevé la existencia de impactos significativos que no vayan a ser evitados con las medidas preventivas y correctoras previstas por el promotor.

Dirección General de Biodiversidad del Gobierno de Cantabria

Con fecha de 19 de agosto de 2009 el Servicio de Conservación de la Naturaleza de la Dirección General de Biodiversidad del Gobierno de Cantabria realiza el siguiente conjunto de observaciones.

- Respecto a la elección de alternativas y su valoración, las dos alternativas finales a valorar no se corresponden con las que inicialmente se proponen y su selección no se ha resuelto mediante la identificación y valoración de los impactos generados. Por otro lado, se ha ido incrementando la capacidad del número total de atraques desde 200, hasta 350.



Ley 17/2006
ANEXO: B2.7.d
Nº EXPTE.: 25

- Respecto de los dragados, para la alternativa interior elegida se debe determinar exactamente el material a dragar, definiendo las cantidades de sustrato rocoso y blando, en la fase de obra y en la de funcionamiento.
- Respecto del medio biológico, y especies y hábitats protegidos, los estudios e inventarios del medio biológico son muy poco detallados, no se han hecho campañas de campo, ni se ha valorado la información actual tanto de especies como de hábitats de la Directiva 92/43/CEE. Así mismo, el Estudio de Impacto Ambiental no ha incluido la valoración de los efectos del proyecto sobre especies sometidas a régimen de protección y se desconocen las comunidades endobentónicas y epibentónicas de fauna y flora (macroalgas) presentes en el área ocupada por la solución interior, haciéndose únicamente un análisis bibliográfico. Por otro lado, no se consideran adecuadamente valorados los impactos sobre las aves acuáticas.
- Respecto de la evolución y estado final del estuario y de la Bahía, y de las marismas de Pombo y Rubín, según el modelo numérico local de propagación de onda y prisma de marea, no se proponen hipótesis sobre el estado final del estuario en cuanto a sus comunidades de flora y fauna, así como a sus procesos ecológicos y a la marisma de Rubín. Las predicciones que se presentan son a escalas muy grandes y generales. Para la alternativa interior no se ha estudiado la afección que provocará el dique de escollera sobre el conjunto de la dinámica sedimentaria en la desembocadura de la ría y la bahía del estuario.
- Respecto de la normativa, el Estudio de Impacto Ambiental presentado no cumple con las obligaciones de la Directiva Hábitats 92/43/CEE y la legislación estatal, y resulta insuficiente para la evaluación de proyectos en Espacios Naturales Protegidos de la Red Ecológica Natura 2000, que deben expresamente contener la evaluación de afecciones sobre el ámbito LIC, así como sobre los objetivos de conservación del sitio Natura 2000.
- Respecto del Estudio Específico de Afecciones a la Red Natura 2000, se establecen las siguientes consideraciones:
Para cumplir con las obligaciones de evaluación de proyectos a ejecutar en la Red Natura 2000, se requiere presentar el Estudio Específico de Afecciones a la Red Natura 2000 en el Estudio de Impacto Ambiental, que contenga como mínimo:
 - Un estudio hidrodinámico, con generación de modelos hidrodinámicos (corrientes, flujo y prisma de mareas, confinamiento de masas de agua, tiempos de renovación en las distintas zonas del estuario, etc.), y un estudio sedimentario (procesos erosivos, flujos sedimentarios y sedimentación), del conjunto de la ría de San Vicente de la Barquera, valorando adecuadamente los mismos, teniendo en cuenta el nuevo dique y la nueva área técnica.
 - El estudio hidrodinámico y sedimentario deberá servir para determinar la afección sobre las comunidades biológicas y los objetivos de conservación del lugar de la Red Natura 2000, en la desembocadura de la ría, la bahía, marismas de Pombo y Rubín, estuario y las playas.



Ley 17/2006
ANEXO: B2.7.d
Nº EXPTE.: 25

- Valoración adecuada de las alternativas en referencia a la afección de las mismas al Parque Natural de Oyambre y al LIC Rías Occidentales y Duna de Oyambre.
- Valoración de los efectos sobre los elementos que quedan incompletos en el ESIA:
 - Alternativa interior, fase de construcción:
 - o ocupación de dominio marítimo-terrestre y vertido de aguas residuales y/o derrames al medio marino sobre la avifauna, bentos y plancton.
 - o espacio intermareal y submareal, línea de orilla, canales, bajos de marea, avifauna, bentos, plancton.
 - Alternativa interior, fase de funcionamiento:
 - o introducción de obstáculos sobre la línea de orilla.
 - o confinamiento de masas de agua sobre el espacio intermareal y submareal, canales de marea, bajos de arena y bentos.
 - o efecto de las estructuras y elementos antrópicos sobre el plancton.
 - o corrientes, oleaje, procesos erosión/sedimentación, playa Tostadero y Merón, desembocadura de la ría, línea de orilla, canales, bajos de marea, calidad del agua, avifauna, plancton y calidad del paisaje.

Alternativa exterior, fase de construcción: espacio intermareal y avifauna.

- Alternativa exterior, fase de funcionamiento: espacio intermareal y submareal.
- Estudio sobre la restauración de las marismas de Rubín, como medida compensatoria.

La Dirección General de Puertos adjunta Informe de contestación a las sugerencias, observaciones y alegaciones presentadas durante el proceso de tramitación de EIA del proyecto de Nuevo Puerto Deportivo en San Vicente de la Barquera, el cual incluye a su vez un informe de contestación específico al informe de la Dirección General de Biodiversidad en relación al ESIA del Nuevo Puerto Deportivo de San Vicente de la Barquera, de fecha 9 de diciembre de 2009.

Con fecha de 27 de abril de 2010, la Dirección General de Biodiversidad remite escrito de contestación a la Dirección General de Puertos de Cantabria, mediante el que comunica que el estudio específico de afecciones a la Red Natura 2000 y LIC Rías Occidentales y Duna de Oyambre se considera suficiente. Con fecha 26 de octubre de 2011, esta misma Dirección General remite, informe preceptivo de afecciones sobre el PORN del Parque Natural de Oyambre, estableciendo mención especial a las afecciones sobre los hábitats naturales de interés comunitario, a las especies y al paisaje, e incluyendo un condicionado ambiental como medida para la protección y conservación física y biológica del medio natural.

Ley 17/2006
ANEXO: B2.7.d
Nº EXPTE.: 25

Del resultado de la Información Pública se concluye que el proyecto de Nuevo Puerto Deportivo en San Vicente de la Barquera sometido a procedimiento de EIA no presenta ninguna nueva modificación.

4. Integración de la Evaluación.

4.1. Análisis ambiental para la selección de alternativas.

El proyecto de Nuevo Puerto Deportivo de San Vicente de la Barquera esta basado en la alternativa 1B, aunque ha sido modificado teniendo en cuenta las respuestas recibidas durante la fase de consultas previas, en el siguiente sentido:

- Se han eliminado por completo los rellenos permaneciendo únicamente aquellos estrictamente necesarios para el correcto funcionamiento del Puerto Deportivo desde el punto de vista técnico.
- El dique de defensa ha sufrido modificaciones, principalmente en su cota de coronación.
- Se elimina como actuación del proyecto la recuperación de las marismas de Pombo. Esta actuación, en tal caso, requerirá de una revisión del proyecto original y de su propia tramitación sustantiva y ambiental, bajo la supervisión de la Dirección General de la Costa y el Mar.
- Se elimina la ejecución del aparcamiento subterráneo del Parque del Relleno. Las necesidades del aparcamiento quedarán cubiertas en la zona portuaria terrestre del Puerto Pesquero existente en La Barquera.

Esta solución definitiva incluye la construcción de un dique de abrigo, una pantalla al pie del Parque del Relleno como elemento estabilizador del límite terrestre, y las estructuras de atraque y amarre correspondientes. Además, por las necesidades de calado, se llevarán a cabo los dragados necesarios para proporcionar un canal de acceso a las nuevas instalaciones. Por otro lado, el área técnica incluye la construcción de un tación para elevación de embarcaciones, así como la propuesta de utilización de instalaciones existentes en la zona.

Las principales ventajas de la solución propuesta son:

- El nuevo Puerto Deportivo agrupa en una misma zona todas las embarcaciones que actualmente fondean en la Ría de San Vicente de la Barquera.
- Por las excelentes condiciones de abrigo natural que presenta la ubicación propuesta frente al oleaje proveniente de alta mar, se debe garantizar únicamente protección de las nuevas instalaciones frente al oleaje generado por viento. Esto permitirá optar por soluciones de menor entidad, y por tanto de menor impacto ambiental.

Ley 17/2006
ANEXO: B2.7.d
Nº EXPTE.: 25

- La baja cota de coronación del dique reduce al mínimo el impacto visual, quedando sumergido completamente en condiciones de pleamar, y emergiendo únicamente 1,10 m respecto al nivel medio del mar.
- Por quedar totalmente sumergido en pleamar, la renovación del agua será del 100 %, y el impacto de la estructura sobre la dinámica de la ría será mínimo.
- La construcción del dique se llevará a cabo empleando materiales naturales y podrá abordarse desde tierra de forma sencilla.

El dique de abrigo del Nuevo Puerto Deportivo protegerá al puerto frente al oleaje mediante una estructura en talud con un núcleo de todo uno de cantera, coronado a la cota +2,70 y con un ancho en la coronación del núcleo de 3,00 m, por lo que la construcción podrá hacerse en avance con camiones que circularán sobre el núcleo. El núcleo del dique se protegerá mediante dos capas de escollera de 400 kg, alcanzándose la cota +3,80 en la coronación de la estructura completa.

El dique de abrigo tendrá una longitud total de 486 m.

Con el objetivo de dotar al nuevo puerto deportivo del mayor número de atraques posible se plantea la construcción de una pantalla al pie de la escollera hormigonada existente en la actualidad como límite del Parque del Relleno, de forma que el dragado se pueda extender hasta esta zona.

Además, con objeto de garantizar la adaptación de todas las instalaciones a las condiciones de variación de la marea se prevé la instalación de 9 pantalanes flotantes y fingers transversales, que serán guiados mediante pilotes metálicos hincados.

Se proyecta llevar a cabo los dragados necesarios para disponer de una canal de acceso con dos vías de navegación, con un ancho de 26 m a la cota -3,30 m.

Por otro lado, para posibilitar la reparación de embarcaciones en seco, se plantea la formación de un área técnica al norte de las nuevas instalaciones náutico-deportivas, junto a la zona pesquera de La Barquera. Esta zona presenta calados adecuados para el acceso de embarcaciones y cuenta con la ventaja de unas excelentes condiciones de abrigo. Además de la construcción del tación, se incluye en esta área técnica la nave existente que se dedicará a nave-taller con una superficie de 450 m².

Adicionalmente se habilitará el aparcamiento existente en la zona pesquera para su uso como zona de carena para embarcaciones deportivas.

Los principales datos de obra son los siguientes:

- Dique de abrigo: 486 m.
- Dragado: 225.000 m³, que incluyen el canal de acceso necesario, así como un pequeño volumen en el área técnica al norte junto a la zona pesquera.

Ley 17/2006
ANEXO: B2.7.d
Nº EXPTE.: 25

- Demolición: 450 m³ correspondientes a la nave ubicada en la futura área técnica, más las pequeñas demoliciones necesarias en el Parque del Relleno, de 241 m³.
- Rellenos para explanadas: 0 m³.
- Capacidad barcos: 350 atraques.

4.2. Impactos significativos de la alternativa seleccionada identificados en el EsIA. Medidas preventivas y correctoras propuestas en el EsIA. Seguimiento ambiental.

Identificación y valoración de impactos

De manera específica, en el EsIA se han identificado y valorado los impactos ambientales derivados de las diferentes acciones del proyecto sobre los diferentes elementos del medio, tanto de la alternativa de puerto exterior como de la interior.

En el caso de la alternativa de puerto exterior, destacar que los impactos que han sido valorados como críticos suponen la destrucción de elementos geomorfológicos costeros, de vegetación y fauna protegida, de ecosistemas y de paisaje, de manera irreversible e irrecuperable.

Se resume a continuación el conjunto de impactos identificados y valorados en el EsIA que potencialmente podría producir la ejecución del proyecto de Nuevo Puerto Deportivo de San Vicente de la Barquera sobre los diferentes elementos del medio. Se destacan, únicamente, los impactos provocados por la ejecución de la alternativa de puerto interior modificada finalmente seleccionada.

En lo que respecta a la identificación y valoración de las afecciones en fase de construcción destacan los siguientes:

Impactos Compatibles:

- Calidad atmosférica.
- Ruido ambiental.
- Ocupación de suelo.

Impactos Moderados:

- Corrientes, oleaje, procesos erosión/sedimentación, Playa de Merón y Tostadero, desembocadura de la ría.
- Calidad del agua.
- Calidad del paisaje e intrusión visual.
- Actividad portuaria y marítima.
- Salud y seguridad.
- Molestias, calidad de vida.
- Actividades lúdicas.

Ley 17/2006
ANEXO: B2.7.d
Nº EXPTE.: 25

- Espacio urbano marítimo.
- Tráfico rodado.
- Impactos Severos:
- Espacio intermareal y submareal.
- Línea de orilla, canales y bajos de marea.
- Avifauna.
- Bentos.
- Plancton.
- Turismo.
- Patrimonio cultural.

Impactos Críticos:

- Espacios Naturales Protegidos.

Impactos Significativos

- Construcción, minería.

Impactos Notables:

- Normativa, planeamiento.

En lo que respecta a la identificación y valoración de las afecciones en fase de funcionamiento destacan los siguientes:

Impactos Compatibles:

- Calidad atmosférica.
- Ruido ambiental.

Impactos Moderados:

- Corrientes, oleaje, procesos erosión/sedimentación, Playa de Merón y Tostadero, desembocadura de la ría.
- Línea de orilla, canales y bajos de marea.
- Calidad del agua.
- Avifauna.
- Plancton.
- Calidad del paisaje e intrusión visual.
- Molestias, calidad de vida.

Impactos Severos:

- Tráfico rodado

Impactos Críticos:

- Espacios Naturales Protegidos

- Espacio urbano marítimo

Impactos Notables:

- Bentos.
- Calidad del paisaje e intrusión visual.
- Molestias, calidad de vida.

Impactos Sobresalientes:

- Turismo.
- Espacio urbano marítimo.

Medidas preventivas y correctoras

Tras la identificación y valoración de los efectos ambientales potenciales de la fase de construcción y funcionamiento del nuevo puerto deportivo, en el ESIA se proponen una serie de medidas de protección y mejora ambiental para reducir, minimizar o eliminar los impactos que han sido identificados, principalmente, como severos y moderados, entre las que se destacan las siguientes:

- Medidas de protección del acantilado, espacio supramareal, Punta del Castillo, de la desembocadura, P. Grande, línea de acantilado y línea de orilla.
- Medidas de protección de la calidad del agua.
- Medidas de control de ocupación de fondos marino. Medidas de protección de las comunidades planctónicas y bentónicas.
- Medidas de protección de la avifauna.
- Medidas de protección de la cubierta vegetal de acantilados y rasas. Cambios microclimáticos.
- Medidas de protección del paisaje.
- Medidas para reducir las molestias por tráfico.
- Medidas para reducir las molestias por contaminación acústica y emisiones de gases y partículas.
- Medidas relativas a las canteras y vertederos.
- Medidas previas de ocupación.
- Medidas para reducir las molestias al turismo.
- Medidas de seguridad.
- Medidas de protección del patrimonio.
- Medidas para eliminar la incompatibilidad con otros proyectos.
- Buenas prácticas.

Plan de Vigilancia Ambiental

Finalmente, hay que indicar que el ESIA contempla un Programa de Vigilancia Ambiental cuyo objetivo fundamental tratará de comprobar para que las obras se ejecuten según lo definido en el proyecto, así como llevar a cabo un control adecuado de los impactos detectados y al cumplimiento y revisión de las medidas de protección y mejora ambiental fijadas en el ESIA y en la DIA.

5. Fase previa a la Declaración de Impacto Ambiental. Información complementaria solicitada por el Órgano Ambiental.

Se destaca que el ESIA cumple con el contenido mínimo fijado por la legislación vigente de Evaluación de Impacto Ambiental, y en concreto, con lo determinado en el artículo 28 de la Ley de Cantabria 17/2006, de 11 de diciembre, de Control Ambiental Integrado.

Estudiadas las alternativas para el emplazamiento del Nuevo Puerto Deportivo en San Vicente de la Barquera, teniendo en cuenta la normativa existente, el Plan de Puertos e Instalaciones Portuarias de Cantabria, la Memoria Ambiental del citado Plan, así como los aspectos técnicos del proyecto en cuestión y los elementos ambientales previsiblemente afectados por la ejecución de las alternativas analizadas (alternativa de puerto exterior e interdi), se optó como alternativa finalmente seleccionada, el proyecto de Nuevo Puerto Deportivo en el interior de la ría de San Vicente de la Barquera.

Del análisis de las repercusiones ambientales derivadas de la implantación de las alternativas planteadas se considera que la solución de puerto interior finalmente seleccionada (alternativa 1B modificada) puede valorarse como una actuación más adecuada desde el punto de vista ambiental, dado que se han reducido, muy significativamente, algunos de los impactos ambientales o aspectos negativos que han sido puestos de manifiesto a lo largo de toda la tramitación llevada a cabo, en especial, si comparamos esta actuación con cualquiera de las alternativas de puerto exterior que han sido analizadas, así como en el proyecto de puerto interior no modificado.

La Memoria Ambiental del Plan de Puertos consideró como más favorable, desde el punto de vista ambiental, la reordenación de los atraques del puerto interior, que la propuesta de puerto exterior. De esta manera, cabe señalar que se ha tenido en consideración lo recogido en la Memoria Ambiental, donde se establecía lo siguiente:

"Las propuestas de actuación previstas en San Vicente de la Barquera, se ubican en un Espacio Natural Protegido. Desde el punto de vista ambiental, se considera más favorable la reordenación de los atraques del ya existente Puerto interior, que la propuesta de Puerto exterior, que supondría tanto un impacto paisajístico al modificar la morfología costera y afectar a la dinámica sedimentaria, como un aumento de la presión antrópica en esta franja litoral debido al impacto de la instalación en una zona sensible y al derivado de la creación de nuevos accesos que la actuación llevaría acompañada".

Ley 17/2006
ANEXO: B2.7.d
Nº EXPTE.: 25

Centrando las consideraciones en el análisis ambiental de la alternativa de puerto interior, cabe señalar que, aunque se ha diseñado una actuación que se puede considerar más "blanda" que la inicialmente proyectada, el citado proyecto presenta algunos inconvenientes que no son, en absoluto, desdénables. A este respecto, el dique de abrigo del nuevo puerto deportivo a ejecutar es el componente del proyecto más conflictivo desde el punto de vista medioambiental, puesto que supone, por sí solo, el elemento constructivo que puede llegar a generar, además de un impacto paisajístico muy significativo, una buena parte de impactos significativos sobre otros los elementos del medio, destacando el siguiente conjunto de consideraciones:

Consideraciones respecto de sus dimensiones y características:

La Memoria Ambiental del Plan de Puertos e Instalaciones Portuarias de Cantabria incluyó una serie de determinaciones para las actuaciones que afectasen a unidades sedimentarias; como es el caso del proyecto de Nuevo Puerto Deportivo en la ría de San Vicente de la Barquera. En este sentido, la citada Memoria Ambiental recoge que las instalaciones de los puertos deportivos en el interior de estuarios deben realizarse sin abordar obras de envergadura:

"Las actuaciones propuestas en el Plan que afecten a unidades sedimentarias deberán ser lo más blandas posibles, procurando una ocupación mínima de zonas de marisma y de zonas intermareales. Si es preciso colocar estructuras, se hará procurando no alterar la dinámica sedimentaria de las unidades de estuario. Asimismo, se evitará el relleno de zonas intermareales y de marisma y la ocupación de sistemas de valor ambiental significativo."

Teniendo en cuenta este aspecto concreto de la Memoria Ambiental, algunas modificaciones introducidas en el proyecto de puerto interior durante la tramitación del mismo, se encuentran en sintonía con esta determinación ambiental. Sin embargo, el dique de abrigo planteado no puede considerarse una solución de menor entidad, o actuación lo más blanda posible, por mucho que hayan sido introducidas modificaciones sustanciales en su cota de coronación (sumergido completamente en condiciones de pleamar y emergido 1,10 m respecto al nivel medio del mar), dado que ocupará, igualmente, una amplia superficie sedimentaria, pudiendo verse afectado, de forma notable, la dinámica sedimentaria, lo que es contradictorio con la valoración realizada en el EsIA, en el que se determina el impacto como moderado.

Consideraciones respecto de la justificación del dique de abrigo como elemento de protección frente a la acción del oleaje generado por el viento en el interior de la ría.

A este respecto hay que indicar, en primer lugar, que no se ha realizado un estudio específico sobre el régimen de vientos en el interior de la ría, de cuyo análisis se concluya la necesidad de ejecutar un dique de abrigo de estas dimensiones. Únicamente, se utilizan una serie de valores teóricos para el cálculo del régimen de velocidades del viento en el

Ley 17/2006
ANEXO: B2.7.d
Nº EXPTE.: 25

litoral español, de los que, en ningún caso, se pueden extraer conclusiones que supongan la necesidad del citado dique como elemento de protección frente al oleaje. Además, conviene recordar que los pantales del muelle construido en el año 2006, en la zona al norte del nuevo puerto deportivo, tiene unas características similares a los propuestos y una disposición geográfica equivalente, y no presentan ninguna estructura de protección frente al oleaje generado por el viento, sin haber sido causa tal carencia de ningún inconveniente en el funcionamiento de dichas instalaciones, de lo que puede deducirse que no sea necesaria la ejecución de una estructura de este tipo como abrigo frente al oleaje generado en el interior de la ría.

Consideraciones respecto de la justificación del dique de abrigo como defensa frente a la entrada de sedimentos en el interior de la dársena del nuevo puerto deportivo

Los datos del modelo hidrodinámico y los estudios detallados de dinámica del área muestran que la corriente dominante en la misma, tanto en llenante como en vaciante, es de dirección Norte-Sur, paralela al recorrido del dique, salvo en su entronque con tierra en la zona próxima al Puente de la Maza, donde, es perpendicular. Así, en la mayor parte del recorrido del dique, el transporte de sedimentos es paralelo a la dirección del mismo, por lo que no actuará como barrera. Sin embargo, sí actuará como barrera en la zona sur, donde pudiera constituir una trampa de arenas en llenante, al tener el dique un trazado transversal al de la dirección del transporte de sedimentos. La utilización de estructuras de diques transversales a la corriente principal de aporte de sedimentos son una técnica conocida para retener arenas en áreas sometidas a procesos de erosión.

En la actuación realizada en 2006, para la instalación de pantales en el muelle de San Vicente, que presenta una disposición similar a la del puerto deportivo en cuanto a ubicación y dinámica estuarina, se realizó un dragado limitado al norte por el canal principal, al oeste por el propio muelle, y al este y al sur por las arenas de la ría en zonas intermareales. En el momento actual, el cantil situado al este del puerto se conserva en las mismas condiciones que cuando terminó el dragado, es decir, que no ha habido aportes de materiales desde el este hacia la zona del dragado. Por el contrario, en la zona sur del dragado, se han ido acumulando arenas hasta el punto que, en el momento actual, las embarcaciones situadas en el pantalan más al sur no pueden hacer maniobras de atraque-desatraque en las bajamaras de mareas medias por falta de calado. Las estructuras de megaripples existentes indican claramente que los aportes de arenas proceden del norte y al llegar al cantil sur del dragado se han ido depositando sobre el mismo.

Esta misma situación pudiera verse repetida en la nueva zona dragada del puerto deportivo propuesto, de forma que, la mayor parte del dique Norte-Sur sería innecesaria para contener las arenas, mientras que la parte Este-Oeste que sería eficaz como barrera podría llegar a agravar los efectos de retención descritos en los pantales del citado muelle. Esto supondría que la afección generada en los procesos dinámicos y de erosión-sedimentación en el interior de la ría podría llegar a generar un impacto severo,

Ley 17/2006
ANEXO: B2.7.d
Nº EXpte.: 25

colmatando la zona interior del puerto deportivo más próxima al Puente de la Maza. Esto implicaría la necesidad de tener que realizarse un mayor número de dragados, lo que redundaría en un mayor coste de mantenimiento del puerto, en una menor operatividad del mismo y en un aumento de los impactos ambientales derivados de la ejecución de un mayor número de dragados.

Por tanto, no queda suficientemente garantizado que la ejecución del dique planteado disminuya la entrada de sedimentos en el interior de la dársena, y por tanto, una disminución de los dragados en la zona del puerto.

Afecciones sobre los Espacios Naturales Protegidos, sobre los hábitats de interés comunitario y sobre las especies de fauna y flora

La alternativa de puerto interior se localiza dentro del ámbito territorial del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) del Parque Natural de Oyambre, aprobado por Decreto del Gobierno de Cantabria 89/2010, de 16 de diciembre, siendo el Parque Natural declarado mediante la Ley de Cantabria 4/1988, modificada por la Ley de Cantabria 4/2006, de 19 de mayo, de Conservación de la Naturaleza.

Con carácter general, en todo el ámbito del PORN queda prohibida toda destrucción o alteración de los hábitats incluidos en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE del Consejo de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y la flora silvestre, o en el Catálogo Español de Hábitats en Peligro de Desaparición. Dicha alternativa interior se encuentra en Zona de Uso Limitado, espacio integrado por zonas costeras de rías y marismas con mayor calidad ambiental y menor capacidad de acogida de usos y actividades, zonas que a su vez albergan ecosistemas, hábitats y comunidades más singulares y frágiles. En dicha zona son usos autorizables la construcción de puertos, infraestructuras e instalaciones asociadas, labores de mantenimiento, mejora o ampliación de los mismos, así como el dragado de los canales de acceso a los mismos, únicamente, en la zona de la ría al norte de los puentes de la Maza y de la Barquera.

Así mismo, esta alternativa interior se encuentra ubicada en el interior del Lugar de Interés Comunitario (LIC Rías Occidentales y Duna de Oyambre (ES1300003) aprobado mediante decisión de la Comisión 2004/813/CEE, por la que se aprueba la lista de Lugares de Importancia Comunitaria de la región biogeográfica atlántica, declarado por la mencionada Ley de Cantabria 4/2006, de Conservación de la Naturaleza.

No obstante, las obras del nuevo supondrán la construcción de estructuras fijas, que podrán provocar una modificación hidrodinámica, pudiendo producir un aumento de la velocidad de las corrientes tanto durante la llenante como en vaciante, lo que podrá tener como consecuencia la generación de erosión de la canal situada al oeste de la ría. Estos cambios en las corrientes podrán dar lugar a una modificación del régimen sedimentario, pudiendo verse afectado, a largo plazo, tanto la desembocadura del estuario como el espacio submareal, afectando a los siguientes hábitats de interés comunitario:

Ley 17/2006
ANEXO: B2.7.d
Nº EXpte.: 25

- 1110. Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina poco profunda.
- 1130. Estuarios.
- 1140. Llanos fangosos o arenosos que no están cubiertos de agua cuando hay marea baja.
- 1310. Vegetación anual pionera con *Salicornia* y otras especies de zonas fangosas o arenosas.
- 1320. Pastizales de *Spartina (Spartinion maritimae)*.
- 1420. Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosi*).

Como consecuencia de la ejecución del puerto deportivo puede llegar a perderse el equilibrio ecológico existente en el interior de la ría, pudiendo dar lugar a la transformación de los hábitats en otros hábitats diferentes, o bien, pudiendo ocasionar efectos negativos sobre alguno de ellos, en especial, sobre el asentamiento de comunidades de *Nanostera moltii* y *Zostera marina*, fanerógamas formadoras de praderas submarinas correspondientes a los hábitats 1110 y 1140 del Anexo I de la citada Directiva, que presentan una elevada vulnerabilidad frente a las presiones antropicas existentes en el medio y cuyo porcentaje de afectación superficial es muy alto en relación a la superficie total de los mismos.

Así mismo, la alteración de los procesos erosión-sedimentación del sistema estuario podría llegar a provocar un impacto indirecto sobre las playas y sistemas dunares asociados, que albergan los hábitats Dunas móviles embrionarias (2110) y Dunas móviles del litoral con *Ammophila arenaria* (2120).

Impacto paisajístico

En cuanto a la valoración del impacto paisajístico, se considera que las afecciones que pueden causar las nuevas infraestructuras pueden llegar a calificarse como críticas, dado que se sitúan en una zona de alta calidad, muy alta fragilidad, con muy alto grado de susceptibilidad, donde no cabe ninguna posible medida correctora para la minimización de dicho impacto.

La construcción del dique de abrigo representará una alteración muy significativa de las condiciones de observación de la ría por intrusión visual de una nueva estructura en el interior del estuario, en especial, si tenemos en cuenta el estado actual perceptual de este estuario.

Dicho elemento antrópico será visible desde todo el frente marítimo de San Vicente de la Barquera hacia la playa y desde esta hacia la villa, así como desde otras líneas de visibilidad o puntos de observación diferentes y todas ellas con un alto grado de susceptibilidad visual, dada la gran cantidad de observadores que visitan la villa a lo largo de todo el año.

Ley 17/2006
ANEXO: B2.7.d
Nº EXPTE.: 25

Afecciones sobre la calidad de las aguas

La circulación constante de embarcaciones puede provocar vertidos puntuales y difusos de gasoil y otros productos contaminantes, como aceites, al agua, que conllevarían una pérdida de calidad de las aguas del estuario. De manera indirecta, podrán verse afectadas las comunidades biológicas asociadas al medio acuático, y por tanto, podrían verse afectados los hábitats anteriormente señalados.

Por otro lado, la ejecución del dique de abrigo presenta otros inconvenientes pudiendo generar otra serie de impactos. Así, se considera que el aporte de todo uno de cantera para la ejecución del dique, influirá de manera directa y de forma negativa en la calidad de las aguas, representando un impacto que puede considerarse severo.

Impactos de los dragados de la dársena deportiva

Las arenas y fangos podrán acumular vertidos de productos tóxicos, lo que supondría un peligro durante la resuspensión de los mismos en los dragados a efectuar, en especial, sobre la fauna existente, así como sobre el resto de comunidades biológicas existentes, en especial, sobre las comunidades del género *Zostera*.

Ante este conjunto de consideraciones ambientales, y como resultado de las reuniones mantenidas entre la Dirección General de Medio Ambiente y Puertos de Cantabria, se solicitó al citado órgano promotor que llevasen a cabo análisis de mayor nivel de detalle desde el punto de vista técnico, ambiental y paisajístico, justificativos sobre la necesidad de tener que llevar a cabo la ejecución del dique de abrigo, aspecto que no había quedado suficientemente analizado en el EsIA, al objeto de salvaguardar los valores ambientales más relevantes del medio.

Así, el órgano promotor remite dos dictámenes técnicos denominados "*Justificación de la necesidad de un dique en la nueva dársena deportiva de San Vicente de la Barquera*" y "*Dictamen sobre cuestiones de transporte sedimentario y condicionantes del dragado del proyecto de referencia*", donde se analiza de manera particularizada los efectos del dique como abrigo frente al oleaje y como contención de la sedimentación en el interior de la dársena, mediante la aplicación de modelos de evolución morfodinámicos.

Ambos informes son concluyentes sobre la necesidad de ejecutar dicho dique de abrigo para evitar la derivación de sedimentos hacia la dársena, para evitar las alteraciones en el canal situado al este de la dársena y para evitar cambios morfológicos, a largo plazo, sobre los bajos mareas del estuario. No obstante, se introducen modificaciones sustanciales, en especial, en relación a su diseño y dimensiones, modificándose tanto su longitud, como su cota de coronación y tipología constructiva, lo que conlleva una disminución significativa de las afecciones ambientales anteriormente señaladas. En particular, se concluye lo siguiente:

Ley 17/2006
ANEXO: B2.7.d
Nº EXPTE.: 25

- Desde el punto de vista del control de la sedimentación, solo es estrictamente necesario la ejecución del tramo E-O del arranque del dique y unos 150 metros del tramo N-S del mismo, lo que representa una longitud total de 244 metros.

- El puerto propuesto es funcional y seguro frente al oleaje sin que sea imprescindible la ejecución del dique de abrigo. No obstante, para mejorar la comodidad frente al oleaje en los atraques, se recomienda sustituir la primera línea de fenders de aquellos pantalanes no protegidos, por diques flotantes tipo caja o como alternativa, en caso de considerarse necesario, fondear, sobre la traza de dique no construido, una serie de módulos de dique flotante, que servirían para delimitar el canal de acceso a los pantalanes.

- Para la reducción del impacto visual es posible reducir la cota de coronación del dique a la cota +3.0 respecto al CP, dado que la tasa de sedimentación en el lado sur de la dársena será prácticamente nula. También serán nulas las alteraciones en el canal situado al este de la nueva dársena.

- Se puede utilizar una tipología de doble pantalla de tablestacas o de dique vertical de bloques, como alternativa al dique en talud de materiales sueltos.

Teniendo en cuenta las citadas conclusiones de ambos dictámenes técnicos, se propone que se amplíen las medidas preventivas y correctoras propuestas por el promotor en el EsIA, con las recomendaciones establecidas en los mismos, según se indica en el punto 6.3 siguiente.

No obstante, dado que los resultados anteriormente descritos se basan en previsiones obtenidas a través de la aplicación de modelos matemáticos de evolución morfodinámica, se considera necesario el establecimiento de una cautela previa a la ejecución del dique de abrigo, consistente en un seguimiento de control específico después del dragado, igualmente según se indica en el apartado 6.3. del presente documento, al objeto de verificar y confirmar las conclusiones de los citados dictámenes, en especial, los relativos a la evolución de la tasa de sedimentación en el interior de la dársena, las modificaciones que pueden ocasionarse en el canal del este de la dársena y las posibles modificaciones sobre la desembocadura del estuario y el espacio submareal. Si transcurrido dicho plazo no se observan circunstancias que justifiquen la necesidad de ejecutar dicha estructura, deberá valorarse la alternativa de prescindir del dique de abrigo.

6. Medidas de integración ambiental. Condicionantes ambientales al proyecto.

6.1. Medidas preventivas, correctoras y compensatorias previstas por el promotor.

Se incluye a continuación un resumen de las medidas preventivas y correctoras establecidas por el promotor del proyecto a aplicar durante el desarrollo de las diferentes fases de construcción y funcionamiento del Nuevo Puerto Deportivo de San Vicente de la Barquera, incluyéndose, únicamente, las medidas propuestas para la ejecución de la alternativa de puerto interior.

Ley 17/2006
ANEXO: B2.7.d
Nº EXPTE.: 25

Medidas de protección del acantilado, espacio supramareal, Punta del Castillo, de la desembocadura, P. Grande, línea de acantilado y línea de orilla

Una vez efectuados los replanteos oportunos, se entregará al Director Ambiental una copia de los planos donde figuren las zonas de las superficies del terreno a ocupar por las obras e instalaciones. Se comprobará que el balizamiento para la utilización de la línea de costa y de orilla y espacio intermareal se corresponde exclusivamente con lo señalado por el proyecto, evitando que maquinarias, vertidos, acopios y derrames, etc. afecten a otras zonas adyacentes litorales.

Por otra parte, la dirección de la obra deberá contar con las autorizaciones oportunas para ocupar superficies y zonas de terreno del dominio público marítimo terrestre, tanto para ocupación definitiva como temporal.

Medidas de protección de la calidad del agua

Limitación del riesgo de contaminación por vertido de materiales de dragado

Se utilizará el material de dragado como material de relleno para la construcción de diques y explanadas, evitándose el vertido en el medio marino o en el terrestre, siempre que cumpla las condiciones exigidas para tal fin.

En caso de que fuera necesaria la gestión de los materiales de dragado en el medio marino, se deberá pedir las autorizaciones según la legislación vigente en la materia.

Así mismo, siguiendo las indicaciones recogidas para la gestión de los materiales a dragar, se llevarán a cabo el siguiente conjunto de medidas correctoras y protectoras:

No podrán utilizarse como zona de vertido las zonas sensibles (arrecifes, zonas de cría o desove, rutas migratorias, fondos con praderas de fanerógamas, etc), o zonas que contengan especies protegidas.

No se utilizarán como zona de vertido aquellas que puedan poner en riesgo otros usos legales del medio marino: ecosistemas de interés por su productividad, estado de conservación o biodiversidad, caladeros de pesca, cultivos marinos, playas y zonas de recreo, construcciones submarinas (emisarios, cables submarinos, tuberías, etc).

Es preferible limitar el número de áreas de vertido con el objeto de evitar un uso excesivo (y extensivo) del fondo marino. Cada área deberá utilizarse hasta el máximo posible sin que interfiera con la navegación.

Los materiales del fondo de la zona elegida para efectuar el vertido serán de características granulométricas parecidas a la de los materiales a dragar. De esta manera se asegura la migración vertical de los organismos bentónicos adaptados a un

Ley 17/2006
ANEXO: B2.7.d
Nº EXPTE.: 25

tipo de sustrato. Nunca se deberá depositar materiales finos o arenosos sobre un fondo rocoso.

Para los vertidos con contenido alto en materia orgánica se recomienda seleccionar una zona de alta energía o abierta, con elevado índice de renovación de aguas, para evitar que la mineralización de la materia orgánica pueda hacer disminuir la concentración de oxígeno de forma apreciable.

La biota de la zona de dragado debe ser la más parecida a la de vertido, evitando de esta manera cambios en los patrones de colonización, favoreciendo la proliferación de especies oportunistas.

Por otra parte, se deberá evitar la afeción a las playas del entorno.

La profundidad batimétrica será de 20 o más metros.

Control y limitación de los vertidos de la actividad portuaria: aguas residuales urbanas

Recogida de las aguas residuales de las instalaciones sanitarias en tierra para una gestión apropiada, con el objetivo de reducir el riesgo de eutrofización.

Control de riesgo de contaminación por vertidos en actividades portuarias

La Autoridad Portuaria dispondrá de los medios necesarios para la limpieza de las aguas del Puerto con equipos para la recogida de sólidos e hidrocarburos, sistema de oxigenación y sistema de aplicación de dispersantes. Con estas instalaciones, y cuantas otras sean necesarias, se estará en disposición de cumplir la normativa nacional e internacional vigente sobre contaminación del mar por vertido de productos y materiales de operaciones portuarias, así como aguas sucias y basuras procedentes de barcos.

Control de los vertidos de los materiales de relleno

Se tendrá la prevención de tener los medios adecuados para poder establecer los medios físicos de contención mediante barreras o cortinas antiturbidéz para el control de los vertidos. Las cortinas dispondrán de un sistema de boyas de fondeo para lograr un rápido y fácil posicionamiento.

Medidas de control de ocupación de fondos marinos. Medidas de protección de las comunidades planctónicas y bentónicas

Para el control de los vertidos de los materiales de relleno necesarios para la creación de explanadas y diques se realizarán después de la finalización de la respectiva limitación de los recintos.

Ley 17/2006
ANEXO: B2.7.d
Nº EXPTE.: 25

Se recomienda la no utilización de explosivos en las tareas de dragado. El quebrantamiento previo de las rocas para su posterior extracción deberá conseguirse por otros medios, tales como caída libre del elemento rompedor, inyección de material de expansión, etc.

Medidas de protección de la avifauna

Como medida preventiva para limitar las emisiones de ruido, se deberá cumplir las especificaciones de las Directivas comunitarias y estatales en cuanto a niveles de potencia acústica. Estas directivas aportan los niveles máximos de ruido a emitir por las máquinas y fijan la metodología a seguir para medir los valores de potencia acústica.

Medidas de protección del paisaje

Limpieza de las zonas de obras

La Dirección de la obra será responsable de mantener limpias las diferentes zonas en las que se desarrollan los trabajos, así como en sus alrededores si estos se vieran afectados por las mismas. Diariamente se realizará la recogida de todo escombros, residuos producidos de cualquier naturaleza, restos de embalajes, plásticos, cartones, maderas tierras, etc. que serán convenientemente retirados de la obra y enviados a vertederos e instalaciones para la correcta gestión de los mismos. Se pondrá especial énfasis en las zonas habitadas junto a la obra, así como por las vías urbanas que sean utilizadas por motivo de la realización de las obras. Finalizado el período de construcción, será responsable de desmontar, demoler, limpiar y trasladar a lugar autorizado todos los edificios, cimentaciones, elementos, encofrados y material inútil.

Medidas relativas a la ocupación de las obras

La zona de ocupación temporal (instalaciones de casetas, oficinas, vestuarios, zonas de acopio de materiales, aparcamientos, etc.) estarán fuera de la influencia mareal y a una distancia que se minimice el riesgo de que vertidos accidentales o escorrentías generadas puedan alcanzar el medio marino. Esta medida deberá estar resuelta antes del comienzo de las obras. Además, se deberá señalar las obras durante su ejecución.

Medidas para reducir las molestias al turismo

Se deberá evitar en todo lo posible que las acciones del proyecto más comprometidas se realicen durante el período estival.

Medidas de seguridad

El proyecto en su redacción final contendrá el correspondiente anejo de seguridad y salud conforme a la legislación vigente en la materia.

Ley 17/2006
ANEXO: B2.7.d
Nº EXPTE.: 25

El contratista deberá organizar la adecuada señalización de las obras. Se atenderá a las indicaciones que sobre el particular ordene el Servicio de Puertos, y en cuanto al tráfico urbano a las de las autoridades municipales.

El contratista será responsable de las condiciones de seguridad en los trabajos, estando obligado a adoptar y hacer aplicar las disposiciones vigentes sobre la materia, las medidas que puedan dictar la Inspección de Trabajo y demás organismos competentes.

El contratista deberá establecer un plan que especifique las medidas prácticas de seguridad, teniendo en cuenta el anejo del proyecto sobre seguridad y salud.

El contratista realizará la limpieza de todas las vías urbanas, calles, espacios, etc, que por motivos de las obras quedan cubiertas de barro, aceites, hidrocarburos, así como de obstáculos y de cualquier otro tipo de circunstancias que puedan ser motivo o causa de accidentes.

Medidas de protección del patrimonio

Durante la realización de las obras de dragado en el medio marino se contará con la presencia de un experto arqueólogo reconocido por la Consejería de Cultura del Gobierno de Cantabria. En caso de producirse el descubrimiento de objetos de valor se comunicará a la Dirección de Obra y a la Consejería de Cultura para proceder conforme a la legislación vigente en la materia.

Medidas para eliminar la incompatibilidad con otros proyectos

Se deberán adecuar las construcciones del Nuevo Puerto, a los requisitos del saneamiento, para que se sigan cumpliendo los criterios de diseño.

Buenas prácticas

Todos los vehículos de la obra tendrán en vigor la inspección técnica, lo que garantizará que las emisiones de gases y partículas de los motores de combustión interna estén dentro de los límites legales permisibles, y se minimice la emisión de ruido.

Durante la fase de funcionamiento se realizará un mantenimiento preventivo de equipos y maquinarias, para reducir las emisiones de polvo, gases y ruidos.

Se utilizará únicamente maquinaria con distintivo CE indicativo de cumplimiento del Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas al aire libre.

Se instruirá y aleccionará al personal de obra para que apaguen los motores de aquellas unidades que no estén trabajando.

Ley 17/2006
ANEXO: B2.7.d
Nº EXPTE.: 25

Se establecerá, preferentemente, un horario diurno para la ejecución de las obras, evitándose de esta manera la generación de ruidos por las obras durante la noche, período de mayor sensibilidad acústica.

Los parques de maquinaria deberán incorporar plataformas completamente impermeabilizadas, con cubetas de recogida, con el fin de evitar la propagación y/o contaminación en caso de fugas y vertidos, para las operaciones de mantenimiento de maquinaria y repostaje.

Prohibición absoluta de realizar vertidos de cualquier tipo de residuo al medio marino durante las obras. Para evitar el desconocimiento de esta medida se deberá dar a conocer la misma a todos los obreros y personal que intervengan en las obras.

Los residuos que se generen durante la fase de construcción serán recogidos selectivamente, clasificados y gestionados de manera conveniente.

Los residuos que sean clasificados como tóxicos y peligrosos se almacenarán hasta su gestión por empresa autorizada (el promotor deberá tener contrato en vigor con empresa autorizada previo al inicio de las obras) para este fin en compartimentos estancos, tal manera que no puedan entrar en contacto (ni sus lixiviados) con el suelo ni con las aguas naturales, incluso en caso de fuga.

Los materiales de baja densidad que el viento puede trasladar al medio acuático serán objeto de atención en todo momento para reducir el riesgo de que puedan acceder a las aguas del estuario.

Antes del comienzo de la realización de las obras se deberá disponer de un plan para la gestión de los residuos.

Durante la fase de funcionamiento las áreas de almacenamiento de los residuos peligrosos se mantendrán siempre diferenciadas para cada uno de los tipos genéricos de los residuos peligrosos generados en la actividad.

Los recipientes o envases conteniendo residuos peligrosos deberán llevar las normas de seguridad establecidas en el artículo 13 del Real Decreto 833/1988 y permanecerán cerrados hasta su entrega a gestor autorizado en evitación de cualquier pérdida de contenido por derrame o evaporación.

En lo relativo a los residuos no peligrosos generados por la actividad del depósito y sus instalaciones, los envases usados y residuos de envases se entregarán en condiciones adecuadas de separación por materiales a un agente económico (proveedor) para su reutilización en el caso de los envases usados o a un recuperador, reciclador o valorizador autorizado para el caso de residuos de envases.

Ley 17/2006
ANEXO: B2.7.d
Nº EXPTE.: 25

Se recomienda la implantación del Proyecto Puertos Limpios en fase de explotación. Se trata de un proyecto interregional y transnacional, desarrollado en el marco de la Iniciativa Comunitaria Interreg III B SUDOE.

Las obras estarán señalizadas y estará prohibido el acceso a las mismas de todo personal ajeno a las mismas.

Se comunicará a la autoridad pertinente el comienzo de las obras, el plan de obras y las medidas de seguridad adoptadas para minimizar los riesgos de accidentes con el tráfico marítimo.

Se dispondrán las señalizaciones marítimas necesarias y obligatorias para llevar a cabo los labores de dragado, así como se dispondrá de todos los permisos necesarios para llevar a cabo las obras dentro del medio marítimo.

La draga deberá ceder el paso a cualquier embarcación.

El Proyecto constructivo contará con el anexo correspondiente a la Seguridad y Salud Laboral, conforme a la legislación vigente en la materia.

En el caso de utilización de explosivos, el Proyecto constructivo contará con un estudio específico para la determinación de las cargas, etc, cumpliéndose la legislación vigente en la materia.

Se implantarán las siguientes medidas de ahorro energético y consumo eficiente de energía:

- Lámparas de vapor de sodio y equipo auxiliar con una eficacia de 100 lum/W.
- Lámparas con mayor rendimiento y lámpara de menor potencia.
- Sistemas de regulación del nivel luminoso, que permitan reducir los niveles de iluminación en las vías cuando se reduce la actividad en las mismas.
- Reloj astronómico programable en cada cuadro de alumbrado, con el fin de ajustar mejor el encendido/apagado y reducir las horas de encendido.

6.2. Plan de Vigilancia Ambiental.

El Plan de Vigilancia Ambiental (PVA) se considera fundamental para poder controlar y asegurar el cumplimiento y la eficacia del condicionado ambiental de medidas propuestas, así como sus posibles carencias y necesidades. Además, permite controlar la evolución de impactos residuales o la aparición de nuevos impactos no previstos en la EIA, para proceder, en lo posible, a su minimización o eliminación mediante la aplicación de nuevas medidas correctoras o ampliación y/o modificación de las impuestas en la presente DIA.

Ley 17/2006
ANEXO: B2.7.d
Nº EXPTE.: 25

El PVA es responsabilidad del promotor del proyecto, que nombrará una Dirección Ambiental que será responsable de la ejecución del PVA, así como de la emisión de los informes técnicos de seguimiento, que deberán ser remitidos a la Dirección General de Medio Ambiente, con una periodicidad semestral, al objeto de su análisis y revisión, la cual, a la vista de los resultados podrá introducir nuevas medidas para minimizar los impactos detectados. Este PVA deberá prolongarse, al menos, durante los cuatro primeros años de la fase de funcionamiento.

En estos informes deberá quedar reflejado el grado de cumplimiento e idoneidad del condicionado ambiental de medidas establecido en la presente DIA. Así mismo, estos informes deberán contemplar si, en vista del desarrollo del proyecto, procede la aplicación de nuevas medidas para la minimización del impacto.

Este PVA deberá incluir, además de los aspectos e indicadores recogidos en el PVA que incluye el ESIA presentado por el promotor del proyecto, el siguiente conjunto de controles:

1. Comprobación del adecuado balizamiento y señalización de las distintas zonas de obras durante toda la fase de construcción con la finalidad de optimizar el espacio ocupado por el proyecto. Se realizará un control previo al inicio de las obras y una verificación mensual durante toda la fase de construcción.
2. Revisión de la adecuada restauración de las distintas zonas ocupadas por las obras, una vez finalizada la ocupación.
3. Realización de las comprobaciones y medidas de control necesarias que permitan determinar la calidad del aire durante la fase de construcción, así como la adecuada aplicación de las medidas correctoras para evitar el incremento de sólidos en suspensión. Estas medidas serán semanales durante la fase de ejecución del proyecto, excepto en los periodos secos y el periodo estival (meses de julio-septiembre), donde la periodicidad deberá ser menor, y se realizarán mediante una inspección visual.
4. Evaluación de los efectos de los trabajos de dragado, vertidos, y en general cualquier obra que pueda ocasionar afección sobre las aguas de la ría de San Vicente de la Barquera. Para ello, se realizarán las siguientes actuaciones y análisis:
 - Inspecciones diarias de la presencia de materiales sólidos y/o líquidos en la zona de obras y en la ría de San Vicente de la Barquera.
 - Medidas mensuales de la transparencia de las aguas mediante el empleo del disco Secchi o similar, en las proximidades del puerto, coincidiendo con las fases de pleamar.
 - Control de la calidad del agua mediante una analítica semestral durante la fase de ejecución y al menos durante los dos años después de la finalización del



Ley 17/2006
ANEXO: B2.7.d
Nº EXPTE.: 25

proyecto de puerto, tanto durante la ejecución de la obra como en la ejecución de los dragados de mantenimiento en el caso de alternativa interior, y en al menos, cuatro estaciones localizadas en las inmediaciones del puerto, donde se analizarán los siguientes parámetros:

- nutrientes (nitratos, nitritos, nitrógeno total, fósforo total)
- hidrocarburos
- aceites y grasas
- coliformes totales, fecales y estreptococos fecales
- acumulación de sustancias tóxicas en organismos filtradores de la ría
- oxígeno disuelto
- pH
- temperatura
- turbidez

Los materiales dragados serán sometidos al menos a una analítica de los siguientes parámetros, de forma que a la vista del resultado pueda determinarse el destino final de estos materiales, siguiendo las recomendaciones del CEDEX:

- granulometría (curva granulométrica, % finos, D50)
- metales pesados (Hg, Cd, Pb, Cu, Zn, Cr, Ar, Ni)
- materia orgánica
- PCB



Durante la fase de obras, se deberán realizar al menos dos estudios de seguimiento de las comunidades bentónicas (censos de verano), así como el seguimiento de las poblaciones de fitoplancton y zooplancton junto con la cuantificación de la producción primaria (muestreros en primavera y otoño). Estos muestreros se llevarán a cabo en una zona localizada en la ría de San Vicente de la Barquera, próxima al puerto, y otra tras el Puente de la Maza. Estos estudios deben reflejar los distintos estados de conservación y desarrollo que se puedan manifestar dentro del área de estudio, y se realizarán preferentemente mediada la fase de ejecución y previa a la finalización de esta fase. Se incluirá así mismo un seguimiento de la evolución del bentos y el plancton durante la fase de funcionamiento, mediante al menos dos estudios realizados durante los dos primeros años posteriores a la finalización de la ejecución del puerto en las mismas estaciones y con las mismas condiciones.

Seguimiento de la evolución de la avifauna en el entorno de la ría de San Vicente de la Barquera (censos en invierno y primavera), durante el desarrollo de las obras y durante los dos años siguientes tras la puesta en funcionamiento del puerto deportivo.

Realización de mediciones del ruido ambiental en fase de obras en el área del nuevo puerto y en la zona de nuevas instalaciones a ubicar en la Barquera, con carácter mensual, mediante el empleo de sonómetros. Los datos serán

Ley 17/2006
ANEXO: B2.7.d
Nº EXPTE.: 25

expresados en dB (A). Los umbrales máximos para las zonas residenciales serán los que establezca la normativa del Ayuntamiento de San Vicente de la Barquera.

- Seguimiento anual de la evolución morfodinámica de los hábitats estuarinos y de los hábitats dunares de las playas de Merrón, el Tostadero y la playa ubicada al norte del puente de La Maza.

Este conjunto de controles deberá contrastarse con los realizados durante la campaña preoperacional.

Con la finalidad de poder realizar un seguimiento ambiental del Plan de Vigilancia Ambiental, se deberán localizar mediante coordenadas UTM las distintas estaciones de medida y muestreo incluidas en el presente PVA, así como cualquier otra información que pueda resultar suficiente para localizar estas estaciones. Las propuestas de ubicación serán efectuadas por el Director Ambiental de las obras y deberán ser revisadas y aprobadas por la Dirección General de Medio Ambiente.

Asimismo se deberá valorar globalmente el funcionamiento del ecosistema y su evolución desde la situación inicial, prestando especial atención a posibles cambios hidrodinámicos y ecológicos de las marismas de Pombo y de Rubín (seguimiento anual), a la calidad físico-química de las aguas del medio estuarino y marino (mediciones semestrales), así como a las alteraciones en el equilibrio de erosión/sedimentación derivadas de los dragados y las infraestructuras portuarias.

Se deberán definir medidas concretas a acometer en caso de sobrepasarse los valores umbrales de los indicadores establecidos en el Plan de Vigilancia Ambiental presentado por el promotor, así como el correspondiente calendario de actuaciones.

6.3. Medidas correctoras adicionales a las presentadas por el promotor.

Medidas de carácter general

Se considera obligatorio que la entidad pública empresarial Puertos de Cantabria comunique a la Dirección General de Medio Ambiente la fecha del inicio de las obras, al objeto de poder establecer la correspondiente planificación, seguimiento y control ambiental por parte del Servicio de Impacto y Autorizaciones Ambientales del desarrollo y ejecución de las obras.

El promotor de la actuación deberá disponer de un Responsable Ambiental de obra que se encargue del cumplimiento estricto de las medidas adoptadas en la presente DIA. Este Responsable Ambiental tendrá la obligación de realizar el adecuado seguimiento ambiental de las obras y de la aplicación de las medidas preventivas y correctoras.

Ley 17/2006
ANEXO: B2.7.d
Nº EXPTE.: 25

El Programa de Vigilancia Ambiental deberá prolongarse al menos durante los cuatro primeros años de la fase de funcionamiento, con la finalidad de controlar y verificar la efectividad del conjunto de medidas establecidas en esta DIA, detectar nuevos impactos no previstos en el EsIA, y proponer nuevas medidas, o la ampliación y/o modificación de las implantadas, si fuera necesario.

El Responsable Ambiental de las obras deberá encargarse de la emisión de los informes técnicos sobre el cumplimiento de la presente DIA, donde se justifique el grado de cumplimiento de las medidas establecidas y las incidencias que a este respecto se hayan producido, así como el estado de las labores de restauración ambiental y paisajística, en especial, en el caso de que se presenten circunstancias o sucesos excepcionales que impliquen afectaciones ambientales significativas no previstas.

Estos informes deberán ser remitidos a la Dirección General de Medio Ambiente cada 6 meses desde el comienzo de las obras hasta al menos durante los cuatro primeros años tras la puesta en funcionamiento, al objeto de su análisis y revisión por parte del órgano ambiental.

Todas las medidas preventivas y correctoras, tanto las contempladas en el EsIA, en la Memoria Ambiental del Plan de Puertos e Instalaciones portuarias así como las establecidas por el órgano ambiental en la presente DIA, deberán figurar en el proyecto constructivo, definiendo su diseño y localización en los planos, y definiéndose económicamente en los presupuestos de manera individualizada. También deberán quedar valorados e incluidos los costes derivados del Programa de Vigilancia Ambiental a llevar a cabo.

Medidas de carácter específico en relación al proyecto constructivo de puerto deportivo (número de atraques, pantalanes, dragado, dique de abrigo)

Con el fin de minimizar los impactos identificados, no se realizará la instalación de todos los pantalanes inicialmente previstos sino que se adaptarán paulatinamente a la demanda de atraques que se vayan produciendo, en función de la esloro.

Si se realizará el dragado necesario para la cautela previa señalada más adelante en este apartado, para constatar fehacientemente y de forma real la necesidad del dique.

Debido al tiempo transcurrido desde la redacción del proyecto, se recomienda que, previo a la licitación, se realice una nueva batimetría, con el fin de conocer con mayor aproximación el dragado que sería necesario realizar actualmente.

Así mismo, como resultado de los estudios de detalle efectuados sobre los efectos del dique como abrigo frente al oleaje y como contención de la sedimentación en el interior de la dársena, se deberán llevar a cabo, en su caso, el siguiente conjunto de medidas.

Ley 17/2006
ANEXO: B2.7.d
Nº EXPTE.: 25

- Para el control de la sedimentación en el interior de la dársena, solo será estrictamente necesario que se ejecute el tramo E-O del arranque del dique y unos 150 metros del tramo N-S del mismo.
- Una vez instalados los pantalanés y a la vista de la situación frente al oleaje, con el fin de mejorar la comodidad de los usuarios se pondrán en la zona no protegida diques flotantes tipo caja o como alternativa, en caso de considerarse necesario, fondear, sobre la traza de dique no construido, una serie de módulos de dique flotante, que servirían para delimitar el canal de acceso a los pantalanés.
- Para la reducción del impacto visual se deberá reducir la cota de coronación del dique a la cota -3,0 respecto al CP, dado que la tasa de sedimentación en el lado sur de la dársena será prácticamente nula.
- En la licitación de las obras del dique del nuevo puerto se recomienda que se analice su adjudicación por varios criterios (antiguo concurso), con el fin de que se puedan presentar variantes con otras posibles alternativas al dique en talud, como por ejemplo, dique vertical o pantalla de tablestacas.

No obstante, se considera necesario el establecimiento de una cautela previa a la ejecución del dique de abrigo, debiéndose llevar a cabo un control específico sobre los resultados obtenidos en la modelización de evolución morfodinámica realizada, al objeto de verificar y confirmar sus conclusiones, en especial, los relativos a la evolución de la tasa de sedimentación en el interior de la dársena, las modificaciones que pueden ocasionarse en el canal de este de la dársena y las posibles modificaciones que puedan ocasionarse sobre la desembocadura del estuario y el espacio submareal. Este seguimiento deberá realizarse, al menos, durante los dos años posteriores a la ejecución del dragado, debiendo ser remitido a la Dirección General de Medio Ambiente al objeto de su análisis y comprobación.

Si transcurrido dicho plazo no se observan las circunstancias que justificaron su necesidad, deberá valorarse la alternativa de prescindir del dique de abrigo.

Medidas generales y específicas derivadas de la Memoria Ambiental del Plan de Puertos y Autorizaciones Ambientales. Otras medidas.

Además de las medidas señaladas con anterioridad, se deberán llevar las medidas protectoras y correctoras generales y específicas establecidas en la Memoria Ambiental del Plan de Puertos e Instalaciones Portuarias en relación con la actuación de Nuevo Puerto Deportivo en el interior de la ría de San Vicente de la Barquera:

Contaminación atmosférica

Durante la fase de construcción, se procederá a regar de forma periódica las vías de acceso o de tránsito de maquinaria de obra y a retirar los posibles restos de barro y

Ley 17/2006
ANEXO: B2.7.d
Nº EXPTE.: 25

cualquier otro material que haya quedado depositado en las vías urbanas, con el objetivo de minimizar la pérdida de la calidad del aire por incremento de sólidos en suspensión.

Los camiones que transporten materiales pulverulentos secos deberán ir cubiertos con toldos durante todo el trayecto que realicen.

Contaminación lumínica.

Con el objetivo de reducir la contaminación lumínica, se emplearán preferentemente luminarias de baja intensidad y haz concentrado, evitando el empleo de luminarias tipo globo, por lo que las lámparas de las farolas deberán disponer de una lámina protectora que concentre la intensidad lumínica en las inmediaciones de cada punto de emisión, reduciendo al mínimo la iluminación cenital. Este condicionado no es de aplicación a sistemas de iluminación, posicionamiento, etc., relacionados con la legislación y seguridad marítima.

Se reducirá la intensidad de iluminación del alumbrado en el horario nocturno siempre que sea posible.

Se recomienda diseñar las distintas instalaciones y edificios de forma que se consiga el máximo aprovechamiento de la luz natural.

Contaminación acústica.

Como medida preventiva para limitar las emisiones de ruido, se deberá cumplir las especificaciones de las Directivas comunitarias y normas estatales en cuanto a niveles de emisión. Estas directivas establecen los niveles máximos de ruido a emitir por las máquinas y fijan la metodología a seguir para medir los valores de potencia acústica.

También se deberán cumplir todas aquellas normativas de carácter europeo, estatal, autonómico o local referentes a esta cuestión.

También se deberán mantener en adecuadas condiciones de funcionamiento toda la maquinaria de obra empleada, especialmente los sistemas de escape de camiones y maquinaria.

Molestias por tráfico pesado.

Siempre que existan recorridos alternativos, se procurará evitar la circulación de maquinaria pesada de obra por el interior del núcleo urbano de San Vicente de la Barquera.

Ley 17/2006
ANEXO: B2.7.d
Nº EXPTE.: 25

Si lo anterior no resulta factible, se evitará, en la medida de lo posible, el paso por las vías principales de circulación por el núcleo urbano y se reducirá al mínimo la circulación de la misma en las horas punta.

Protección de la calidad de las aguas.

Estas medidas estarán encaminadas a minimizar los riesgos de contaminación por los materiales de dragado u otro tipo de vertidos durante la fase de obras y al control y limitación de vertidos de la actividad portuaria y aguas residuales durante la fase de funcionamiento.

Preferentemente se usarán desencofrantes ecológicos para las obras de estructuras, y aceites y grasas lubricantes de origen vegetal con elevada biodegradabilidad y baja toxicidad.

Los residuos y efluentes generados por el desarrollo de las obras o en fase de funcionamiento deberán ser gestionados adecuadamente según su naturaleza, quedando expresamente prohibido su incorporación o vertido al medio acuático.

Cuando el hormigón tenga que fabricarse en obra, se realizará fuera de la orilla, evitando escorrentías y filtraciones. No se permitirá la extracción de arena de la ría para su fabricación.

Para evitar vertidos accidentales se dispondrán barreras de contención en la zona de actuación para cercar posibles derrames de sustancias contaminantes.

No se podrán verter directa o indirectamente al medio marino y estuarino residuos contaminantes de la obra, especialmente aceites y cementos, así como sustancias peligrosas prioritarias recogidas en el Anejo X de la Directiva Marco del Agua, con el fin de evitar cualquier afección al mismo.

Las aguas residuales asimilables a urbanas procedentes de los sanitarios (de casetas de obra, zonas de oficina, vestuarios, instalaciones auxiliares, así como de las distintas instalaciones portuarias a ubicar en La Barquera deberán ser incorporadas a la red de saneamiento existente en San Vicente de la Barquera y sometidas al adecuado proceso de depuración posterior, en la medida de lo posible.

Los residuos peligrosos recogidos en instalaciones adecuadas durante la explotación del puerto, se deberán gestionar por gestores autorizados, quedando expresamente prohibida su incorporación al sistema general de saneamiento o su vertido al medio acuático.

La Autoridad Portuaria deberá disponer de los medios necesarios para la limpieza de las aguas del puerto, contando con equipos de recogida de sólidos, hidrocarburos, aplicación de dispersantes y todos aquellos que se consideren precisos para solventar distintas



Ley 17/2006
ANEXO: B2.7.d
Nº EXPTE.: 25

situaciones de emergencia, en especial, por vertidos accidentales contaminantes que pueden producirse. En la fase de obras lo deberá realizar el contratista adjudicatario de las obras.

Todas las explanadas o muelles dispondrán de una red de drenaje superficial de aguas pluviales y una canaleta perimetral por el lado del mar que recoja dichas aguas, siempre que ello sea técnicamente posible y no represente un peligro para los viandantes. Antes de su vertido al mar, se instalará como mínimo, un tanque de sedimentación y otro de separación de grasas que deberá ser diseñado teniendo en cuenta el caudal previsto y el tipo de materiales o instalaciones que se ubiquen en la explanada o muelle.

De forma complementaria se dotará al Nuevo Puerto de San Vicente de la Barquera de las instalaciones y obras de infraestructura necesarias para la gestión de los mismos de acuerdo a la metodología diseñada en el proyecto de Puertos Limpios (Interreg III-b SUDOE), en el cual participa la Comunidad Autónoma de Cantabria.

La Administración competente, en su caso, advertirá a los propietarios de la necesidad de realizar las adecuadas revisiones de las embarcaciones que utilicen el puerto, con el fin de evitar vertidos o consumos excesivos de combustible derivados de malos funcionamientos que puedan contaminar el medio.

Medidas para la protección del ecosistema intermareal

Se deberá limitar al máximo la franja intermareal afectada por el desarrollo del proyecto. En este sentido, de forma previa al inicio de las obras, deberá realizarse un balizamiento que acote dicho espacio intermareal afectado, quedando limitada la ejecución de las distintas acciones en el interior de esta zona balizada.

Deberá evitarse la ubicación de acopios de materiales en zonas diferentes de las que vayan a ser ocupadas por la actuación, que se limitará a las zonas urbanizadas colindantes con la ubicación del proyecto, y, en cualquier caso, se acopiará fuera de la influencia mareal, del ámbito del LIC Rías Occidentales y Duna de Oyambre y a una distancia que asegure la minimización del riesgo de vertidos sobre el ecosistema intermareal.

Los trabajos que supongan movimientos de tierras, arenas o fangos se realizarán preferentemente durante la bajamar, al objeto de minimizar afecciones al LIC Rías Occidentales y Duna de Oyambre, evitando el periodo reproductor de la lamprea (finales de primavera), en el que remonta los ríos para reproducirse.

Se deberá controlar el fondeo de embarcaciones fuera de las zonas habilitadas para ello con el fin de minimizar las afecciones sobre los hábitats naturales de interés comunitario presentes en la zona, por la Administración encargada de la gestión del dominio.

Ley 17/2006
ANEXO: B2.7.d
Nº EXpte.: 25

Medidas para la protección de la avifauna

Se evitará el empleo de explosivos en las labores de dragado, debiéndose utilizar medios mecánicos por gravedad o similares para estas labores.

Se deberán mantener en adecuadas condiciones de funcionamiento toda la maquinaria de obra empleada en el proyecto, especialmente los sistemas de escape de camiones y maquinaria.

En la fase de funcionamiento, se evitará la generación de todos aquellos ruidos no asociados directamente al normal funcionamiento de la actividad portuaria.

Se evitará llevar a cabo las obras durante la época de invernada en la que la espátula (*Platalea leucorodia*) recala en el estuario.

Medidas para la protección del paisaje

Durante la fase de obras, se deberán mantener limpias de cualquier tipo de residuos las áreas portuarias en obras y su entorno, incluyendo las vías de acceso a la zona de obras que pudieran verse afectadas por el tránsito de vehículos de obra.

Una vez finalizada la fase de obras, se deberá proceder a la retirada de cualquier residuo procedente de las mismas que pudiera permanecer en la zona, así como a la restauración de aquellos elementos que hayan podido verse afectados directa o indirectamente por ellas.

Se evitará el empleo de superficies altamente reflectantes como material de recubrimiento exterior en las distintas instalaciones y edificaciones. Así mismo, se utilizarán para los exteriores preferentemente pinturas de brillo mate.

Los distintos edificios e instalaciones asociadas a los nuevos puertos deberán diseñarse de forma que la altura de los mismos sea la mínima posible que garantice el cumplimiento de los objetivos y funciones para los que se diseñaron estas edificaciones.

Medidas relativas para la ejecución de dragados y vertidos

Con el fin de minimizar los procesos de turbidez en el interior de la ría debido a la extracción de sedimento, el dragado debe realizarse preferentemente durante días con mareas de coeficiente menor de 70 y durante la vaciante de marea. En los días de coeficientes superiores, el dragado deberá realizarse durante periodos de vaciante de marea. Además, tanto las operaciones de dragado y vertido deberán realizarse en condiciones de bajo hidrodinamismo.

Ley 17/2006
ANEXO: B2.7.d
Nº EXpte.: 25

Para asegurar la máxima protección de la fauna bentónica, las obras deberán realizarse fuera del periodo comprendido entre los meses de marzo a junio de máxima actividad reproductora.

Las praderas de fanerógamas marinas existentes en el entorno de la actuación (*Zostera* sp.), deberán ser convenientemente señalizadas para no producir alteración o destrucción de las mismas.

Todas estas operaciones deberán realizarse empleando el menor tiempo posible, por lo que se recomienda utilizar dragas de gran capacidad que reduzcan el plazo de ejecución.

Así mismo, las operaciones de dragado que se prevea que, por proximidad, puedan afectar negativamente a la calidad de las aguas para el baño, se realizarán fuera de la temporada estival.

Se maximizará, en la medida que la seguridad lo permita, el tiempo transcurrido entre los dragados periódicos necesarios para la operatividad del puerto. Asimismo se aportará un calendario de los dragados y los volúmenes previstos en la fase de funcionamiento.

En ningún caso se depositará el material dragado en el interior del estuario.

Se deberán disponer de barreras o cortinas antiturbidez con las características necesarias para garantizar la minimización de los impactos provocados la turbidez en las operaciones de dragado, a la vez que permiten el paso del agua.

El orden preferencial de las distintas alternativas de gestión de los materiales a dragar, siempre que estos sean no contaminantes y, en su caso, sean aptos desde el punto de vista de calidad del material, es la siguiente:

- Vertido directo en el medio marino.
- Reutilización en algún uso productivo de los definidos para el material dragado (regeneración de playas, etc.). La gestión del material dragado seguirá las recomendaciones del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX, 1994).

En todo caso, deberá realizarse un análisis del agua que refleje su calidad antes y después de las operaciones, tanto de dragado como de vertido, con el fin de detectar el grado de afectación al medio acuático.

Medidas relativas a la ocupación de las obras

La zona destinada al acopio de estos materiales, así como el parque de maquinaria, deberán estar sobre superficies impermeables y dotadas de un sistema de drenaje de seguridad que impida los vertidos accidentales fuera de dicho recinto.

Ley 17/2006
ANEXO: B2.7.d
Nº EXPTE.: 25

En el supuesto anterior, de tratarse de aguas de escorrentía cargadas solamente con sólidos en suspensión el agua se circulará hasta una balsa de decantación desde donde serán vertidas posteriormente a la red de drenaje natural, si cumplen las condiciones de calidad para ello. Si se trata de aguas contaminadas se derivarán hacia un sistema de depuración o bien se gestionarán como residuos peligrosos a través de gestor autorizado.

En las instalaciones auxiliares se deberá disponer, en su caso, de puntos de limpieza para las cubas de hormigón, que consistirán en huecos, revestidos o no y debidamente señalizados, en los que se realicen las operaciones de limpieza de las cubas de hormigón tras su vaciado.

Gestión de residuos

Durante la fase de construcción se dispondrá de un sistema que garantice la adecuada gestión de los residuos y desechos, tanto líquidos como sólidos, generados como consecuencia de la ejecución de las obras, así como la implantación de medidas de manipulación de productos peligrosos para el medio ambiente, con el fin de evitar la contaminación de los suelos y de las aguas superficiales.

Durante la explotación, la Administración portuaria deberá tener en cuenta que:

Se deberá incluir una nave o sala destinada al lijado y pintado a presión con pistola de los barcos. Estas instalaciones podrán ser independientes o estar localizadas en el interior de otra nave.

Se diseñarán uno o varios puntos limpios con los correspondientes contenedores de acuerdo a la metodología del proyecto Puertos Limpios (Interreg III-B SUDOE).

Así mismo, y también en aplicación de la citada metodología, se deberán diseñar instalaciones de tratamiento y almacenamiento específico de los distintos residuos procedentes de la actividad pesquero-recreativa-deportiva, y en concreto de los siguientes:

- Punto de aspiración y tratamiento por separación densimétrica de hidrocarburos de las aguas de sentina, con entrega de las mismas a gestor autorizado.
- Punto de aspiración de aguas negras (sanitarias) y grises (duchas y lavabos), con posterior conexión a la red general de saneamiento de aguas residuales municipales.
- Depósito de aceites usados.

Medidas para la protección del Patrimonio Histórico-Artístico

Durante la ejecución de las obras y especialmente en los dragados se hace necesario extremar las medidas de control y seguimiento arqueológico intensivo. Los movimientos de terreno que se lleven a cabo en la zona intermareal, en las inmediaciones del puente

Ley 17/2006
ANEXO: B2.7.d
Nº EXPTE.: 25

de La Barquera y de la Ria de San Vicente, podrían poner al descubierto la presencia de hallazgos arqueológicos.

Medidas compensatorias

El promotor del proyecto deberá llevar a cabo un plan específico de restauración ambiental, de acuerdo con la Autoridad con competencia en el Parque Natural de Oyambre, destinado al desarrollo de las medidas de restauración previstas en el PORN así como de medidas específicas para la restauración de la Ria de San Vicente de la Barquera y sus marismas asociadas, de acuerdo al coste económico incluido en el proyecto.

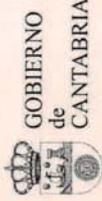
Otras medidas

Tanto en la fase de obra como de funcionamiento, se deberán adoptar las medidas de protección medioambiental de carácter general como empleo de luminarias de bajo consumo, interruptores con temporizador en aquellas zonas que no necesiten estar permanentemente iluminadas o iluminación controlada por detectores de presencia, utilización de agua reciclada para riego de caminos, reciclado de materiales, aplicación de sistemas de gestión ambiental en las empresas adjudicatarias de las obras, medidas destinadas al ahorro de combustible, mantenimiento adecuado de la maquinaria de obra, etc.

En cumplimiento del Art.65 del Decreto 19/2010, de 18 de marzo, por el que se aprueba el reglamento de la Ley 17/2006, de 11 de diciembre de Control Ambiental, integrada, la ejecución de los proyectos de referencia deberá ser iniciada en un plazo no superior a 5 años desde la publicación de la presente DIA. Transcurrido este plazo sin haberse iniciado la ejecución, la Dirección General de Medio Ambiente declarará su caducidad, debiéndose iniciar nuevamente el trámite de EIA. No obstante, si existiesen causas debidamente justificadas, se podrá prorrogar el plazo antes de su finalización, a solicitud del promotor del proyecto.

Cualquier modificación o ampliación del proyecto presentado, que pueda suponer una presumible desviación ambiental negativa, así como si se detectase algún impacto ambiental no previsto en el EIA, deberán ser comunicadas a la Dirección General de Medio Ambiente de la Consejería de Medio Ambiente, que establecerá si procede la aplicación de nuevas medidas correctoras.

El incumplimiento o trasgresión de las condiciones ambientales impuestas para la ejecución del proyecto mediante la presente Declaración de Impacto Ambiental, derivará, según lo expuesto en el Capítulo III del Título V de la Ley de Cantabria 17/2006, de 11 de diciembre, de Control Ambiental Integrado, en la suspensión de su ejecución a requerimiento del órgano administrativo de Medio Ambiente competente, sin perjuicio de la responsabilidad a que hubiera lugar.



CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE, ORDENACION DEL TERRITORIO Y URBANISMO

DIRECCION GENERAL DE MEDIO AMBIENTE

Ley 17/2006
ANEXO: B2.7.d
Nº EXPTE.: 25

Lo anterior se entiende sin perjuicio de la obtención de las preceptivas autorizaciones o informes por parte de otras Administraciones u Organismos competentes.

7. Conclusión

En consecuencia con todo lo anteriormente expuesto, y a los solos efectos ambientales, esta Dirección General de Medio Ambiente procede a resolver el trámite de Evaluación de Impacto Ambiental mediante la formulación de una **DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL APROBATORIA CON CONDICIONES** para el proyecto "Nuevo Puerto Deportivo en San Vicente de la Barquera", concluyendo que su ejecución se considera ambientalmente viable, siempre y cuando se verifiquen los mismos resultados obtenidos en la modelización de evolución morfológica realizada, mediante el seguimiento de control específico de los mismos, previo a la ejecución del dique. En caso contrario, dicho dique no podrá ser ejecutado.

Así mismo, la viabilidad de la ejecución de esta actuación queda condicionada a la aplicación, de manera estricta, de las medidas preventivas y correctoras propuestas por el promotor del proyecto y aceptadas en la DIA, el condicionado ambiental adicional establecido por la Dirección General de Medio Ambiente, así como el seguimiento, control y vigilancia ambiental de las obras restantes en fase de construcción y funcionamiento.

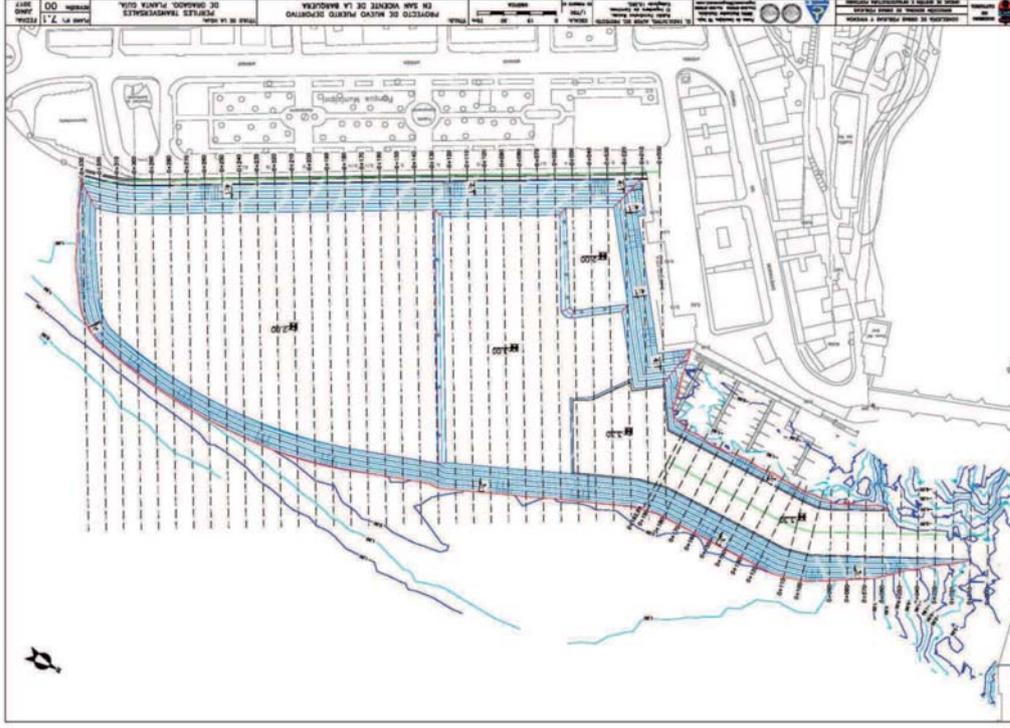
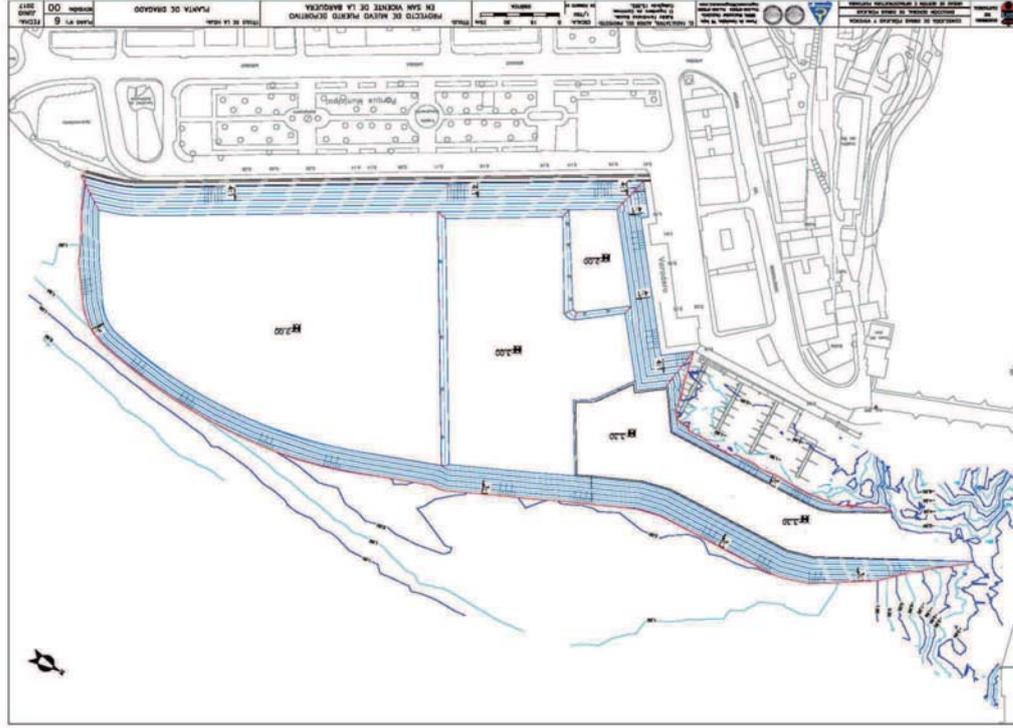
Lo que se comunica a los efectos oportunos.

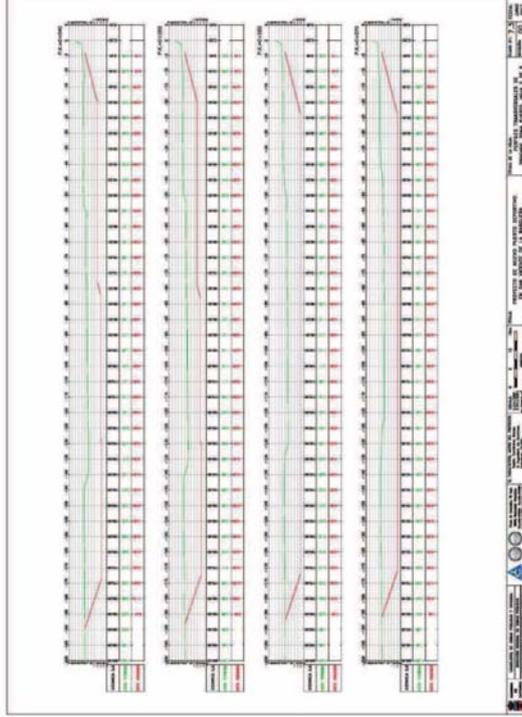
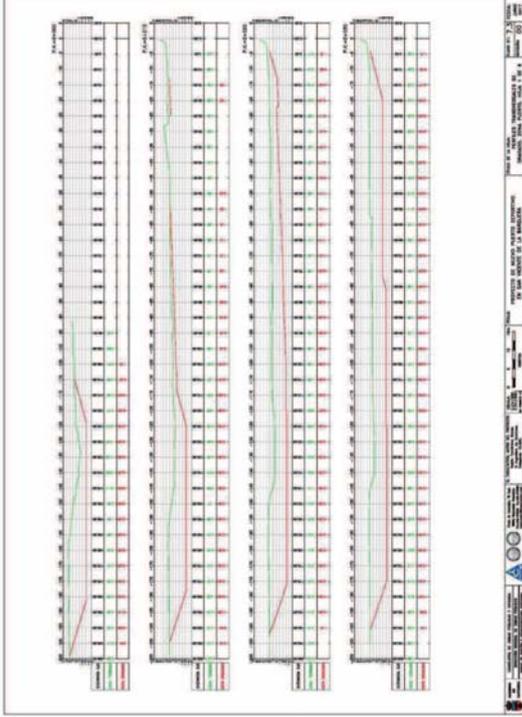
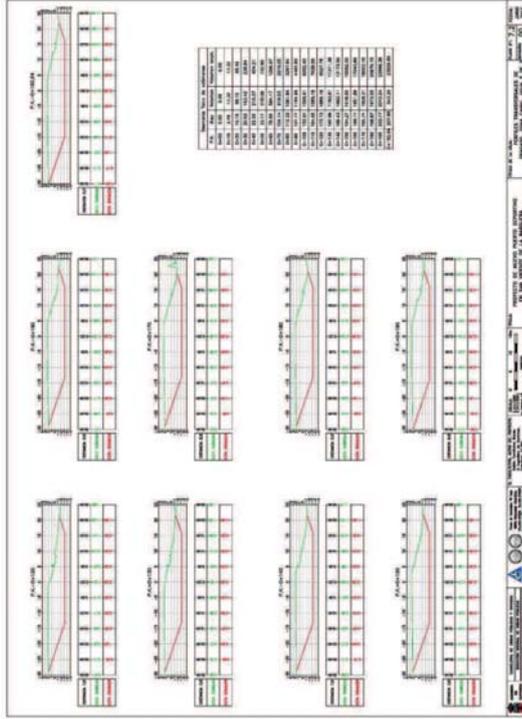
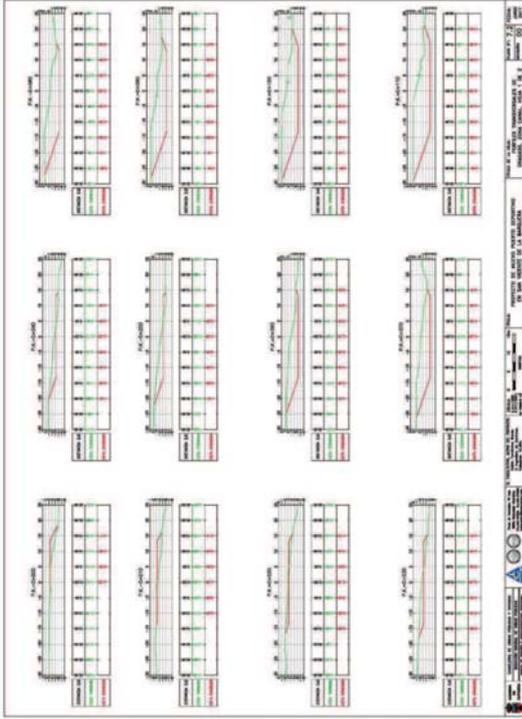
Santander, 9 de octubre de 2012

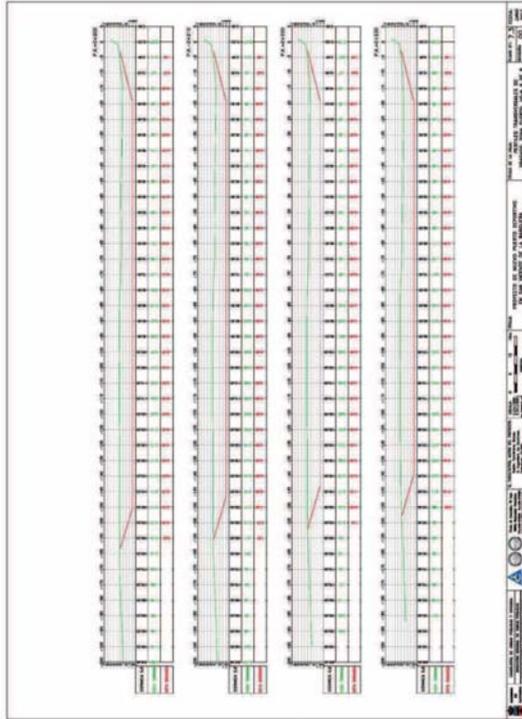
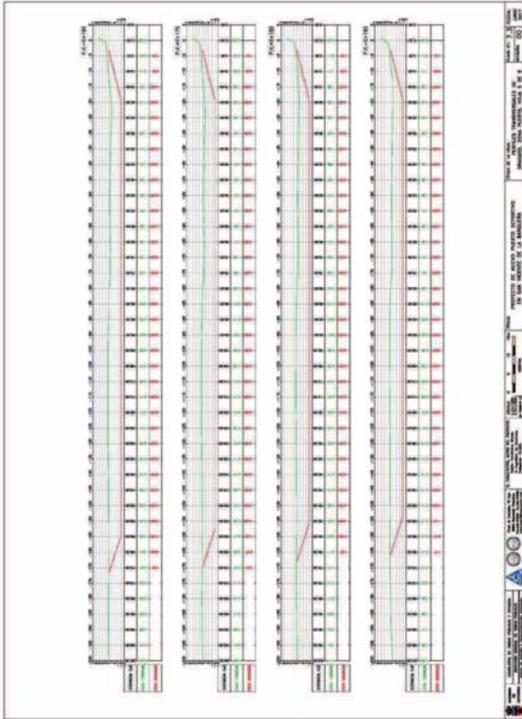
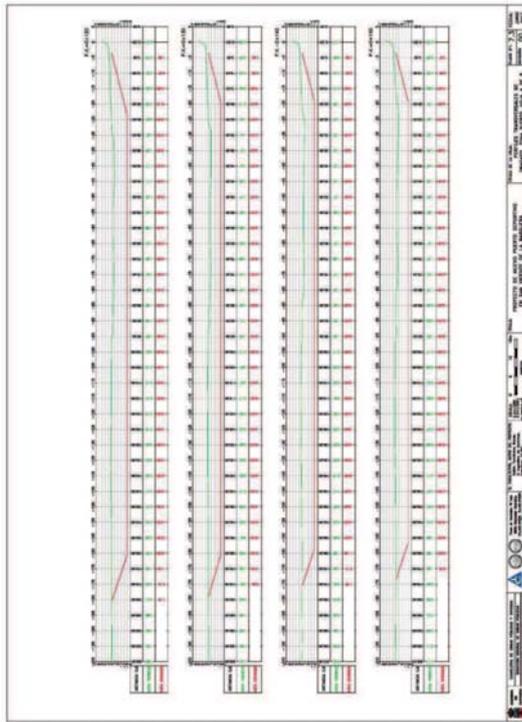
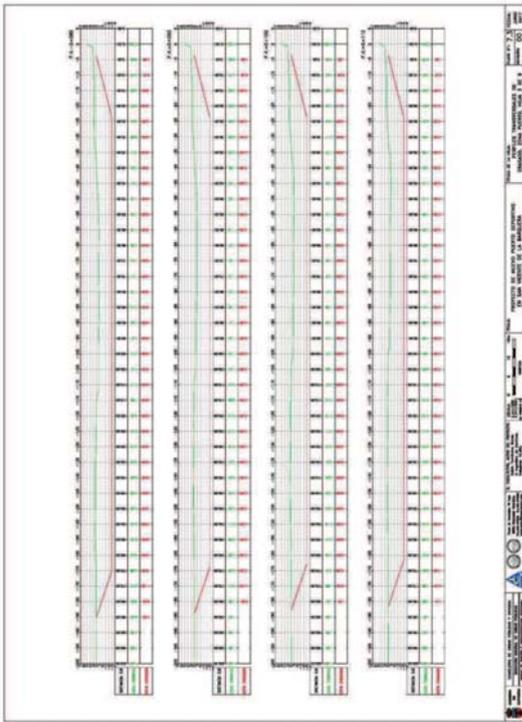
EL DIRECTOR GENERAL DE MEDIO AMBIENTE

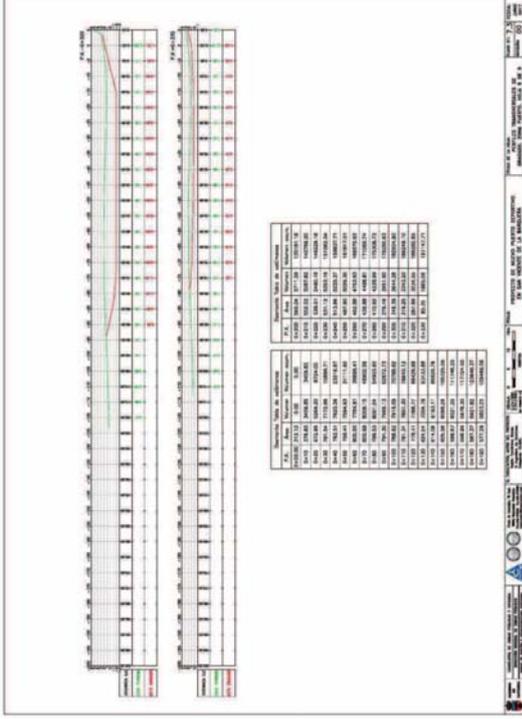
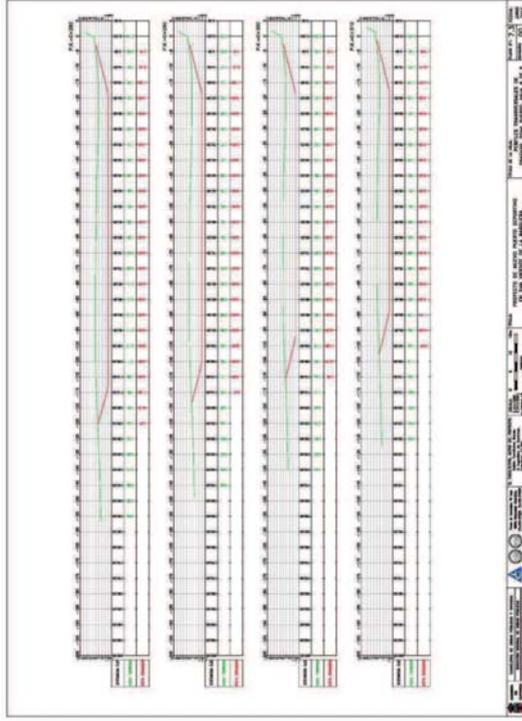
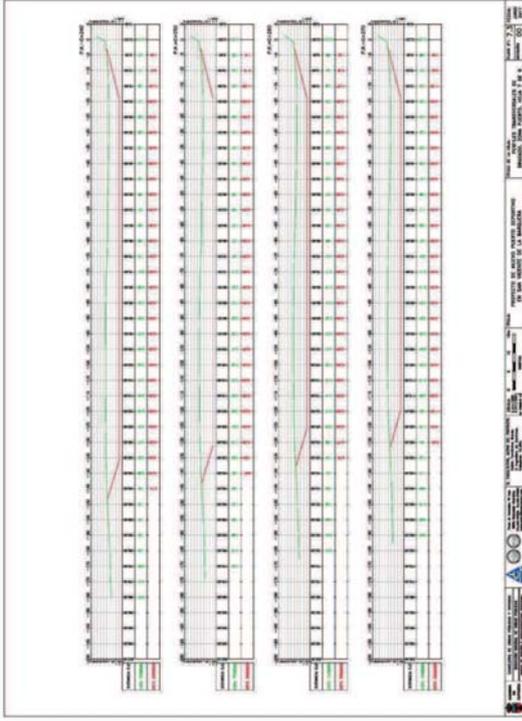


Fdo.: Emilio Fior Pérez

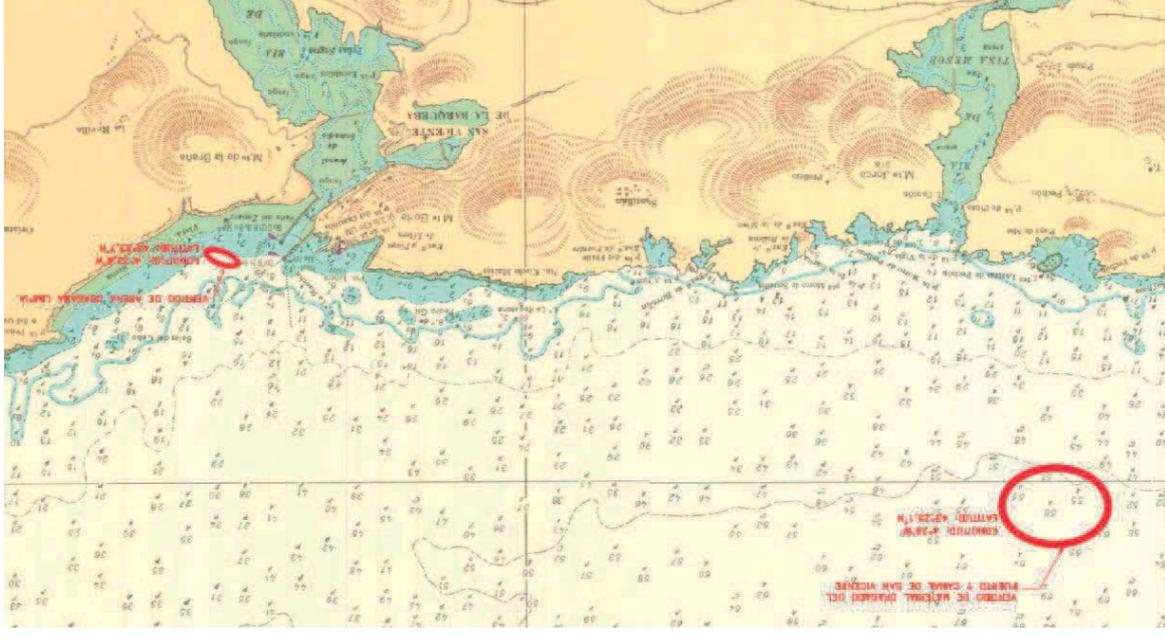








7. ANEJO 3. PUNTOS DE VERTIDO DE LOS MATERIALES DE DRAGADO



8. ANEJO 4. Estudio de los sedimentos (Extracto del PVA de los dragados de los puertos autonómicos)

I ANTECEDENTES

El presente documento se redacta en cumplimiento de lo establecido en el anejo nº13 de la Memoria del Dragado de Mantenimiento de Puertos de Cantabria, Campañas 2015-2019.

En dichos documentos se indican la necesidad de llevar a cabo un Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental de acuerdo a lo recogido en las Recomendaciones para la Gestión del material dragado en los puertos españoles durante el dragado y vertido del material.

II OBJETO

La finalidad de la ejecución del Programa de Vigilancia Ambiental es el establecimiento de un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras.

El Programa de Vigilancia Ambiental establece un sistema que garantiza el cumplimiento de las fases previstas en la ejecución técnica de gestión del material de dragado en los Puertos de Cantabria (Santofía, Colindres, Comillas, San Vicente de La Barquera y Suances).

La necesidad de este Programa de Vigilancia se basa en el hecho de que por muy bien que estén estudiados los impactos, no se puede obviar la incertidumbre inherente a todo análisis predictivo y al conjunto de las relaciones de la actividad con el medio.

III HIPOTESIS DE IMPACTO

El material a dragar se ha caracterizado previamente siguiendo las directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-terrestre.

Los materiales se clasifican en tres categorías

Categoría A

Pertenece a esta categoría los materiales correspondientes a proyectos exentos de caracterización y aquellos materiales representados por muestras que cumplan íntegramente alguno de los siguientes supuestos:

- i. Muestras exentas de caracterización química y biológica conforme al artículo 16.
- ii. Conjunto de muestras no exentas de caracterización química y biológica cuya concentración individual o media sea inferior o igual al nivel de acción A para todos y cada uno de los contaminantes

Categoría B

Pertenece a esta categoría aquellos materiales que, no reuniendo los requisitos para ser clasificados como de categoría A, estén representados por muestras que cumplan íntegramente algunos de los siguientes supuestos:

- i. La concentración individual o media para todos y cada uno de los contaminantes resulta inferior o igual al nivel de acción B.
 - ii. La concentración individual o media de algún contaminante resulta ser superior al nivel de acción B siempre que los resultados de la caracterización biológica a la que se refiere el artículo 19 indiquen que presenten una toxicidad negativa para la biota marina.
- Los materiales pertenecientes a la categoría B podrán ser vertidos al mar excepto en las zonas de exclusión y las zonas restringidas.

Categoría C

- Pertenecen a la categoría C aquellos materiales que, no reuniendo los requisitos para ser clasificados como de categoría A o B, están representados por muestras para las que se cumple:
- i. La concentración individual o media de al menos un contaminante resulte ser superior al nivel de acción B pero inferior o igual al nivel de acción C y no se hubiera realizado caracterización biológica o los resultados indiquen que presentan toxicidad positiva, o
 - ii. La concentración individual o media de al menos un contaminante resulta superior al nivel de acción C y cumple las condiciones para ser considerado sedimento no peligroso establecidos en el artículo 23.

De acuerdo a los resultados obtenidos el material a dragar en los diferentes puertos, todos se han caracterizado en la CATEGORÍA A. En el anexo 5 del presente documento se encuentran todos los resultados de las analíticas realizadas.

PUERTO	ZONAS A DRAGAR		
	DÁRSENA	CANAL	BARRA
COLINDRES	CATEGORÍA A	CATEGORÍA A	-
SANTOÑA	-	CATEGORÍA A	-
SUANCES	-	CATEGORÍA A	CATEGORÍA A
COMILLAS	CATEGORÍA A	-	-
SAN VICENTE	CATEGORÍA A	CATEGORÍA A	CATEGORÍA A

El material dragado será vertido al mar según indicaciones del proyecto, siendo necesario llevar un control de dicho vertido durante el proceso por medio de partes diarios en el que se indica las coordenadas de la zona del material a dragar y punto de vertido en cada operación. En el anexo 3 se presenta modelo de registro de los vertidos.

Se estima una duración de los trabajos de dragado de 5 años.

La zona de vertido prevista es la indicada en el proyecto.

PUERTO	ZONA DE ACTUACIÓN	PUNTO DE VERTIDO	
		3° 24,1' W	43° 27,7' N
Colindres	Dársena y canal de acceso	En el rectángulo definido por los meridianos 3°25,9' W y 3°26,0' W y los paralelos 43°25,4' N y 43°25,6' N	43° 27,7' N
	Dársenas y canal de acceso		
Santoña	Barra de San Carlos	4° 1,78' W	43° 26,8' N
Suances	Acceso a la ría de San Martín de la Arena	4° 13' W	43° 25,2' N
Comillas	Dársena y canal de acceso	4° 22,6' W	43° 23,7' N
San Vicente de la Barquera	Arenas limpias	4° 29' W	43° 25,1' N
	Resto		

Estas mismas zonas se han utilizado en anteriores ocasiones para la realización de vertidos de materiales procedentes de dragados por lo que la afección a la sedimentación marina y a la flora y fauna marina es mínima.

El volumen de dragado es bajo por lo que no se esperan grandes impactos sobre el medio debido al vertido del material.

IV DESARROLLO DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL

IV.1 TRAMITACIÓN DE INFORMES

Los informes se remitirán al Organismo competente en materia medioambiental, a través del Organismo responsable de la ejecución de las obras.



Laboratorio de Control de Calidad:
- Geotecnia y Medio Ambiente.
- Aguas (consumo, residuales, circulos...)
- Legionella, Microbiología
- Edificación y Obra Civil
- Suelos Contaminados

SONINGEO
Parque Científico y Tecnológico de Cantabria, Parcela 20,
C/ Isabel Torres nº 9 - 39011 Santander (Cantabria)
Tfno: 942 541 338- Fax: 942 266301
soningeo@soningeo.com

INFORME DE LABORATORIO
CARACTERIZACIÓN MATERIAL DE
DRAGADO
PUERTO DE SAN VICENTE DE LA
BARQUERA



SONINGEO
Parque Científico y Tecnológico de Cantabria, Parcela 20,
C/ Isabel Torres nº9 - 39011 Santander (Cantabria)
Tfno: 942 541 338- Fax: 942 266301
soningeo@soningeo.com

Laboratorio de Control de Calidad:
- Geotecnia y Medio Ambiente.
- Aguas (consumo, residuales, circulos...)
- Legionella, Microbiología
- Edificación y Obra Civil
- Suelos Contaminados

INDICE

- INFORME
 - 1.1. Puntos de muestreo
 - 1.2. Toma de muestras
 - 1.3. Recepción de muestras en laboratorio
 - 1.4. Métodos analíticos
 - 1.5. Resultados analíticos
 - 1.6. Resumen de resultados

- ANEXO I: Informes de ensayo

Cliente	SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS (SATO)
Referencia	15413
Nº albarán Soningeo	43281
Fecha de emisión de informe	31/05/2016

Accreditaciones Enac según UNE-EN ISO /IEC 17025 en ensayos de hornijón y ensayos medioambientales según alcances actualizados en web: www.enac.es. Entidad Colaboradora de la Administración Hidráulica como Laboratorio de Ensayo. Certificados: Calidad UNE-EN ISO 9001:2008, Medio Ambiente UNE-EN ISO 14001:2004, I+D+i UNE 16002:2006. Empresa adherida al registro EMAS ES-CA-000051. Empresa registrada por la Consejería de Sanidad para el análisis de aguas de consumo humano ESPMD/002420. Laboratorio acreditado por la Consejería de Obras Públicas y Vivienda del Gobierno de Cantabria para el Control de Calidad de la Edificación en las Áreas EHC, GTC, GTI, VSG, YSE, AFC, AFH y AMC

Accreditaciones Enac según UNE-EN ISO /IEC 17025 en ensayos de hornijón y ensayos medioambientales según alcances actualizados en web: www.enac.es. Entidad Colaboradora de la Administración Hidráulica como Laboratorio de Ensayo. Certificados: Calidad UNE-EN ISO 9001:2008, Medio Ambiente UNE-EN ISO 14001:2004, I+D+i UNE 16002:2006. Empresa adherida al registro EMAS ES-CA-000051. Empresa registrada por la Consejería de Sanidad para el análisis de aguas de consumo humano ESPMD/002420. Laboratorio acreditado por la Consejería de Obras Públicas y Vivienda del Gobierno de Cantabria para el Control de Calidad de la Edificación en las Áreas EHC, GTC, GTI, VSG, YSE, AFC, AFH y AMC

INFORME DE LABORATORIO

OBRA: CARACTERIZACIÓN MATERIAL DE DRAGADO – PUERTO DE SAN VICENTE DE LA BARQUERA

A petición de SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS (SATO) el personal técnico del Dpto. de Aguas y Medio Ambiente de SONINGEO, S.L., ha realizado con fecha del 3 de mayo de 2016 la toma de 6 muestras de arena en del Puerto de San Vicente de la Barquera en las localizaciones marcadas por la persona de contacto en obra, para su posterior análisis en laboratorio de las analíticas solicitadas.

1.1. Puntos de muestreo

Los puntos de muestreo son los siguientes:

PUERTO DE SAN VICENTE-MUESTRA 1-DARSENÁ DEPORTIVA, PANTALAN A
PUERTO DE SAN VICENTE-MUESTRA 2-DARSENÁ, N-43°23'264; W-04°23'708
PUERTO DE SAN VICENTE-MUESTRA 3-DARSENÁ, N-43°23'290; W-04°23'648
PUERTO DE SAN VICENTE-MUESTRA 4-DARSENÁ, N-43°23'317; W-04°23'613
PUERTO DE SAN VICENTE-MUESTRA 5-DARSENÁ, N-43°23'347; W-04°23'540
PUERTO DE SAN VICENTE-MUESTRA 6 - BARRA, N-43°23'595; W-04°23'175

1.2. Toma de muestra:

Las muestras fueron tomadas y transportadas al laboratorio por personal de SONINGEO, S.L., el día 3/05/2016, entre las 7:20 y las 15:20 y recepcionadas en el laboratorio a las 17:00.

La toma, envasado y conservación de la muestra se llevó a cabo según Anejo II del documento: "Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-terrestre - 2014" con el objeto de preservar la integridad de las muestras desde el momento que fue extraída hasta que fue sometida al protocolo de preparación para su análisis en el laboratorio.

Todas las muestras se tomaron en cada punto de muestreo con el barco de dragado en envases de polietileno estéril de boca ancha de 1,5L.

1 de 3

Acreditaciones Enac según UNE-EN ISO /IEC 17025 en ensayos de hormigón y ensayos medioambientales según alcances actualizados en web: www.enac.es. Entidad Calibradora de la Administración Hidráulica como Laboratorio de Ensayos. Certificados: Calidad UNE-EN ISO 9001:2008, Medio Ambiente UNE-EN ISO 14001:2004, I+D+I UNE 16602:2006. Empresa adherida al registro ENAS ES-CA-000051. Empresa registrada por la Consejería de Sanidad para el análisis de aguas de consumo humano ESP/MDT002420. Laboratorio acreditado por la Consejería de Obras Públicas y Vivienda del Gobierno de Cantabria para el Control de Calidad de la Edificación en las Áreas EHC, GTC, GTL, VSG, VSE, AFV, AFH y AMC

Las muestras se etiquetaron con la localización del punto de muestreo, cliente, fecha y hora de muestreo, y se guardaron en nevera portátil con refrigeración para su traslado al laboratorio.

1.3. Recepción de muestras en laboratorio:

Las muestras fueron recibidas en el laboratorio a las 17:00 del día 3/05/2016 y conservadas en refrigeración (4±2°C) el comienzo y finalización de la analítica.

Fueron referenciadas en el correspondiente libro de registro a efectos del Control de Calidad como:

PUERTO DE SAN VICENTE-MUESTRA 1-DARSENÁ DEPORTIVA, PANTALAN A
PUERTO DE SAN VICENTE-MUESTRA 2-DARSENÁ, N-43°23'264; W-04°23'708- REF:15413/1754
PUERTO DE SAN VICENTE-MUESTRA 3-DARSENÁ, N-43°23'290; W-04°23'648- REF:15413/1755
PUERTO DE SAN VICENTE-MUESTRA 4-DARSENÁ, N-43°23'317; W-04°23'613- REF:15413/1756
PUERTO DE SAN VICENTE-MUESTRA 5-DARSENÁ, N-43°23'347; W-04°23'540- REF:15413/1757
PUERTO DE SAN VICENTE-MUESTRA 6 - BARRA, N-43°23'595; W-04°23'175- REF:15413/1758

1.4. Métodos analíticos:

Todas las determinaciones se han realizado de acuerdo a la metodología indicada al respecto en el Anejo IV del documento: "Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-terrestre - 2014"

- Test de toxicidad (Vibro fisheri) según protocolo del punto 5.1 del anejo IV del documento: "Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-terrestre - 2014".
- COT: oxidación química
- Granulometría: UNE 103101:1995
- Concentración de sólidos: cálculo

2 de 3

Acreditaciones Enac según UNE-EN ISO /IEC 17025 en ensayos de hormigón y ensayos medioambientales según alcances actualizados en web: www.enac.es. Entidad Calibradora de la Administración Hidráulica como Laboratorio de Ensayos. Certificados: Calidad UNE-EN ISO 9001:2008, Medio Ambiente UNE-EN ISO 14001:2004, I+D+I UNE 16602:2006. Empresa adherida al registro ENAS ES-CA-000051. Empresa registrada por la Consejería de Sanidad para el análisis de aguas de consumo humano ESP/MDT002420. Laboratorio acreditado por la Consejería de Obras Públicas y Vivienda del Gobierno de Cantabria para el Control de Calidad de la Edificación en las Áreas EHC, GTC, GTL, VSG, VSE, AFV, AFH y AMC

1.5. Resultados analíticos:

A continuación se adjuntan en el anexo I los resultados analíticos correspondientes.

1.6. Resumen de resultados:

La siguiente tabla muestra los resultados obtenidos en las muestras analizadas, siendo todos ellos clasificados como de categoría A ya que las muestras analizadas presentan un contenido en finos inferior al 10%, una concentración de COOX inferior al 2% y el resultado del TPT indica una concentración CE50 superior a 2.000mg/L.

	M1	M2	M3	M4	M5	M6
CE50	>8.000	>8.000	>8.000	>8.000	>8.000	>8.000
Ecotoxicidad (equitos/m ³)	<1	<1	<1	<1	<1	<1
COOX (%)	0,14	0,58	0,63	0,78	0,76	0,65
Finos (%)	1,7	0,9	1,4	1,3	1,3	1,0
Concentración de sólidos (Cs)	1.697	1.698	1.697	1.697	1.697	1.698

Santander, 31 de mayo de 2016

Fdo: Eva Pérez González
Ingeniero Químico

Responsable Dpto. Aguas y Medio Ambiente

ANEXO I: INFORMES DE ENSAYO



Parque Científico y Tecnológico
de Cantabria, P-20 - C/ Isabel Torres, nº9
39011 SANTANDER (CANTABRIA)
Tel. 942 54 13 38 - Fax 942 26 63 01
www.soningeo.com - soningeo@soningeo.com

INFORME DE ENSAYO REF: 50736 - C

SOLICITANTE: SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO) ANALISIS DE COT

Nº EXP/OPRA: 16413 / DRAGADOS DE MANTENIMIENTO DE PUERTOS DE CANTABRIA

Nº ALB. SONINGEO: 43281 SU ALBARJÁN: SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO)

F. MUESTREO: 03/05/2016 SU REF.: C/CADIZ 10-2ª

F. ENSAYO: 18/05/2016 a 18/05/2016 39002 SANTANDER
Cantabria

MUESTRA: Q. 1753 / LOCALIZACIÓN: PUERTO DE SAN VICENTE-MUESTRA 1-DARSENA, N- Cantabria

Fecha de toma de muestra: 3/05/2016 Hora: 7:20

Fecha de recepción: 3/05/2016 Hora: 17:00

Aportada a temperatura: Ambiente Refrigerada Congelada

Recogida por: Laboratorio Cliente

Envases: polietileno estéril 1kg

Tipo de muestra: arena (tamizado por 2mm malla)

PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADO	MÉTODO
COOX	%	0,14	oxidación química - Directrices para la caracterización del material dragado y su reutilización en aguas del dominio público marítimo-terrestre - 2014-anco IV - apdo. 4.1-11

Observaciones:

SONINGEO, S.L.
C.E.T. P-39011219

PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE CANTABRIA, P-20
C/ Isabel Torres nº9 (Cantabria)
Telf. 942 54 13 38 / Fax 942 26 63 01
soningeo@soningeo.com

Responsable Dpto. Aguas y Medio Ambiente

Eug. Pérez González
Ingeniera Química

- Fecha de emisión del informe: 19 de mayo de 2016

Las determinaciones analíticas efectuadas solamente dan fe de la muestra recibida en el Laboratorio. En este Laboratorio existe un registro donde se encuentran documentados los datos relativos a la recepción de las muestras. La información asociada a las determinaciones se encuentra a disposición del cliente. Los parámetros marcados con (*) no están bajo el alcance de la acreditación.

Acreditaciones Enac según UNE-EN ISO/IEC 17025 en ensayos de homogenización y ensayos medioambientales según alcances actualizados en web: www.enac.es. Entidad Colaboradora de la Administración Hidráulica como Laboratorio de Ensayo. Certificados: Calidad UNE-EN ISO 9001:2008, Medio Ambiente UNE-EN ISO 14001:2004, I+D+I UNE 160002:2006. Empresa adherida al registro EMAS ES-CA-000051. Empresa registrada por la Consejería de Sanidad para el análisis de aguas de consumo humano ESP/MD0002400. Laboratorio acreditado por la Consejería de Obras Públicas y Vivienda del Gobierno de Cantabria para el Control de Calidad de la Edificación en las Áreas EHC, GTC, GTL, VSG, VSF, AFC, APH y AMC



Parque Científico y Tecnológico
de Cantabria, P-20 - C/ Isabel Torres, nº9
39011 SANTANDER (CANTABRIA)
Tel. 942 54 13 38 - Fax 942 26 63 01
www.soningeo.com - soningeo@soningeo.com

INFORME DE ENSAYO REF: 50740 - C

SOLICITANTE: SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO) ANALISIS DE COT

Nº EXP/OPRA: 16413 / DRAGADOS DE MANTENIMIENTO DE PUERTOS DE CANTABRIA

Nº ALB. SONINGEO: 43281 SU ALBARJÁN: SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO)

F. MUESTREO: 03/05/2016 SU REF.: C/CADIZ 10-2ª

F. ENSAYO: 18/05/2016 a 18/05/2016 39002 SANTANDER
Cantabria

MUESTRA: Q. 1754 / LOCALIZACIÓN: PUERTO DE SAN VICENTE-MUESTRA 2-DARSENA, N- Cantabria

Fecha de toma de muestra: 3/05/2016 Hora: 7:45

Fecha de recepción: 3/05/2016 Hora: 17:00

Aportada a temperatura: Ambiente Refrigerada Congelada

Recogida por: Laboratorio Cliente

Envases: polietileno estéril 1kg

Tipo de muestra: arena (tamizado por 2mm malla)

PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADO	MÉTODO
COOX	%	0,58	oxidación química - Directrices para la caracterización del material dragado y su reutilización en aguas del dominio público marítimo-terrestre - 2014-anco IV - apdo. 4.1-11

Observaciones:

SONINGEO, S.L.
C.E.T. P-39011219

PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE CANTABRIA, P-20
C/ Isabel Torres nº9 (Cantabria)
Telf. 942 54 13 38 / Fax 942 26 63 01
soningeo@soningeo.com

Responsable Dpto. Aguas y Medio Ambiente

Eug. Pérez González
Ingeniera Química

- Fecha de emisión del informe: 19 de mayo de 2016

Las determinaciones analíticas efectuadas solamente dan fe de la muestra recibida en el Laboratorio. En este Laboratorio existe un registro donde se encuentran documentados los datos relativos a la recepción de las muestras. La información asociada a las determinaciones se encuentra a disposición del cliente. Los parámetros marcados con (*) no están bajo el alcance de la acreditación.

Acreditaciones Enac según UNE-EN ISO/IEC 17025 en ensayos de homogenización y ensayos medioambientales según alcances actualizados en web: www.enac.es. Entidad Colaboradora de la Administración Hidráulica como Laboratorio de Ensayo. Certificados: Calidad UNE-EN ISO 9001:2008, Medio Ambiente UNE-EN ISO 14001:2004, I+D+I UNE 160002:2006. Empresa adherida al registro EMAS ES-CA-000051. Empresa registrada por la Consejería de Sanidad para el análisis de aguas de consumo humano ESP/MD0002400. Laboratorio acreditado por la Consejería de Obras Públicas y Vivienda del Gobierno de Cantabria para el Control de Calidad de la Edificación en las Áreas EHC, GTC, GTL, VSG, VSF, AFC, APH y AMC

CONSULTORIA Y LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD



Parque Científico y Tecnológico de Cantabria, P-20 - C/ Isabel Torres, nº9
39011 SANTANDER (CANTABRIA)
Tel. 942 54 13 38 - Fax 942 26 63 01
www.soningeo.com - soningeo@soningeo.com

- Geotecnia y Medio Ambiente - Aguas, Legionella y Vertidos - Agrícola - Suelos Contaminados - Edificación y Obra Civil

INFORME DE ENSAYO		REFERENCIA: 50744 - C
SOLICITANTE: SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO)		ANÁLISIS DE COT
Nº EXP/OBRA: 16413 / DRAGADOS DE MANTENIMIENTO DE PUERTOS DE CANTABRIA		
Nº ALB. SONINGEO: 43281	SU ALBARÁN:	SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO)
F. MUESTREO: 03/05/2016	SU REF.:	CICADIZ 10-2ª
F. ENSAYO: 18/05/2016 a 18/05/2016		39002 SANTANDER
MUESTRA: Q .1755 /		Cantabria
LOCALIZACIÓN: PUERTO DE SAN VICENTE-MUESTRA 3-DARSENA, N-4923 290; W-0423 648		

Fecha de toma de muestra: 3/05/2016 Hora: 8:15
 Fecha de recepción: 3/05/2016 Hora: 17:00
 Aportada a temperatura: Ambiente Refrigerada Congelada
 Recogida por: Laboratorio Cliente
 Envases: polietileno estéril 1kg
 Tipo de muestra: arena (tamizado por 2mm malla)

PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADO	MÉTODO
COOX	%	0,63	oxidación química - Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-terrestre - 2014-ange IV - aptdo. 4.1.-II

Observaciones:

SONINGEO, S.L.
C.E.T. P-20-39011

PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE CANTABRIA, P-20
C/ Isabel Torres, nº9 (Cantabria)
Telf. 942 54 13 38 / Fax 942 26 63 01
soningeo@soningeo.com

Responsable Dpto. Aguas y Medio Ambiente

Eug. Pérez González
Ingeniero Químico

- Fecha de emisión del informe: 19 de mayo de 2016

Las determinaciones analíticas efectuadas solamente dan fe de la muestra recibida en el Laboratorio. En este Laboratorio existe un registro donde se encuentran documentados los datos relativos a la recepción de las muestras. La información asociada a las determinaciones se encuentra a disposición del cliente. Los parámetros marcados con (*) no están bajo el alcance de la acreditación.

Acreditaciones Enac según UNE-EN ISO/IEC 17025 en ensayos de hompido y ensayo medioambientales según alcance actualizado en web: www.enac.es. Entidad Colaboradora de la Administración Hidráulica como Laboratorio de Ensayo. Certificados: Calidad UNE-EN ISO 9001:2008, Medio Ambiente UNE-EN ISO 14001:2004, H+D UNE 165002:2006. Empresa adherida al registro EMAS ES-CA-000051. Empresa registrada por la Consejería de Sanidad para el análisis de aguas de consumo humano ESPMD0002420. Laboratorio acreditado por la Consejería de Obras Públicas y Vivienda del Gobierno de Cantabria para el Control de Calidad de la Edificación en las Áreas EHC, GTC, GIL, VSG, VSF, AFC, APH y AMC

CONSULTORIA Y LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD



Parque Científico y Tecnológico de Cantabria, P-20 - C/ Isabel Torres, nº9
39011 SANTANDER (CANTABRIA)
Tel. 942 54 13 38 - Fax 942 26 63 01
www.soningeo.com - soningeo@soningeo.com

- Geotecnia y Medio Ambiente - Aguas, Legionella y Vertidos - Agrícola - Suelos Contaminados - Edificación y Obra Civil

INFORME DE ENSAYO		REFERENCIA: 50748 - C
SOLICITANTE: SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO)		ANÁLISIS DE COT
Nº EXP/OBRA: 16413 / DRAGADOS DE MANTENIMIENTO DE PUERTOS DE CANTABRIA		
Nº ALB. SONINGEO: 43281	SU ALBARÁN:	SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO)
F. MUESTREO: 03/05/2016	SU REF.:	CICADIZ 10-2ª
F. ENSAYO: 18/05/2016 a 18/05/2016		39002 SANTANDER
MUESTRA: Q .1756 /		Cantabria
LOCALIZACIÓN: PUERTO DE SAN VICENTE-MUESTRA 4-DARSENA, N-4923 317; W-0423 613		

Fecha de toma de muestra: 3/05/2016 Hora: 14:30
 Fecha de recepción: 3/05/2016 Hora: 17:00
 Aportada a temperatura: Ambiente Refrigerada Congelada
 Recogida por: Laboratorio Cliente
 Envases: polietileno estéril 1kg
 Tipo de muestra: arena (tamizado por 2mm malla)

PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADO	MÉTODO
COOX	%	0,78	oxidación química - Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-terrestre - 2014-ange IV - aptdo. 4.1.-II

Observaciones:

SONINGEO, S.L.
C.E.T. P-20-39011

PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE CANTABRIA, P-20
C/ Isabel Torres, nº9 (Cantabria)
Telf. 942 54 13 38 / Fax 942 26 63 01
soningeo@soningeo.com

Responsable Dpto. Aguas y Medio Ambiente

Eug. Pérez González
Ingeniero Químico

- Fecha de emisión del informe: 19 de mayo de 2016

Las determinaciones analíticas efectuadas solamente dan fe de la muestra recibida en el Laboratorio. En este Laboratorio existe un registro donde se encuentran documentados los datos relativos a la recepción de las muestras. La información asociada a las determinaciones se encuentra a disposición del cliente. Los parámetros marcados con (*) no están bajo el alcance de la acreditación.

Acreditaciones Enac según UNE-EN ISO/IEC 17025 en ensayos de hompido y ensayo medioambientales según alcance actualizado en web: www.enac.es. Entidad Colaboradora de la Administración Hidráulica como Laboratorio de Ensayo. Certificados: Calidad UNE-EN ISO 9001:2008, Medio Ambiente UNE-EN ISO 14001:2004, H+D UNE 165002:2006. Empresa adherida al registro EMAS ES-CA-000051. Empresa registrada por la Consejería de Sanidad para el análisis de aguas de consumo humano ESPMD0002420. Laboratorio acreditado por la Consejería de Obras Públicas y Vivienda del Gobierno de Cantabria para el Control de Calidad de la Edificación en las Áreas EHC, GTC, GIL, VSG, VSF, AFC, APH y AMC



Parque Científico y Tecnológico
de Cantabria, P-20 - C/ Isabel Torres, nº9
39011 SANTANDER (CANTABRIA)
Tel. 942 54 13 38 - Fax 942 26 63 01
www.soningeo.com - soningeo@soningeo.com

- Geotecnia y Medio Ambiente - Aguas, Legionella y Vertidos - Agroalimentario - Suelos Contaminados - Edificación y Obra Civil

SOLICITANTE: SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO)		REFERENCIA: 30782-C
ANÁLISIS DE COT		
Nº EXP/OBRA: 16413 / DRAGADOS DE MANTENIMIENTO DE PUERTOS DE CANTABRIA		
Nº ALB. SONINGEO: 43281	SU ALBARÁN:	SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO)
F. MUESTREO: 03/05/2016	SU REF.:	
F. ENSAYO: 18/05/2016 a 18/05/2016		C/CADIZ: 10-2ªA
MUESTRA: Q. 1757 /		39002 SANTANDER
LOCALIZACIÓN: PUERTO DE SAN VICENTE-MUESTRA 5-DARSENA, N-4323 /347; W-0423 /540		Cantabria

Fecha de toma de muestra: 3/05/2016 Hora: 12:10
 Fecha de recepción: 3/05/2016 Hora: 17:00
 Aportada a temperatura: Ambiente Congelada
 Recogida por: Laboratorio Cliente
 Envases: polietileno estéril 1kg
 Tipo de muestra: arena (tamizado por 2mm malla)

PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADO	MÉTODO
COOX	%	0,76	oxidación química - Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-terrestre - 2014-ineig IV - apdo. 4.1.-II

Observaciones:

SONINGEO, S.L.
C.E.T. P-39011-175
 PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE CANTABRIA, P-20
 C/ Isabel Torres nº9 (C/ Isabel Torres, Cantabria)
 Telf. 942 54 13 38 / Fax 942 26 63 01
 soningeo@soningeo.com

Responsable Dpto. Aguas y Medio Ambiente

Eva Pérez Cortés
 Ingeniería Química

- Fecha de emisión del Informe: 19 de mayo de 2016

Las determinaciones analíticas efectuadas solamente dan fe de la muestra recibida en el Laboratorio. En este Laboratorio existe un registro donde se encuentran documentados los datos relativos a la recepción de las muestras. La información asociada a las determinaciones se encuentra a disposición del cliente. Los parámetros marcados con (*) no están bajo el alcance de la acreditación.

Acreditaciones Enac según UNE-EN ISO/IEC 17025 en ensayos de homólogo y ensayos medioambientales según alcances actualizados en web: www.enac.es. Entidad Colaboradora de la Administración Hidráulica como Laboratorio de Ensayo. Certificados: Calidad UNE-EN ISO 9001:2008, Medio Ambiente UNE-EN ISO 14001:2004, H+D+UNE 165002:2006. Empresa adherida al registro EMAS ES-CA-000051. Empresa registrada por la Consejería de Sanidad para el análisis de aguas de consumo humano ESPMDC002420. Laboratorio acreditado por la Consejería de Obras Públicas y Vivienda del Gobierno de Cantabria para el Control de Calidad de la Edificación en las Áreas EHC, GTC, OTL, VSG, VSF, AFC, APH y AMC



Parque Científico y Tecnológico
de Cantabria, P-20 - C/ Isabel Torres, nº9
39011 SANTANDER (CANTABRIA)
Tel. 942 54 13 38 - Fax 942 26 63 01
www.soningeo.com - soningeo@soningeo.com

- Geotecnia y Medio Ambiente - Aguas, Legionella y Vertidos - Agroalimentario - Suelos Contaminados - Edificación y Obra Civil

SOLICITANTE: SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO)		REFERENCIA: 50786-C
ANÁLISIS DE COT		
Nº EXP/OBRA: 16413 / DRAGADOS DE MANTENIMIENTO DE PUERTOS DE CANTABRIA		
Nº ALB. SONINGEO: 43281	SU ALBARÁN:	SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO)
F. MUESTREO: 03/05/2016	SU REF.:	
F. ENSAYO: 18/05/2016 a 18/05/2016		C/CADIZ: 10-2ªA
MUESTRA: Q. 1758 /		39002 SANTANDER
LOCALIZACIÓN: PUERTO DE SAN VICENTE-MUESTRA 6 - BARRA, N-4323 /595; W-0423 /175		Cantabria

Fecha de toma de muestra: 3/05/2016 Hora: 15:20
 Fecha de recepción: 3/05/2016 Hora: 17:00
 Aportada a temperatura: Ambiente Congelada
 Recogida por: Laboratorio Cliente
 Envases: polietileno estéril 1kg
 Tipo de muestra: arena (tamizado por 2mm malla)

PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADO	MÉTODO
COOX	%	0,65	oxidación química - Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-terrestre - 2014-ineig IV - apdo. 4.1.-II

Observaciones:

SONINGEO, S.L.
C.E.T. P-39011-175
 PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE CANTABRIA, P-20
 C/ Isabel Torres nº9 (C/ Isabel Torres, Cantabria)
 Telf. 942 54 13 38 / Fax 942 26 63 01
 soningeo@soningeo.com

Responsable Dpto. Aguas y Medio Ambiente

Eva Pérez Cortés
 Ingeniería Química

- Fecha de emisión del Informe: 19 de mayo de 2016

Las determinaciones analíticas efectuadas solamente dan fe de la muestra recibida en el Laboratorio. En este Laboratorio existe un registro donde se encuentran documentados los datos relativos a la recepción de las muestras. La información asociada a las determinaciones se encuentra a disposición del cliente. Los parámetros marcados con (*) no están bajo el alcance de la acreditación.

Acreditaciones Enac según UNE-EN ISO/IEC 17025 en ensayos de homólogo y ensayos medioambientales según alcances actualizados en web: www.enac.es. Entidad Colaboradora de la Administración Hidráulica como Laboratorio de Ensayo. Certificados: Calidad UNE-EN ISO 9001:2008, Medio Ambiente UNE-EN ISO 14001:2004, H+D+UNE 165002:2006. Empresa adherida al registro EMAS ES-CA-000051. Empresa registrada por la Consejería de Sanidad para el análisis de aguas de consumo humano ESPMDC002420. Laboratorio acreditado por la Consejería de Obras Públicas y Vivienda del Gobierno de Cantabria para el Control de Calidad de la Edificación en las Áreas EHC, GTC, OTL, VSG, VSF, AFC, APH y AMC



Parque Científico y Tecnológico de Cantabria, P-20 - C/ Isabel Torres, nº9
39011 SANTANDER (CANTABRIA)

Tel. 942 54 13 38 - Fax 942 26 63 01
www.soningeo.com - soningeo@soningeo.com

- Geotecnia y Medio Ambiente - Aguas, Legionella y Vertidos - Agroalimentario - Suelos Contaminados - Edificación y Obra Civil

INFORME DE ENSAYO		REFERENCIA: 50734 - C
SOLICITANTE: SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO)		GRANULOMETRIA DE SUELOS POR TAMIZADO UNE 103101.1995
Nº EXPOBRA: 15413 / DRAGADOS DE MANTENIMIENTO DE PUERTOS DE CANTABRIA		
Nº ALB. SONINGEO: 43281	SU ALBARÁN:	SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO)
F. MUESTREO: 03/05/2016	SU REF.:	
F. ENSAYO: 16/05/2016 a 17/05/2016		CICADIZ 10-2ª
MUESTRA: Q. 1753 /		39002 SANTANDER
LOCALIZACIÓN: PUERTO DE SAN VICENTE-MUESTRA 1-DARSENA, N-		Cantabria

Cálculos previos

A	muestra total seca al aire	325,20	1,000
B	gruesos lavados	0,00	0,000
C=(A-B)/f	fracción fina seca	325,20	0,00
D=B+C	muestra total seca	325,20	145,21
E	fracción fina ensayada seca al aire	325,20	145,21
F=Exf	fracción fina ensayada seca	325,20	75,21

Humedad higroscópica

$$f = 100 / (100 + H)$$

C/F = 1,00

Fracción gruesa: Material retenido por el tamiz de 2mm.

Fracción fina: Material que pasa por el tamiz de 2mm.

UNE	abertura mm	designación	tamices		retenido entre tamices		pasa en muestra total	
			ASTM	abertura mm	gramos en parte fina ensayada	gramos en muestra total	gramos	%
16	5/8"	16,0			0,0	325,2	100,0	
12,5	1/2"	12,5				325,2	100,0	
10	3/8"	10,0				325,2	100,0	
8	5/16"	8,0				325,2	100,0	
6,3	1/4"	6,3				325,2	100,0	
4	4	5,0				325,2	100,0	
2	5	4,0				325,2	100,0	
1,6	10	2,0				325,2	100,0	
1	16	1,25	0,0	0,0	0,0	325,2	100,0	
0,8	40	0,40	0,2	325,0	99,9			
0,63	50	0,30	0,1	324,9	99,9			
0,5	60	0,25	0,1	324,8	99,9			
0,4	70	0,20	0,6	324,2	99,7			
0,25	80	0,16	156,90	167,3	51,4			
0,125	120	0,125	150,00	17,3	5,3			
0,08	200	0,074	9,90	7,4	2,3			
0,063	230	0,063	1,90	5,5	1,7			

- Fecha de emisión del informe: 18 de mayo de 2016

Observaciones:

Gerente

SONINGEO, S.L.
C.I.F. B-39051175

Director de Laboratorio

Juan Luis Suárez Andrés
Licenciado en Geología

PARQUE CIENTIFICO Y TECNOLÓGICO DE CANTABRIA, P-20
C/ Isabel Torres, 9 - 39011 Santander (Cantabria)
Tfno. 942 54 13 38 / Fax 942 26 63 01
soningeo@soningeo.com

Enrique Conde Tolosa
Ingeniero de C.C. y Puertos

LABORATORIO ACREDITADO EN LAS ÁREAS EHC, GTC, GTL, VSG, VSF, AFC, AFH Y AMC
CERTIFICACIÓN DE CALIDAD ISO 9001:2000 ANÁLISIS DE AGUAS, ÁRDOS Y AGRESIVIDAD DE SUELOS

Gerente

SONINGEO, S.L.
C.I.F. B-39051175

Director de Laboratorio

Juan Luis Suárez Andrés
Licenciado en Geología

PARQUE CIENTIFICO Y TECNOLÓGICO DE CANTABRIA, P-20
C/ Isabel Torres, 9 - 39011 Santander (Cantabria)
Tfno. 942 54 13 38 / Fax 942 26 63 01
soningeo@soningeo.com

Enrique Conde Tolosa
Ingeniero de C.C. y Puertos

LABORATORIO ACREDITADO EN LAS ÁREAS EHC, GTC, GTL, VSG, VSF, AFC, AFH Y AMC
CERTIFICACIÓN DE CALIDAD ISO 9001:2000 ANÁLISIS DE AGUAS, ÁRDOS Y AGRESIVIDAD DE SUELOS

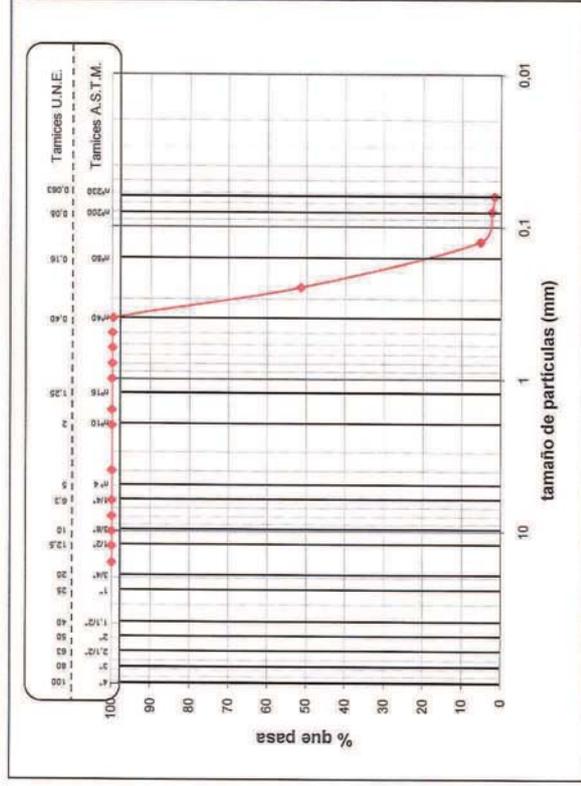


Parque Científico y Tecnológico de Cantabria, P-20 - C/ Isabel Torres, nº9
39011 SANTANDER (CANTABRIA)

Tel. 942 54 13 38 - Fax 942 26 63 01
www.soningeo.com - soningeo@soningeo.com

- Geotecnia y Medio Ambiente - Aguas, Legionella y Vertidos - Agroalimentario - Suelos Contaminados - Edificación y Obra Civil

INFORME DE ENSAYO		REFERENCIA: 50734 - C
SOLICITANTE: SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO)		GRANULOMETRIA DE SUELOS POR TAMIZADO UNE 103101.1995
Nº EXPOBRA: 15413 / DRAGADOS DE MANTENIMIENTO DE PUERTOS DE CANTABRIA		
Nº ALB. SONINGEO: 43281	SU ALBARÁN:	SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO)
F. MUESTREO: 03/05/2016	SU REF.:	
F. ENSAYO: 16/05/2016 a 17/05/2016		CICADIZ 10-2ª
MUESTRA: Q. 1753 /		39002 SANTANDER
LOCALIZACIÓN: PUERTO DE SAN VICENTE-MUESTRA 1-DARSENA, N-		Cantabria



COMPONENTES, %	SUCS	CTE
GRAVA	-	0,0
ARENA	-	98,3
FINOS	-	1,7

- Fecha de emisión del informe: 18 de mayo de 2016

Observaciones: HUMEDAD= 19,8 % - D50= 0,24 mm

Gerente

SONINGEO, S.L.
C.I.F. B-39051175

Director de Laboratorio

Juan Luis Suárez Andrés
Licenciado en Geología

PARQUE CIENTIFICO Y TECNOLÓGICO DE CANTABRIA, P-20
C/ Isabel Torres, 9 - 39011 Santander (Cantabria)
Tfno. 942 54 13 38 / Fax 942 26 63 01
soningeo@soningeo.com

Enrique Conde Tolosa
Ingeniero de C.C. y Puertos

LABORATORIO ACREDITADO EN LAS ÁREAS EHC, GTC, GTL, VSG, VSF, AFC, AFH Y AMC
CERTIFICACIÓN DE CALIDAD ISO 9001:2000 ANÁLISIS DE AGUAS, ÁRDOS Y AGRESIVIDAD DE SUELOS



Parque Científico y Tecnológico
de Cantabria, P-20 - C/ Isabel Torres, nº9
39011 SANTANDER (CANTABRIA)

Tel. 942 54 13 38 - Fax 942 26 63 01
www.soningeo.com - soningeo@soningeo.com

INFORME DE ENSAYO REFERENCIA: 50738 - C

SOLICITANTE: SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO)
GRANULOMETRIA DE SUELOS POR TAMIZADO
UNE 103101.1995

Nº EXPOBRA: 15413 / DRAGADOS DE MANTENIMIENTO DE PUERTOS DE CANTABRIA

Nº ALB. SONINGEO: 43281 SU ALBARÁN:
F. MUESTREO: 03/05/2016 SU REF.:

F. ENSAYO: 16/05/2016 a 17/05/2016

MUESTRA: Q. 1754 /
LOCALIZACIÓN: PUERTO DE SAN VICENTE-MUESTRA 2-DARSENA. N-
4323 264; W-0423 708

SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO)
CICADIZ 10-2ª
39002 SANTANDER
Cantabria

Cálculos previos

A	muestra total seca al aire	337,50
B	gruesos lavados	0,00
C=(A-B)/f	fracción fina seca	337,50
D=B+C	muestra total seca	337,50
E	fracción fina ensayada seca al aire	337,50
F=Exf	fracción fina ensayada seca	337,50

Fracción gruesa: Material retenido por el tamiz de 2mm.
Fracción fina: Material que pasa por el tamiz de 2mm.

Humedad higroscópica

$f = 100((100-H)/100-H)$	1,000
h=(ab)/100	0,000
$a = (t+s+e) \cdot (1+f)$	0,00
t+s+e	193,21
t+s	193,21
t	72,21
s	121,00

CIF = 1,00

UNE	tamices		retenido entre tamices		pasa en muestra total	
	abertura mm	ASTM	gramos en parte fina ensayada	gramos en muestra total	gramos	%
16	5/8"	16,0	0,0	337,5	337,5	100,0
12,5	1/2"	12,5		337,5	337,5	100,0
10	3/8"	10,0		337,5	337,5	100,0
8	5/16"	8,0		337,5	337,5	100,0
6,3	1/4"	6,3		337,5	337,5	100,0
4	4	5,0		337,5	337,5	100,0
2	5	4,0		337,5	337,5	100,0
1,6	10	2,0		337,5	337,5	100,0
1	16	1,25	0,1	337,4	337,4	100,0
0,8	40	0,40	0,1	337,3	337,3	99,9
0,63	50	0,30	0,1	337,2	337,2	99,9
0,5	60	0,25	1,1	336,1	336,1	99,8
0,4	70	0,20	5,6	330,5	330,5	97,9
0,25	80	0,16	233,50	97,0	97,0	28,7
0,125	120	0,125	83,40	3,6	3,6	1,1
0,08	200	0,074	0,40	3,2	3,2	0,9
0,063	230	0,063	0,10	3,1	3,1	0,9

- Fecha de emisión del informe: 18 de mayo de 2016
Observaciones:

Gerente
Enrique Conde Tolosa
Ingeniero de C.C. y Puertos



Director de Laboratorio
Juan Luis Suárez Andrés
Licenciado en Geología

LABORATORIO ACREDITADO EN LAS ÁREAS EHC, GTC, GTL, VSG, VSF, AFC, AFY Y AMC
CERTIFICACIÓN DE CALIDAD ISO 9001:2000 ANÁLISIS DE AGUAS, ÁRIDOS Y AGRESIVIDAD DE SUELOS



Parque Científico y Tecnológico
de Cantabria, P-20 - C/ Isabel Torres, nº9
39011 SANTANDER (CANTABRIA)

Tel. 942 54 13 38 - Fax 942 26 63 01
www.soningeo.com - soningeo@soningeo.com

INFORME DE ENSAYO REFERENCIA: 50738 - C

SOLICITANTE: SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO)
GRANULOMETRIA DE SUELOS POR TAMIZADO
UNE 103101.1995

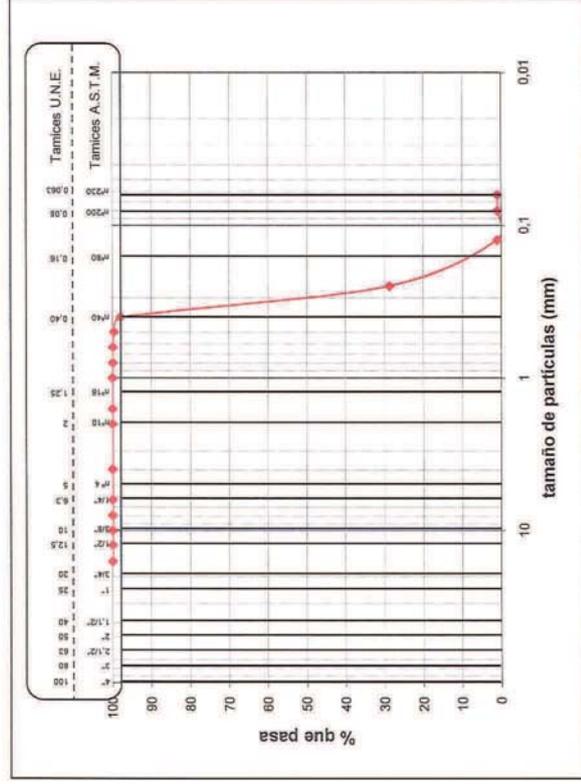
Nº EXPOBRA: 15413 / DRAGADOS DE MANTENIMIENTO DE PUERTOS DE CANTABRIA

Nº ALB. SONINGEO: 43281 SU ALBARÁN:
F. MUESTREO: 03/05/2016 SU REF.:

F. ENSAYO: 16/05/2016 a 17/05/2016

MUESTRA: Q. 1754 /
LOCALIZACIÓN: PUERTO DE SAN VICENTE-MUESTRA 2-DARSENA. N-
4323 264; W-0423 708

SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO)
CICADIZ 10-2ª
39002 SANTANDER
Cantabria



COMPONENTES, %	SUCS	CTE
GRAVA	-	0,0
ARENA	-	96,1
FINOS	-	0,9

- Fecha de emisión del informe: 18 de mayo de 2016
Observaciones: HUMEDAD= 19,0% - D50= 0,30 mm

Gerente
Enrique Conde Tolosa
Ingeniero de C.C. y Puertos



Director de Laboratorio
Juan Luis Suárez Andrés
Licenciado en Geología

LABORATORIO ACREDITADO EN LAS ÁREAS EHC, GTC, GTL, VSG, VSF, AFC, AFY Y AMC
CERTIFICACIÓN DE CALIDAD ISO 9001:2000 ANÁLISIS DE AGUAS, ÁRIDOS Y AGRESIVIDAD DE SUELOS



Parque Científico y Tecnológico de Cantabria, P-20 - C/ Isabel Torres, nº9
39011 SANTANDER (CANTABRIA)
Tel. 942 54 13 38 - Fax 942 26 63 01
www.soningeo.com - soningeo@soningeo.com

- Geotecnia y Medio Ambiente - Aguas, Legionella y Vertidos - Agroalimentario - Suelos Contaminados - Edificación y Obra Civil

INFORME DE ENSAYO		REFERENCIA: 50742 - C
SOLICITANTE: SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO)		GRANULOMETRIA DE SUELOS POR TAMIZADO UNE 103101:1995
Nº EXPOBRA: 15413 / DRAGADOS DE MANTENIMIENTO DE PUERTOS DE CANTABRIA		
Nº ALB. SONINGEO: 43281	SU ALBARÁN:	SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO)
F.MUESTREC: 03/05/2016	SU REF.:	C/CADIZ 10-2ªA
F. ENSAYO: 16/05/2016 a 17/05/2016		39002 SANTANDER
MUESTRA: Q. 1755 /		Cantabria
LOCALIZACIÓN: PUERTO DE SAN VICENTE-MUESTRA 3-DARSENA, N-4323-290, W-0423-648		

Cálculos previos

A	muestra total seca al aire	344,40
B	gruesos lavados	0,20
C=(A-B)/f	fracción fina seca	344,20
D=B+C	muestra total seca	344,40
E	fracción fina ensayada seca al aire	344,20
F=Ef	fracción fina ensayada seca	344,20

Fracción gruesa: Material retenido por el tamiz de 2mm.
Fracción fina: Material que pasa por el tamiz de 2mm.

Humedad higroscópica

$f = 100 / (100 + H)$	1,000
$h = (a/b) \cdot 100$	0,000
$a = (t+s) - (t+s)$	0,00
$t+s+a$	198,10
$t+s$	198,10
t	71,53
s	126,57

C/F = 1,00

UNE	abertura mm	designación	tamicos		retenido entre tamicos		pesa en muestra total	
			ASTM	abertura mm	gramos en parte fina ensayada	gramos en muestra total	gramos	%
16	5/8"	16,0			0,0	344,4	100,0	
12,5	1/2"	12,5				344,4	100,0	
10	3/8"	10,0				344,4	100,0	
8	5/16"	8,0				344,4	100,0	
6,3	1/4"	6,3				344,4	100,0	
4	4	5,0				344,4	100,0	
2	5	4,0		0,2	0,2	344,2	99,9	
1,6	10	2,0	0,1	0,1	344,1	99,9		
1	16	1,25	0,2	0,2	343,9	99,9		
0,8	40	0,40	0,2	0,2	343,7	99,8		
0,63	50	0,30	0,8	0,8	342,9	99,6		
0,5	60	0,25	3,7	3,7	339,2	98,5		
0,4	70	0,20	13,9	13,9	325,3	94,5		
0,25	80	0,16	196,70	196,7	128,6	37,3		
0,125	120	0,125	122,90	122,9	5,7	1,7		
0,08	200	0,074	0,90	0,9	4,8	1,4		
0,063	230	0,063	0,10	0,1	4,7	1,4		

- Fecha de emisión del Informe: 18 de mayo de 2016

Observaciones:

Gerente
Enrique Conde Tolosa
Ingeniero de C.C. y Puertos



Director de Laboratorio
Juan Luis Suárez Andrés
Licenciado en Geología

SONINGEO S.L.
C.I.F. B-39918173
PARQUE CIENTIFICO Y TECNOLÓGICO DE CANTABRIA, P-20
C/ Isabel Torres, 9 - 39011 Santander (Cantabria)
Tfno. 942 54 13 38 / Fax 942 26 63 01
soningeo@soningeo.com

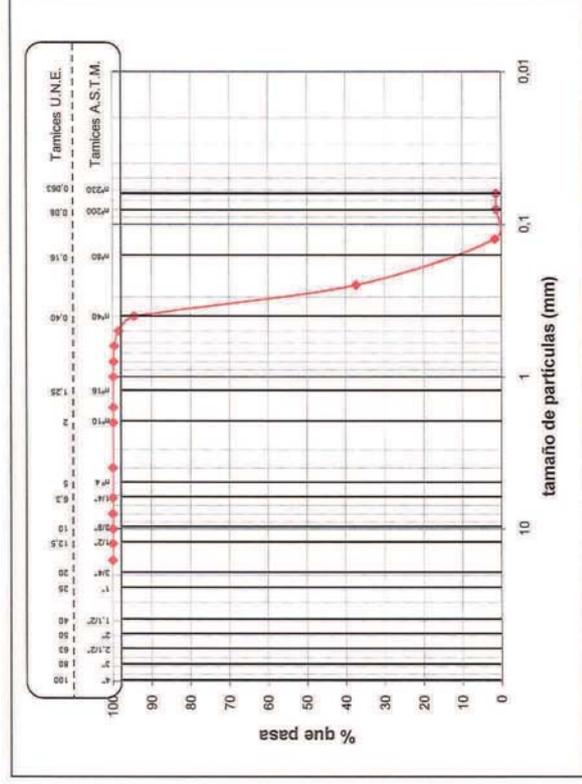
Director de Laboratorio
Juan Luis Suárez Andrés
Licenciado en Geología



Parque Científico y Tecnológico de Cantabria, P-20 - C/ Isabel Torres, nº9
39011 SANTANDER (CANTABRIA)
Tel. 942 54 13 38 - Fax 942 26 63 01
www.soningeo.com - soningeo@soningeo.com

- Geotecnia y Medio Ambiente - Aguas, Legionella y Vertidos - Agroalimentario - Suelos Contaminados - Edificación y Obra Civil

INFORME DE ENSAYO		REFERENCIA: 50742 - C
SOLICITANTE: SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO)		GRANULOMETRIA DE SUELOS POR TAMIZADO UNE 103101:1995
Nº EXPOBRA: 15413 / DRAGADOS DE MANTENIMIENTO DE PUERTOS DE CANTABRIA		
Nº ALB. SONINGEO: 43281	SU ALBARÁN:	SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO)
F.MUESTREC: 03/05/2016	SU REF.:	C/CADIZ 10-2ªA
F. ENSAYO: 16/05/2016 a 17/05/2016		39002 SANTANDER
MUESTRA: Q. 1755 /		Cantabria
LOCALIZACIÓN: PUERTO DE SAN VICENTE-MUESTRA 3-DARSENA, N-4323-290, W-0423-648		



COMPONENTES, %	SUCS	CTE
GRAVA	-	0,1
ARENA	-	99,5
FINOS	-	1,4

- Fecha de emisión del Informe: 18 de mayo de 2016

Observaciones: HUMEDAD= 19,4% - D50= 0,29 mm. Gruesos formados por bioclastos

Gerente
Enrique Conde Tolosa
Ingeniero de C.C. y Puertos



Director de Laboratorio
Juan Luis Suárez Andrés
Licenciado en Geología



Parque Científico y Tecnológico de Cantabria, P-20 - C/ Isabel Torres, nº9
39011 SANTANDER (CANTABRIA)
Tel. 942 54 13 38 - Fax 942 26 63 01
www.soningeo.com - soningeo@soningeo.com

- Geotecnia y Medio Ambiente - Aguas, Legionella y Vertidos - Agroalimentario - Suelos Contaminados - Edificación y Obra Civil

INFORME DE ENSAYO		REFERENCIA: 50742 - C
SOLICITANTE: SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO)		GRANULOMETRIA DE SUELOS POR TAMIZADO UNE 103101:1995
Nº EXPOBRA: 15413 / DRAGADOS DE MANTENIMIENTO DE PUERTOS DE CANTABRIA		
Nº ALB. SONINGEO: 43281	SU ALBARÁN:	SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO)
F.MUESTREC: 03/05/2016	SU REF.:	C/CADIZ 10-2ªA
F. ENSAYO: 16/05/2016 a 17/05/2016		39002 SANTANDER
MUESTRA: Q. 1755 /		Cantabria
LOCALIZACIÓN: PUERTO DE SAN VICENTE-MUESTRA 3-DARSENA, N-4323-290, W-0423-648		

Cálculos previos

A	muestra total seca al aire	344,40
B	gruesos lavados	0,20
C=(A-B)/f	fracción fina seca	344,20
D=B+C	muestra total seca	344,40
E	fracción fina ensayada seca al aire	344,20
F=Ef	fracción fina ensayada seca	344,20

Fracción gruesa: Material retenido por el tamiz de 2mm.
Fracción fina: Material que pasa por el tamiz de 2mm.

Humedad higroscópica

$f = 100 / (100 + H)$	1,000
$h = (a/b) \cdot 100$	0,000
$a = (t+s) - (t+s)$	0,00
$t+s+a$	198,10
$t+s$	198,10
t	71,53
s	126,57

C/F = 1,00

UNE	abertura mm	designación	tamicos		retenido entre tamicos		pesa en muestra total	
			ASTM	abertura mm	gramos en parte fina ensayada	gramos en muestra total	gramos	%
16	5/8"	16,0			0,0	344,4	100,0	
12,5	1/2"	12,5				344,4	100,0	
10	3/8"	10,0				344,4	100,0	
8	5/16"	8,0				344,4	100,0	
6,3	1/4"	6,3				344,4	100,0	
4	4	5,0				344,4	100,0	
2	5	4,0		0,2	0,2	344,2	99,9	
1,6	10	2,0	0,1	0,1	344,1	99,9		
1	16	1,25	0,2	0,2	343,9	99,9		
0,8	40	0,40	0,2	0,2	343,7	99,8		
0,63	50	0,30	0,8	0,8	342,9	99,6		
0,5	60	0,25	3,7	3,7	339,2	98,5		
0,4	70	0,20	13,9	13,9	325,3	94,5		
0,25	80	0,16	196,70	196,7	128,6	37,3		
0,125	120	0,125	122,90	122,9	5,7	1,7		
0,08	200	0,074	0,90	0,9	4,8	1,4		
0,063	230	0,063	0,10	0,1	4,7	1,4		

- Fecha de emisión del Informe: 18 de mayo de 2016

Observaciones:

Gerente
Enrique Conde Tolosa
Ingeniero de C.C. y Puertos



Director de Laboratorio
Juan Luis Suárez Andrés
Licenciado en Geología

SONINGEO S.L.
C.I.F. B-39918173
PARQUE CIENTIFICO Y TECNOLÓGICO DE CANTABRIA, P-20
C/ Isabel Torres, 9 - 39011 Santander (Cantabria)
Tfno. 942 54 13 38 / Fax 942 26 63 01
soningeo@soningeo.com

Director de Laboratorio
Juan Luis Suárez Andrés
Licenciado en Geología



Parque Científico y Tecnológico
de Cantabria, P-20 - C/ Isabel Torres, nº9
39011 SANTANDER (CANTABRIA)

Tel. 942 54 13 38 - Fax 942 26 63 01
www.soningeo.com - soningeo@soningeo.com

- Geotecnia y Medio Ambiente - Aguas, Legionella y Vertidos - Agroalimentario - Suelos Contaminados - Edificación y Obra Civil

INFORME DE ENSAYO		REFERENCIA: 50746- C
SOLICITANTE: SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO)		GRANULOMETRIA DE SUELOS POR TAMIZADO UNE 103101:1995
Nº EXPOBRA: 15413 / DRAGADOS DE MANTENIMIENTO DE PUERTOS DE CANTABRIA		SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO)
Nº ALB. SONINGEO: 43281	SU ALBARÁN:	
F. MUESTREO: 03/05/2016	SU REF.:	
F. ENSAYO: 16/05/2016 a 17/05/2016		
MUESTRA: Q. 1756 /		
LOCALIZACIÓN: PUERTO DE SAN VICENTE-MUESTRA 4-DARSENA, N-4923 317; W-0423 613		

Cálculos previos

	muestra total seca al aire	332,10
A	gruesos lavados	0,00
B	fracción fina seca	332,10
C=(A-B)/f	muestra total seca	332,10
D=B+C	fracción fina ensayada seca al aire	332,10
E	fracción fina ensayada seca	332,10
F=Exf	fracción fina ensayada seca	332,10

Fracción gruesa: Material retenido por el tamiz de 2mm.

Fracción fina: Material que pasa por el tamiz de 2mm.

Humedad higroscópica

	$h = \frac{100(t-s)}{100-H}$	1,000
h. higroscópica		0,000
agua	$a = (t+s) - (t+s)$	0,00
laras+suelo+agua	$t+s+a$	178,27
laras+suelo	$t+s$	178,27
lars	l	71,15
suelo	s	107,12

C/F = 1,00

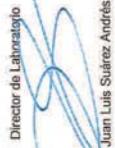
UNE	támices	ASTM	abertura mm	retenido entre tamices		pasa en muestra total	
				gramos en parte fina ensayada	gramos en muestra total	gramos	%
16	50*		16,0	0,0	332,1	100,0	100,0
12,5	75*		12,5		332,1	100,0	100,0
10	100*		10,0		332,1	100,0	100,0
8	150*		8,0		332,1	100,0	100,0
6,3	200*		6,3		332,1	100,0	100,0
4	250*		5,0		332,1	100,0	100,0
2	300*		4,0		332,1	100,0	100,0
1,6	350*		2,0		332,1	100,0	100,0
1	400*		1,25	0,1	332,0	100,0	100,0
0,8	450*		0,40	0,1	331,9	99,9	99,9
0,63	500*		0,30	0,2	331,7	99,9	99,9
0,5	560*		0,25	1,2	330,5	99,5	99,5
0,4	630*		0,20	5,8	324,7	97,8	97,8
0,25	750*		0,16	165,30	169,4	48,0	48,0
0,125	900*		0,125	152,00	7,4	2,2	2,2
0,08	1060*		0,074	2,70	4,7	1,4	1,4
0,063	1250*		0,063	0,40	4,3	1,3	1,3

- Fecha de emisión del Informe: 18 de mayo de 2016

Observaciones:



Gerente
Enrique Conde Tolosa
Ingeniero de C.C. y Puertos



Director de Laboratorio
Juan Luis Suárez Andrés
Licenciado en Geología

SONINGEO, S.L.
C.I.F. B-3901179
PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE CANTABRIA, P-20
C/ Isabel Torres, 9 - 39011 Santander (Cantabria)
Tfno. 942 54 13 38 / Fax 942 26 63 01
soningeo@soningeo.com

LABORATORIO ACREDITADO EN LAS ÁREAS EHC, GTC, GTL, VSG, VSF, AFC, AFH Y AMC
CERTIFICACIÓN DE CALIDAD ISO 9001:2000-ANÁLISIS DE AGUAS, ÁRDOYS Y AGRESIVIDAD DE SUELOS

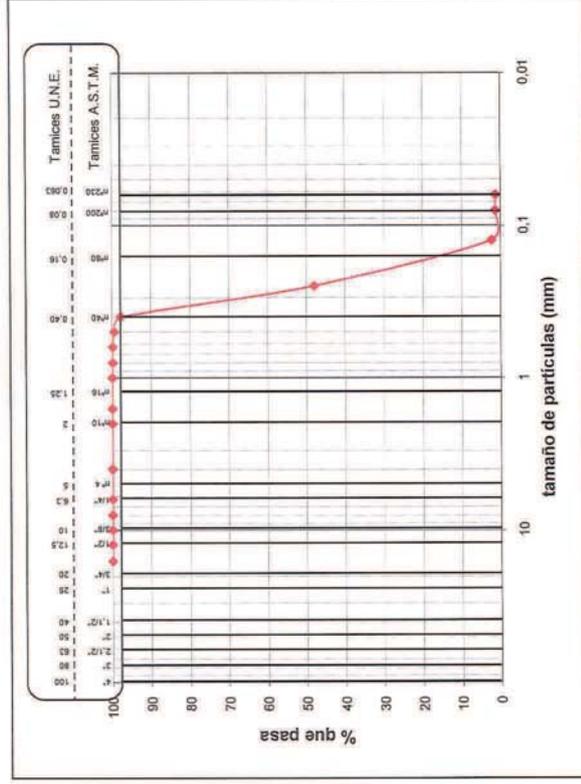


Parque Científico y Tecnológico
de Cantabria, P-20 - C/ Isabel Torres, nº9
39011 SANTANDER (CANTABRIA)

Tel. 942 54 13 38 - Fax 942 26 63 01
www.soningeo.com - soningeo@soningeo.com

- Geotecnia y Medio Ambiente - Aguas, Legionella y Vertidos - Agroalimentario - Suelos Contaminados - Edificación y Obra Civil

INFORME DE ENSAYO		REFERENCIA: 50746 - C
SOLICITANTE: SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO)		GRANULOMETRIA DE SUELOS POR TAMIZADO UNE 103101:1995
Nº EXPOBRA: 15413 / DRAGADOS DE MANTENIMIENTO DE PUERTOS DE CANTABRIA		SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO)
Nº ALB. SONINGEO: 43281	SU ALBARÁN:	
F. MUESTREO: 03/05/2016	SU REF.:	
F. ENSAYO: 16/05/2016 a 17/05/2016		
MUESTRA: Q. 1756 /		
LOCALIZACIÓN: PUERTO DE SAN VICENTE-MUESTRA 4-DARSENA, N-4923 317; W-0423 613		



COMPONENTES, %	SUCS	CTE
GRAVA	-	0,0
ARENA	-	98,7
FINOS	-	1,3

- Fecha de emisión del Informe: 18 de mayo de 2016

Observaciones: HUMEDAD= 19,8% - D50= 0,28 mm



Gerente
Enrique Conde Tolosa
Ingeniero de C.C. y Puertos



Director de Laboratorio
Juan Luis Suárez Andrés
Licenciado en Geología

SONINGEO, S.L.
C.I.F. B-3901179
PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE CANTABRIA, P-20
C/ Isabel Torres, 9 - 39011 Santander (Cantabria)
Tfno. 942 54 13 38 / Fax 942 26 63 01
soningeo@soningeo.com

LABORATORIO ACREDITADO EN LAS ÁREAS EHC, GTC, GTL, VSG, VSF, AFC, AFH Y AMC
CERTIFICACIÓN DE CALIDAD ISO 9001:2000-ANÁLISIS DE AGUAS, ÁRDOYS Y AGRESIVIDAD DE SUELOS



Parque Científico y Tecnológico de Cantabria, P-20 - C/ Isabel Torres, nº9
39011 SANTANDER (CANTABRIA)
Tel. 942 54 13 38 - Fax 942 26 63 01
www.soningeo.com - soningeo@soningeo.com

-Gestión y Medio Ambiente - Aguas, Legionella y Vertidos - Agroalimentario - Suelos Contaminados - Edificación y Obra Civil

INFORME DE ENSAYO		REFERENCIA: 80750 - C
SOLICITANTE: SOCIEDAD ANÓNIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO)		GRANULOMETRÍA DE SUELOS POR TAMIZADO UNE 103101:1995
Nº EXPOBRA: 15413 / DRAGADOS DE MANTENIMIENTO DE PUERTOS DE CANTABRIA		SOCIEDAD ANÓNIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO)
Nº ALB: SONINGEO: 43281	SU ALBARÁN:	
F.MUESTREO: 03/05/2016	SU REF.:	
F. ENSAYO: 16/05/2016 a 17/05/2016		
MUESTRA: Q. 1757 /		
LOCALIZACIÓN: PUERTO DE SAN VICENTE-MUESTRA 5-DARSENA, N-4923 347, W-0423 540		

Cálculos previos

A	muestra total seca al aire	355,40
B	gruesos lavados	0,00
C=(A-B)/f	fracción fina seca	355,40
D=B+C	muestra total seca	355,40
E	fracción fina ensayada seca al aire	355,40
F=Exf	fracción fina ensayada seca	355,40

Fracción gruesa: Material retenido por el tamiz de 2mm.
Fracción fina: Material que pasa por el tamiz de 2mm.

Humedad higroscópica

$h = \frac{(a-b)}{100}$	h higroscópica	1,000
$a = (t+s) \cdot (1+h)$	agua	0,000
$t+s+a$	lara+suelo+agua	178,62
$t+s$	lara+suelo	178,62
l	lara	71,15
s	suelo	107,47

C/F = 1,00

UNE	abertura mm	designación	tamices		retenido entre tamices		pasa en muestra total	
			ASTM	abertura mm	gramos en muestra total	gramos en muestra total	%	
16	5/8"	16.0		0,0	355,4	100,0		
12,5	1/2"	12,5			355,4	100,0		
10	3/8"	10,0			355,4	100,0		
8	5/16"	8,0			355,4	100,0		
6,3	1/4"	6,3			355,4	100,0		
4	4	5,0			355,4	100,0		
2	5	4,0			355,4	100,0		
1,6	10	2,0			355,4	100,0		
1	16	1,25	0,1	0,1	355,3	100,0		
0,8	40	0,40	0,1	0,1	355,2	99,9		
0,63	50	0,30	0,1	0,1	355,1	99,9		
0,5	60	0,25	0,8	0,8	349,3	98,3		
0,4	70	0,20	5,0	5,0	349,3	98,3		
0,25	80	0,16	168,30	168,3	181,0	50,9		
0,125	120	0,125	175,20	175,2	5,8	1,6		
0,08	200	0,074	1,20	1,2	4,6	1,3		
0,063	230	0,063	0,10	0,1	4,5	1,3		

- Fecha de emisión del informe: 18 de mayo de 2016

Observaciones:

Gerente



Enrique Conde Tolosa
Ingeniero de C.C. y Puertos

Director de Laboratorio



Juan Luis Suárez Andrés
Licenciado en Geología

SONINGEO, S.L.
C.I.F. B-39034173

PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE CANTABRIA, P-20
C/ Isabel Torres, 9 - 39011 Santander (Cantabria)
Tfno. 942 54 13 38 / Fax 942 26 63 01
www.soningeo.com

Gerente



Enrique Conde Tolosa
Ingeniero de C.C. y Puertos

SONINGEO, S.L.
C.I.F. B-39034173

PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE CANTABRIA, P-20
C/ Isabel Torres, 9 - 39011 Santander (Cantabria)
Tfno. 942 54 13 38 / Fax 942 26 63 01
www.soningeo.com

Director de Laboratorio



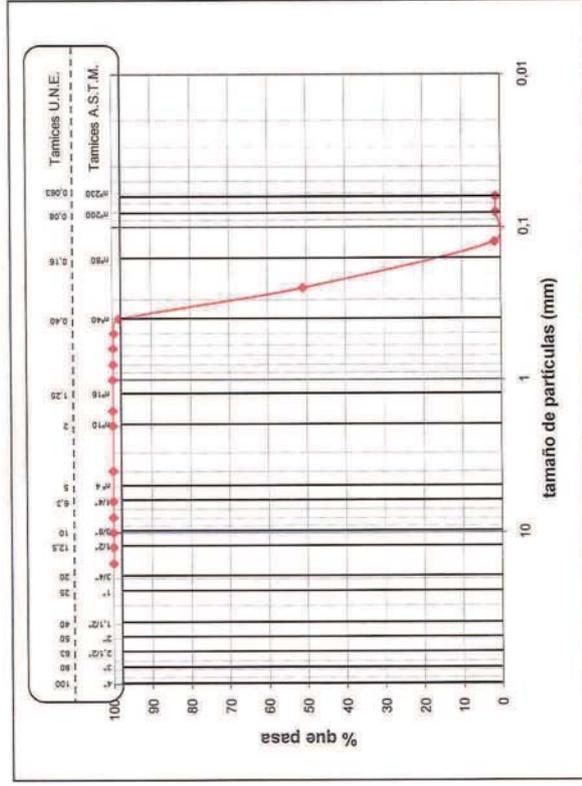
Juan Luis Suárez Andrés
Licenciado en Geología



Parque Científico y Tecnológico de Cantabria, P-20 - C/ Isabel Torres, nº9
39011 SANTANDER (CANTABRIA)
Tel. 942 54 13 38 - Fax 942 26 63 01
www.soningeo.com - soningeo@soningeo.com

-Gestión y Medio Ambiente - Aguas, Legionella y Vertidos - Agroalimentario - Suelos Contaminados - Edificación y Obra Civil

INFORME DE ENSAYO		REFERENCIA: 80780 - C
SOLICITANTE: SOCIEDAD ANÓNIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO)		GRANULOMETRÍA DE SUELOS POR TAMIZADO UNE 103101:1995
Nº EXPOBRA: 15413 / DRAGADOS DE MANTENIMIENTO DE PUERTOS DE CANTABRIA		SOCIEDAD ANÓNIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO)
Nº ALB: SONINGEO: 43281	SU ALBARÁN:	
F.MUESTREO: 03/05/2016	SU REF.:	
F. ENSAYO: 16/05/2016 a 17/05/2016		
MUESTRA: Q. 1757 /		
LOCALIZACIÓN: PUERTO DE SAN VICENTE-MUESTRA 5-DARSENA, N-4923 347, W-0423 540		



COMPONENTES, %	SUCS	CTE
GRAVA	-	0,0
ARENA	-	98,7
FINOS	-	1,3

- Fecha de emisión del informe: 18 de mayo de 2016

Observaciones: HUMEDAD= 17,8 % - D50= 0,25 mm



Parque Científico y Tecnológico de Cantabria, P-20 - C/ Isabel Torres, nº9
39011 SANTANDER (CANTABRIA)
Tel. 942 54 13 38 - Fax 942 26 63 01
www.soningeo.com - soningeo@soningeo.com

- Geotecnia y Medio Ambiente - Aguas, Legionella y Vertidos - Agroalimentario - Suelos Contaminados - Edificación y Obra Civil

INFORME DE ENSAYO		REFERENCIA: 30754 - C
SOLICITANTE: SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO)		GRANULOMETRIA DE SUELOS POR TAMIZADO UNE 103101:1995
Nº EXPOBRA: 15413 / DRAGADOS DE MANTENIMIENTO DE PUERTOS DE CANTABRIA		
Nº ALB: SONINGEO: 43281	SU ALBARÁN:	SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO)
F.MUESTREO: 03/05/2016	SU REF.:	CICADIZ-10-2ª
F. ENSAYO: 16/05/2016 a 17/05/2016		39002 SANTANDER
MUESTRA: Q-1758 /		Cantabria
LOCALIZACIÓN: PUERTO DE SAN VICENTE-MUESTRA 6 - BARRA, N-4323/595;		
W-0423/175		

Cálculos previos

A	muestra total seca al aire	336,80
B	gruesos lavados	0,00
C=(A-B)/f	fracción fina seca	336,80
D=B+C	muestra total seca	336,80
E	fracción fina ensayada seca al aire	336,80
F=Exf	fracción fina ensayada seca	336,80

Fración gruesa: Material retenido por el tamiz de 2mm.
Fración fina: Material que pasa por el tamiz de 2mm.

Humedad higroscópica

$h = \frac{100}{(100+h)}$	h higroscópica	1,000
$a = \frac{(t+s) \cdot h}{(t+s) + (t+s) \cdot h}$	agua	0,000
$t+s+a$	laras+suelo+agua	171,86
$t+s$	laras+suelo	171,86
l	lara	70,10
s	suelo	101,56

C/F = 1,00

UNE	támices ASTM	retenido entre tamices		pasa en muestra total	
		gramos en parte fina ensayada	gramos en muestra total	gramos	%
16	5/8"	0,0	336,8	336,8	100,0
12,5	1/2"	0,0	336,8	336,8	100,0
10	3/8"	0,0	336,8	336,8	100,0
8	5/16"	0,0	336,8	336,8	100,0
6,3	1/4"	0,0	336,8	336,8	100,0
4	4	0,0	336,8	336,8	100,0
2	5	0,0	336,8	336,8	100,0
1,6	10	0,2	336,6	336,8	99,9
1	16	0,3	336,5	336,8	99,9
0,8	40	0,9	335,9	336,8	99,6
0,63	50	6,6	330,2	336,8	97,6
0,5	60	38,0	298,8	336,8	88,3
0,4	70	231,50	59,3	336,8	17,6
0,25	80	55,60	3,7	336,8	1,1
0,125	120	0,40	3,3	336,8	1,0
0,08	200	0,10	3,2	336,8	1,0
0,063	230	0,0	3,2	336,8	1,0

- Fecha de emisión del informe: 18 de mayo de 2016

Observaciones:

Gerente



Enrique Conde Tolosa
Ingeniero de C.C. y Puertos

Director de Laboratorio



Juan Luis Suárez Andrés
Licenciado en Geología

SONINGEO, S.L.
C.I.F. B-35941173

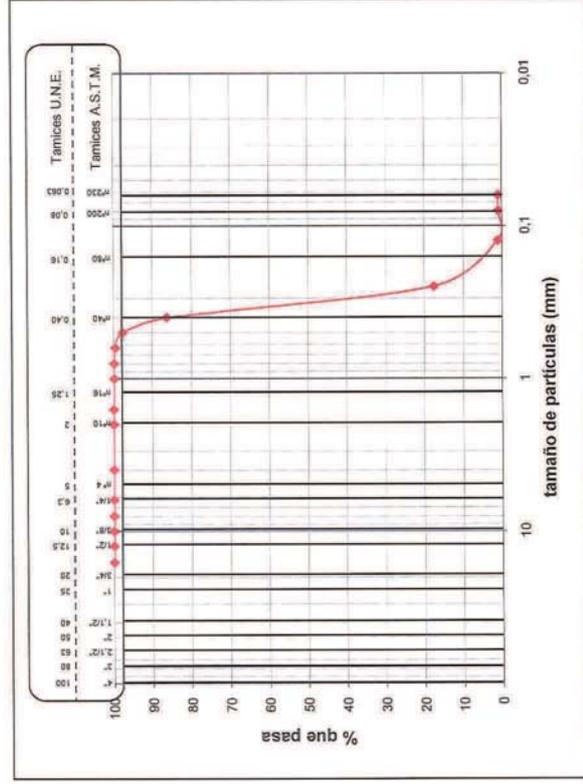
PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE CANTABRIA, P-20
C/ Isabel Torres, 9 - 39011 Santander (Cantabria)
Tlfax. 942 54 13 38 / Fax 942 26 63 01
soningeo@soningeo.com



Parque Científico y Tecnológico de Cantabria, P-20 - C/ Isabel Torres, nº9
39011 SANTANDER (CANTABRIA)
Tel. 942 54 13 38 - Fax 942 26 63 01
www.soningeo.com - soningeo@soningeo.com

- Geotecnia y Medio Ambiente - Aguas, Legionella y Vertidos - Agroalimentario - Suelos Contaminados - Edificación y Obra Civil

INFORME DE ENSAYO		REFERENCIA: 50754 - C
SOLICITANTE: SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO)		GRANULOMETRIA DE SUELOS POR TAMIZADO UNE 103101:1995
Nº EXPOBRA: 15413 / DRAGADOS DE MANTENIMIENTO DE PUERTOS DE CANTABRIA		
Nº ALB: SONINGEO: 49281	SU ALBARÁN:	SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO)
F.MUESTREO: 03/05/2016	SU REF.:	CICADIZ-10-2ª
F. ENSAYO: 16/05/2016 a 17/05/2016		39002 SANTANDER
MUESTRA: Q-1758 /		Cantabria
LOCALIZACIÓN: PUERTO DE SAN VICENTE-MUESTRA 6 - BARRA, N-4323/595;		
W-0423/175		



COMPONENTES, %	SUCS	CTE
GRAVA	-	0,0
ARENA	-	99,0
FINOS	-	1,0

- Fecha de emisión del informe: 18 de mayo de 2016

Observaciones: HUMEDAD= 17,9% - D50= 0,32 mm

Gerente



Enrique Conde Tolosa
Ingeniero de C.C. y Puertos

Director de Laboratorio



Juan Luis Suárez Andrés
Licenciado en Geología

SONINGEO, S.L.
C.I.F. B-35941173

PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE CANTABRIA, P-20
C/ Isabel Torres, 9 - 39011 Santander (Cantabria)
Tlfax. 942 54 13 38 / Fax 942 26 63 01
soningeo@soningeo.com

CONSULTORIA Y LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD



Parque Científico y Tecnológico de Cantabria, P-20 - C/ Isabel Torres, nº9
39011 SANTANDER (CANTABRIA)
Tel. 942 54 13 38 - Fax 942 26 63 01
www.soningeo.com - soningeo@soningeo.com

INFORME DE ENSAYO REFERENCE: 50735 - C

MASA DE SÓLIDOS POR UNIDAD DE VOLUMEN DE UN SEDIMENTO

SOLICITANTE: SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO)

Nº EXP/OBRA: 15413 / DRAGADOS DE MANTENIMIENTO DE PUERTOS DE CANTABRIA

Nº ALB. SONINGEO: 43281 SU ALBARÁN: SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO)

F. MUESTREO: 09/05/2016 SU REF.: C/CADIZ 10-2ª

F. ENSAYO: 18/05/2016 a 18/05/2016 MUESTRA: Q. 1753 / 39002 SANTANDER

LOCALIZACIÓN: PUERTO DE SAN VICENTE-MUESTRA 4-DARSENA, N. Cantabria

Fecha de toma de muestra: 3/05/2016 Hora: 7:20
Fecha de recepción: 3/05/2016 Hora: 17:00
Aportada a temperatura: Ambiente Refrigerada Congelada
Recogida por: Laboratorio (PNTAM01) Client(*)

Envase: polietileno 1Kg
Tipo de muestra: arena

	IM1
PG = porcentaje de gruesos (%)	0,0
PA = porcentaje de arena (%)	98,3
PF = porcentaje de finos (%)	1,7

(datos obtenidos del análisis granulométrico UNE 103101:1995)

RESULTADO DEL ENSAYO	
Cs = masa de sólidos por unidad de volumen (%)	1,697

SONINGEO, S.L.
C.I.F. B-39312172

PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE CANTABRIA, P-20
C/ Isabel Torres nº9 (CANTABRIA)
Tfno. 942 54 13 38 / Fax 942 26 63 01
soningeo@soningeo.com

Responsable Dpto. Agua y Medio Ambiente

Eva Ferrer González
Ingeniera Química

- Fecha de emisión del informe: 18 de mayo de 2016

Las determinaciones analíticas efectuadas solamente dan fe de la muestra recibida en el Laboratorio.
En este Laboratorio existe un registro donde se encuentran documentados los detalles relativos a la recepción de las muestras.
No podrá reproducir parcial o totalmente este informe sin la aprobación por escrito del Laboratorio SONINGEO, S.L.

Acreditaciones Enac según UNE-EN ISO/IEC 17025 en ensayos de humedades y ensayos mecánicos realizados según técnicas autorizadas en web: www.enac.es. Entidad Colaboradora de la Junta de Cantabria y del Laboratorio de Cantabria según el Real Decreto 161/2008. Medio Ambiente UNE-EN ISO 14001:2004, LDU1 UNE 169002:2008. Empresa adherida al registro BMAS ES-CA-000051. Empresa registrada por la Consejería de Sanidad para el análisis de aguas de consumo humano ESPAD0000420. Laboratorio acreditado por la Consejería de Obras Públicas y Vivienda del Gobierno de Cantabria para el Control de Calidad de la Edificación en las Áreas EHC, GTC, GTL, VSG, VSF, AFC, AFI y AMC.

CONSULTORIA Y LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD



Parque Científico y Tecnológico de Cantabria, P-20 - C/ Isabel Torres, nº9
39011 SANTANDER (CANTABRIA)
Tel. 942 54 13 38 - Fax 942 26 63 01
www.soningeo.com - soningeo@soningeo.com

INFORME DE ENSAYO REFERENCE: 50739 - C

MASA DE SÓLIDOS POR UNIDAD DE VOLUMEN DE UN SEDIMENTO

SOLICITANTE: SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO)

Nº EXP/OBRA: 15413 / DRAGADOS DE MANTENIMIENTO DE PUERTOS DE CANTABRIA

Nº ALB. SONINGEO: 43281 SU ALBARÁN: SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO)

F. MUESTREO: 09/05/2016 SU REF.: C/CADIZ 10-2ª

F. ENSAYO: 18/05/2016 a 18/05/2016 MUESTRA: Q. 1754 / 39002 SANTANDER

LOCALIZACIÓN: PUERTO DE SAN VICENTE-MUESTRA 2-DARSENA, N. Cantabria

Fecha de toma de muestra: 3/05/2016 Hora: 7:45
Fecha de recepción: 3/05/2016 Hora: 17:00
Aportada a temperatura: Ambiente Refrigerada Congelada
Recogida por: Laboratorio (PNTAM01) Client(*)

Envase: polietileno 1Kg
Tipo de muestra: arena

	IM1
PG = porcentaje de gruesos (%)	0,0
PA = porcentaje de arena (%)	99,1
PF = porcentaje de finos (%)	0,9

(datos obtenidos del análisis granulométrico UNE 103101:1995)

RESULTADO DEL ENSAYO	
Cs = masa de sólidos por unidad de volumen (%)	1,698

SONINGEO, S.L.
C.I.F. B-39312172

PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE CANTABRIA, P-20
C/ Isabel Torres nº9 (CANTABRIA)
Tfno. 942 54 13 38 / Fax 942 26 63 01
soningeo@soningeo.com

Responsable Dpto. Agua y Medio Ambiente

Eva Ferrer González
Ingeniera Química

- Fecha de emisión del informe: 18 de mayo de 2016

Las determinaciones analíticas efectuadas solamente dan fe de la muestra recibida en el Laboratorio.
En este Laboratorio existe un registro donde se encuentran documentados los detalles relativos a la recepción de las muestras.
No podrá reproducir parcial o totalmente este informe sin la aprobación por escrito del Laboratorio SONINGEO, S.L.

Acreditaciones Enac según UNE-EN ISO/IEC 17025 en ensayos de humedades y ensayos mecánicos realizados según técnicas autorizadas en web: www.enac.es. Entidad Colaboradora de la Junta de Cantabria y del Laboratorio de Cantabria según el Real Decreto 161/2008. Medio Ambiente UNE-EN ISO 14001:2004, LDU1 UNE 169002:2008. Empresa adherida al registro BMAS ES-CA-000051. Empresa registrada por la Consejería de Sanidad para el análisis de aguas de consumo humano ESPAD0000420. Laboratorio acreditado por la Consejería de Obras Públicas y Vivienda del Gobierno de Cantabria para el Control de Calidad de la Edificación en las Áreas EHC, GTC, GTL, VSG, VSF, AFC, AFI y AMC.

CONSULTORIA Y LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD



Parque Científico y Tecnológico
de Cantabria, P-20 - C/ Isabel Torres, nº9
39011 SANTANDER (CANTABRIA)

Tel. 942 54 13 38 - Fax 942 26 63 01
www.soningeo.com - soningeo@soningeo.com

- Geotecnia y Medio Ambiente - Aguas, Legionella y Vertidos - Agroalimentario - Suelos Contaminados - Edificación y Obra Civil

INFORME DE ENSAYO		MASA DE SÓLIDOS POR UNIDAD DE VOLUMEN DE UN SEDIMENTO
SOLICITANTE: SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO) REFERENCIA: 50743 - C		
Nº EXP/OBRA: 15413 / DRAGADOS DE MANTENIMIENTO DE PUERTOS DE CANTABRIA	SU ALBARÁN: SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO)	
Nº ALB. SONINGEO: 43281	SU REF.:	
F. MUESTREO: 03/05/2016		
F. ENSAYO: 18/05/2016 a 18/05/2016		
MUESTRA: Q - 1755 /		
LOCALIZACIÓN: PUERTO DE SAN VICENTE-MUESTRA 3-DARSENA, N-4323-290; W-04*23-648		

Fecha de toma de muestra: 3/05/2016 Hora: 8:15
 Fecha de recepción: 3/05/2016 Hora: 17:00
 Aportada a temperatura: Ambiente Refrigerada Congelada
 Recogida por: Laboratorio (PNTAM01) Cliente(*)
 Envase: polietileno 1Kg
 Tipo de muestra: arena

PG = porcentaje de gruesos (%)	M1
PA = porcentaje de arena (%)	0,1
PF = porcentaje de finos (%)	98,5
	1,4

(datos obtenidos del análisis granulométrico UNE 103101:1995)

RESULTADO DEL ENSAYO	
Cs = masa de sólidos por unidad de volumen (%)	1,697

SONINGEO. S.L.
 INGENIERIA CIENTIFICA Y TECNOLÓGICA DE CANTABRIA, S.L.
 C/ Isabel Torres, 9 - 39011 Santander (Cantabria)
 Tlfax. 942 54 13 38 / Fax 942 26 63 01
 soningeo@soningeo.com

Responsable Dpto. Aguas y Medio Ambiente

Eva Pardo Arzalluz
 Ingeniera Química

- Fecha de emisión del informe: 18 de mayo de 2016

Las determinaciones analíticas efectuadas solamente dan fe de la muestra recibida en el Laboratorio.
 En este Laboratorio existe un registro donde se encuentran documentados los detalles relativos a la recepción de las muestras.
 No podrá reproducirse parcial o totalmente esta información sin la aprobación por escrito del Laboratorio SONINGEO, S.L.

Acreditaciones Enac según UNE-EN ISO 17025 en ensayos de hombrón y ensayos medioambientales según alcances actualizados en web: www.enac.es. Entidad Colaboradora de la Administración Hidráulica como Laboratorio de Ensayo. Certificados: Calidad UNE-EN ISO 9001:2008, Medio Ambiente UNE-EN ISO 14001:2004, H+D1 UNE 16002:2008. Empresa adherida al registro EMAS ES-CA-00051. Empresa registrada por la Consejería de Sanidad para el análisis de aguas de consumo humano ESPMAD002420. Laboratorio acreditado por la Consejería de Obras Públicas y Vivienda del Gobierno de Cantabria para el Control de Calidad de la Edificación en las Áreas EHC, GTC, OTL, VSG, VSF, AFC, AFH y AMC

CONSULTORIA Y LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD



Parque Científico y Tecnológico
de Cantabria, P-20 - C/ Isabel Torres, nº9
39011 SANTANDER (CANTABRIA)

Tel. 942 54 13 38 - Fax 942 26 63 01
www.soningeo.com - soningeo@soningeo.com

- Geotecnia y Medio Ambiente - Aguas, Legionella y Vertidos - Agroalimentario - Suelos Contaminados - Edificación y Obra Civil

INFORME DE ENSAYO		MASA DE SÓLIDOS POR UNIDAD DE VOLUMEN DE UN SEDIMENTO
SOLICITANTE: SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO) REFERENCIA: 50747 - C		
Nº EXP/OBRA: 15413 / DRAGADOS DE MANTENIMIENTO DE PUERTOS DE CANTABRIA	SU ALBARÁN: SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO)	
Nº ALB. SONINGEO: 43281	SU REF.:	
F. MUESTREO: 03/05/2016		
F. ENSAYO: 18/05/2016 a 18/05/2016		
MUESTRA: Q - 1756 /		
LOCALIZACIÓN: PUERTO DE SAN VICENTE-MUESTRA 4-DARSENA, N-4323-317; W-04*23-813		

Fecha de toma de muestra: 3/05/2016 Hora: 14:30
 Fecha de recepción: 3/05/2016 Hora: 17:00
 Aportada a temperatura: Ambiente Refrigerada Congelada
 Recogida por: Laboratorio (PNTAM01) Cliente(*)
 Envase: polietileno 1Kg
 Tipo de muestra: arena

PG = porcentaje de gruesos (%)	M1
PA = porcentaje de arena (%)	0,0
PF = porcentaje de finos (%)	98,7
	1,3

(datos obtenidos del análisis granulométrico UNE 103101:1995)

RESULTADO DEL ENSAYO	
Cs = masa de sólidos por unidad de volumen (%)	1,697

SONINGEO. S.L.
 INGENIERIA CIENTIFICA Y TECNOLÓGICA DE CANTABRIA, S.L.
 C/ Isabel Torres, 9 - 39011 Santander (Cantabria)
 Tlfax. 942 54 13 38 / Fax 942 26 63 01
 soningeo@soningeo.com

Responsable Dpto. Aguas y Medio Ambiente

Eva Pardo Arzalluz
 Ingeniera Química

- Fecha de emisión del informe: 18 de mayo de 2016

Las determinaciones analíticas efectuadas solamente dan fe de la muestra recibida en el Laboratorio.
 En este Laboratorio existe un registro donde se encuentran documentados los detalles relativos a la recepción de las muestras.
 No podrá reproducirse parcial o totalmente esta información sin la aprobación por escrito del Laboratorio SONINGEO, S.L.

Acreditaciones Enac según UNE-EN ISO 17025 en ensayos de hombrón y ensayos medioambientales según alcances actualizados en web: www.enac.es. Entidad Colaboradora de la Administración Hidráulica como Laboratorio de Ensayo. Certificados: Calidad UNE-EN ISO 9001:2008, Medio Ambiente UNE-EN ISO 14001:2004, H+D1 UNE 16002:2008. Empresa adherida al registro EMAS ES-CA-00051. Empresa registrada por la Consejería de Sanidad para el análisis de aguas de consumo humano ESPMAD002420. Laboratorio acreditado por la Consejería de Obras Públicas y Vivienda del Gobierno de Cantabria para el Control de Calidad de la Edificación en las Áreas EHC, GTC, OTL, VSG, VSF, AFC, AFH y AMC

CONSULTORIA Y LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD



Parque Científico y Tecnológico
de Cantabria, P-20 - C/ Isabel Torres, nº9
39011 SANTANDER (CANTABRIA)

Tel. 942 54 13 38 - Fax 942 26 63 01
www.soningeo.com - soningeo@soningeo.com

- Geotecnia y Medio Ambiente - Aguas, Legionella y Vertidos - Agroalimentario - Suelos Contaminados - Edificación y Obra Civil

INFORME DE ENSAYO		REFERENCIA: 50751 - C	
MASA DE SÓLIDOS POR UNIDAD DE VOLUMEN DE UN SEDIMENTO			
SOLICITANTE: SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO)			
Nº EXPIOBRA: 15413 / DRAGADOS DE MANTENIMIENTO DE PUERTOS DE CANTABRIA			
Nº ALB. SONINGEO: 43281	SU ALBARÁN:	SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO)	
F.MUESTREO: 03/05/2016	SU REF.:		
F. ENSAYO: 18/05/2016 a 18/05/2016		CICADIZ 10-2ª	
MUESTRA: Q. 1757 /		39002 SANTANDER	
LOCALIZACIÓN: PUERTO DE SAN VICENTE-MUESTRA 5-DARSENA, N-4323.347; W-0423.540		Cantabria	

Fecha de toma de muestra: 3/05/2016 Hora: 12:10
 Fecha de recepción: 3/05/2016 Hora: 17:00
 Aportada a temperatura: Ambiente Refrigerada Congelada
 Recogida por: Laboratorio (PNTAM01) Client(*)
 Envase: polietileno 1Kg
 Tipo de muestra: arena

PG = porcentaje de gruesos (%)	M1
PA = porcentaje de arena (%)	0.0
PF = porcentaje de finos (%)	98.7
	1.3

(datos obtenidos del análisis granulométrico UNE 103101:1995)

RESULTADO DEL ENSAYO	
Cs = masa de sólidos por unidad de volumen (%)	1,697



Parque Científico y Tecnológico de Cantabria, P-20
C/ Isabel Torres, 9 - 39011 Santander (Cantabria)
Tel. 942 54 13 38 / Fax 942 26 63 01
soningeo@soningeo.com

Responsable Dpto. Agua y Medio Ambiente

Eva Pérez Álvarez
Ingeniero Químico

- Fecha de emisión del informe: 18 de mayo de 2016

Las determinaciones analíticas efectuadas solamente dan fe de la muestra recibida en el Laboratorio.
En este Laboratorio existe un registro donde se encuentran documentados los detalles relativos a la recepción de las muestras.
No podrá reproducir parcial o totalmente este informe sin la aprobación por escrito del Laboratorio SONINGEO, S.L.

Acreditación Enac según UNE-EN ISO 17025 en ensayos de humedad y ensayos medioambientales según técnicas actualizadas en web: www.enac.es. Entidad Colaboradora de la Administración Hebálica como Laboratorio de Ensayo. Certificado: Calidad UNE-EN ISO 9001:2008. Medio Ambiente UNE-EN ISO 14001:2004. (D.H) UNE 16002:2009. Empresa adherida al registro EMAS ES-CA-000051. Empresa registrada por la Consejería de Sanidad para el análisis de aguas de consumo humano ESPM000200. Laboratorio acreditado por la Consejería de Obras Públicas y Vivienda del Gobierno de Cantabria para el Control de Calidad de la Edificación en las Áreas EHC, GTC, GTL, VSG, VSF, AFC, AFH y AMC.

CONSULTORIA Y LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD



Parque Científico y Tecnológico
de Cantabria, P-20 - C/ Isabel Torres, nº9
39011 SANTANDER (CANTABRIA)

Tel. 942 54 13 38 - Fax 942 26 63 01
www.soningeo.com - soningeo@soningeo.com

- Geotecnia y Medio Ambiente - Aguas, Legionella y Vertidos - Agroalimentario - Suelos Contaminados - Edificación y Obra Civil

INFORME DE ENSAYO		REFERENCIA: 50755 - C	
MASA DE SÓLIDOS POR UNIDAD DE VOLUMEN DE UN SEDIMENTO			
SOLICITANTE: SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO)			
Nº EXPIOBRA: 15413 / DRAGADOS DE MANTENIMIENTO DE PUERTOS DE CANTABRIA			
Nº ALB. SONINGEO: 43281	SU ALBARÁN:	SOCIEDAD ANONIMA TRABAJOS Y OBRAS, S.A. (SATO)	
F.MUESTREO: 03/05/2016	SU REF.:		
F. ENSAYO: 18/05/2016 a 18/05/2016		CICADIZ 10-2ª	
MUESTRA: Q. 1758 /		39002 SANTANDER	
LOCALIZACIÓN: PUERTO DE SAN VICENTE-MUESTRA 6 - BARRA, N-4323.595; W-0423.175		Cantabria	

Fecha de toma de muestra: 3/05/2016 Hora: 15:20
 Fecha de recepción: 3/05/2016 Hora: 17:00
 Aportada a temperatura: Ambiente Refrigerada Congelada
 Recogida por: Laboratorio (PNTAM01) Client(*)
 Envase: polietileno 1Kg
 Tipo de muestra: arena

PG = porcentaje de gruesos (%)	M1
PA = porcentaje de arena (%)	0.0
PF = porcentaje de finos (%)	99.0
	1.0

(datos obtenidos del análisis granulométrico UNE 103101:1995)

RESULTADO DEL ENSAYO	
Cs = masa de sólidos por unidad de volumen (%)	1,698



Parque Científico y Tecnológico de Cantabria, P-20
C/ Isabel Torres, 9 - 39011 Santander (Cantabria)
Tel. 942 54 13 38 / Fax 942 26 63 01
soningeo@soningeo.com

Responsable Dpto. Agua y Medio Ambiente

Eva Pérez Álvarez
Ingeniero Químico

- Fecha de emisión del informe: 18 de mayo de 2016

Las determinaciones analíticas efectuadas solamente dan fe de la muestra recibida en el Laboratorio.
En este Laboratorio existe un registro donde se encuentran documentados los detalles relativos a la recepción de las muestras.
No podrá reproducir parcial o totalmente este informe sin la aprobación por escrito del Laboratorio SONINGEO, S.L.

Acreditación Enac según UNE-EN ISO 17025 en ensayos de humedad y ensayos medioambientales según técnicas actualizadas en web: www.enac.es. Entidad Colaboradora de la Administración Hebálica como Laboratorio de Ensayo. Certificado: Calidad UNE-EN ISO 9001:2008. Medio Ambiente UNE-EN ISO 14001:2004. (D.H) UNE 16002:2009. Empresa adherida al registro EMAS ES-CA-000051. Empresa registrada por la Consejería de Sanidad para el análisis de aguas de consumo humano ESPM000200. Laboratorio acreditado por la Consejería de Obras Públicas y Vivienda del Gobierno de Cantabria para el Control de Calidad de la Edificación en las Áreas EHC, GTC, GTL, VSG, VSF, AFC, AFH y AMC.

Informe de análisis

9. ANEJO 5. CV del técnico redactor

* Las actividades marcadas no están amparadas por la acreditación de ENAC.

DATOS GENERALES	
INFORME N.º:	2262990
ANÁLISIS N.º:	4445841
MUESTRA REMITIDA POR:	EUROCONTROL S.A. - Cantabria
DOMICILIO:	POL. IND. EL GUARNIZO, 72
POBLACION:	39611-GUARNIZO
DENOMINACIÓN MUESTRA:	T.M.024.18.P1
DESCRIPCIÓN MUESTRA:	Plástico de 100 mL(1), conteniendo solidos
FECHA RECEPCIÓN:	17/04/2018
FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN:	22/05/2018

Análisis realizado por LABAQUA. Ensayos cubiertos por la acreditación ENAC n.º 109/LE288; C/ Dracma,16-18- Pol. Ind. Las Alayatas 03114 ALICANTE - Tel. 965 10 60 70 - Fax 965 10 60 80;

Fecha inicio análisis 17/04/2018.

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Caracteres Físico-Químicos			
Carbón orgánico total	A-F-PE-0068 Gravimetría	1.2 ±12%	%
Toxicidad	PIT-F/0012. Ensayo de bioluminiscencia con Vibrio Fisheri	>330000	mg/L
Parámetros agronómicos			
* Concentración de sólidos	A-F-PE-0081 Cálculo	1.7	-
* Granulometría F 0.063-0.125mm	Granulometría por tamizado	1.46	%
* Granulometría F 0.125-0.180mm	Granulometría por tamizado	7.64	%
* Granulometría F 0.180-0.250mm	Granulometría por tamizado	78.19	%
* Granulometría F 0.250-0.355mm	Granulometría por tamizado	9.17	%
* Granulometría F 0.355-0.500mm	Granulometría por tamizado	0.16	%
* Granulometría F 0.500-0.600mm	Granulometría por tamizado	0.04	%
* Granulometría F 0.600-0.710mm	Granulometría por tamizado	0.04	%
* Granulometría F 0.710-1.00mm	Granulometría por tamizado	0.04	%
* Granulometría F 1.00-1.40mm	Granulometría por tamizado	0.02	%
* Granulometría F 1.40-2.00mm	Granulometría por tamizado	0.01	%
* Granulometría F mayor 2.00mm	Granulometría por tamizado	0.02	%
* Granulometría F menor 0.063mm	Granulometría por tamizado	3.14	%

INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL CLIENTE

FECHA DE TOMA: 16/03/2018 SAN VICENTE

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

Aprobado en LabaquAlicante por Técnico Superior: Mercedes Berjano Guillán, Director Técnico: Francisco García Andreu.

Documento firmado electrónicamente en su formato digital. Autenticidad verificable utilizando el certificado raíz de la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre.

Emitido en ALICANTE, 22 de Mayo de 2018

1. Actividad profesional

Alberto Valle Álvarez

D.N.I.: 13785657D

Fecha de nacimiento: 21/10/1970

Ingeniero de Montes (Universidad Politécnica de Madrid)

Calificación: Sobresaliente

Tfno: 629423016

+20 años de experiencia

Colegiado nº: 2.132

Ámbito de experiencia

Director de grupos de trabajo multidisciplinares para grandes proyectos de ingeniería y estudios ambientales. Técnico ambiental con más de 15 años de experiencia profesional, especialista en evaluación de impacto ambiental, evaluación ambiental estratégica, urbanismo sostenible, restauración de espacios degradados, gestión de recursos naturales, y análisis ambiental de obras y grandes actuaciones territoriales. Técnico cualificado y/o con experiencia en certificación ambiental **BREEAM**, **LEED** y **VERDE**, entre otros estándares y sistemas de evaluación.

Otras titulaciones o cualificaciones

- **Experto en certificación ambiental de edificios y desarrollos urbanísticos** bajo los estándares **BREEAM**, **LEED** y **VERDE**. Control ambiental de obras sometidas a dichos estándares.
- **Ecólogo con Cualificación Acreditada (ECA)**, Evaluador Ambiental Independiente, Técnico cualificado en erosión y consultor hidrológico para certificaciones **BREEAM**. Miembro del Grupo de Trabajo de Uso del Suelo y Ecología (USE) en **BREEAM**.
- **Experto en auditoría y certificación de sistemas de eficiencia energética** de edificios.
- **Experto en evaluación de impacto ambiental de proyectos**. Acreditación personal y Director coordinador de equipo multidisciplinar acreditado por la Junta de Castilla y León para la realización de Estudios de Impacto Ambiental.
- **Experto en evaluación ambiental estratégica de planes y programas** y en evaluación ambiental urbanística.
- **Auditor forestal** en sistemas de auditorías PEFC.

1.1. Evaluación ambiental y evaluación estratégica

Desarrollo como técnico responsable o director en más de 100 estudios de impacto ambiental, evaluación ambiental del planeamiento urbanístico, informes de sostenibilidad ambiental, documentos de análisis ambiental, documentos de referencia, informes sobre urbanismo sostenible y evaluación de eficiencia ambiental de proyectos y desarrollos urbanos, entre los que destacan:

- **ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO POR EL NUEVO PUERTO DEPORTIVO DE SAN VICENTE DE LA BARQUERA**. GOBIERNO DE CANTABRIA.

1. Actividad profesional

- **ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DE LOS DRAGADOS EN EL NUEVO PUERTO DEPORTIVO DE SAN VICENTE DE LA BARQUERA**. GOBIERNO DE CANTABRIA.

- Proyecto y Estudio de Impacto Ambiental del **NUEVO PROYECTO DE SANEAMIENTO EN ALLER (CABAÑAQUINTA-FELECHOSA)**. Ministerio de Medioambiente.

- Elaboración del Estudio Ambiental Estratégico del **Plan Regional de Ordenación territorial (PROT) de Cantabria**. GOBIERNO DE CANTABRIA.

- Elaboración del Informe de Sostenibilidad Ambiental del **Programa operativo FEDER - Cantabria 2014-2020**. CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, HACIENDA Y EMPLEO.

- Elaboración del Informe de Sostenibilidad Ambiental del **Plan de Gestión Integral de Infraestructuras de Cantabria 2014-2021**. CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS. 2014.

- Elaboración del Informe de Sostenibilidad Ambiental del **Plan de Sostenibilidad Energética de Cantabria 2011-2020**. CONSEJERÍA DE INDUSTRIA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO. 2015.

- Elaboración del Informe de Sostenibilidad Ambiental del **IV Plan de Carreteras de Cantabria**. DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS. 2009.

- Asistencia Técnica para la "**Elaboración de Informes Técnicos Preliminares en Expedientes de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos y Actuaciones ajenas al planeamiento urbanístico y territorial**". DIRECCIÓN GENERAL DE MEDIO AMBIENTE DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2005.

- Contrato de Asistencia Técnica para la **CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS, ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, VIVIENDA Y URBANISMO** del Gobierno de Cantabria en materia de **evaluación ambiental urbanística de planes urbanísticos**. En el ámbito de esta asistencia se desarrolló el **estudio, revisión, análisis y seguimiento de la evaluación ambiental estratégica de todo tipo de planes** (PGOU, Planes Especiales, Modificaciones de planes,...) incluyendo la evaluación ambiental con relación a los espacios naturales protegidos y los hábitats de Cantabria de los planes y proyectos urbanísticos.

- Elaboración del Informe de Sostenibilidad Ambiental del **Plan General de Ordenación Urbana del Ayuntamiento de Colindres**. AYUNTAMIENTO DE COLINDRES. 2015. (**> 10 hectáreas**).

- Documento ambiental estratégico de la **Modificación puntual del PGOU de Santander en el AE-71(b), Nueva Montaña industrial sur**. GLOBAL STEEL WIRE. 2015.

- Documento ambiental estratégico de la **Modificación puntual del PGOU de Santander en el recinto del HUM de Valdecilla para la reordenación de zonas edificables**. SERVICIO CANTABRO DE SALUD. 2015.

- Memoria ambiental del **Plan General de Ordenación Urbana del Ayuntamiento de Medio Cudeyo**. DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL URBANÍSTICA. 2010. (**> 10 hectáreas**).

- Memoria ambiental de la modificación del **Plan Singular de Interés Regional (PSIR) de Marina de Cudeyo-Medio Cudeyo**. DIRECCIÓN GENERAL

Alberto Valle Álvarez
INGENIERO DE MONTES

ALBERTOVALLE@SERVICIOSAMBIENTALES.ES

Diciembre 2015

Alberto Valle Álvarez
INGENIERO DE MONTES

ALBERTOVALLE@SERVICIOSAMBIENTALES.ES

Diciembre 2015

1. Actividad profesional

DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL URBANÍSTICA. 2009. (> 10 hectáreas).

- Informe de observaciones y sugerencias al ISA previo del **Plan General de Ordenación Urbana de Limpias**. DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL URBANÍSTICA. 2009. (> 10 hectáreas).
- Informe de observaciones y sugerencias al ISA previo del **Plan Parcial de La Remonta, en Santander**. DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL URBANÍSTICA. 2009. (> 10 hectáreas).
- Memoria ambiental del **Plan Parcial del ámbito 14. Municipio de Polanco**. DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL URBANÍSTICA. 2009.
- Documento de referencia del **PSIR de Val de San Vicente**. DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL URBANÍSTICA. 2009. (> 10 hectáreas).
- Estudio de la **capacidad de acogida territorial de actividades industriales en el "Corredor Polanco-Bezana"**. DIRECCIÓN GENERAL DEL TERRITORIO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL URBANÍSTICA DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. Diciembre de 2008. (> 10 hectáreas).
- Documento de referencia del **Plan Parcial de Santa Olaja**. DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL URBANÍSTICA. 2008.
- Documento de referencia del **Plan Parcial de La Tejera (T.M. Potes)**. DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL URBANÍSTICA. 2008.
- Documento de referencia del **Plan General de Ordenación Urbana de Santiuende de Toranzo**. DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL URBANÍSTICA. 2008. (> 10 hectáreas).
- Informe ambiental y propuesta de **Memoria Ambiental del PSIR de La Pasiega**. DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL URBANÍSTICA. 2008. (> 10 hectáreas).
- Informe ambiental sobre el **PSIR del Gran Área de Desarrollo de Buelna**. DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL URBANÍSTICA. 2008. (> 10 hectáreas).
- Informe ambiental y propuesta de Documento de referencia del **PSIR "AIEA Canteras de Cuchía"**. DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL URBANÍSTICA. 2008. (> 10 hectáreas).
- Informe de suficiencia y adecuación del informe de sostenibilidad ambiental del **PSIR de "El Bojar"**. DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL URBANÍSTICA. 2008. (> 10 hectáreas).
- Informe territorial y ambiental sobre la propuesta de **PSIR en Gornazo y su encaje en el corredor Santander-Torrelavega**. DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL URBANÍSTICA. 2008. (> 10 hectáreas).
- Informe sobre la adecuación del Informe de Sostenibilidad del **Proyecto Singular de Interés Regional "Val de San Vicente"**. DIRECCIÓN GENERAL DE

Alberto Valle Álvarez
INGENIERO DE MONTES
ALBERTOVALLE@SERVICIOSAMBIENTALES.ES
Diciembre 2015

1. Actividad profesional

ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL URBANÍSTICA. 2008. (> 10 hectáreas).

- Informe de Sostenibilidad Ambiental del **Plan de Saneamiento de Cantabria**. DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS HIDRÁULICAS Y CICLO INTEGRAL DEL AGUAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2007.
- **"Estudio de la huella ecológica del Ayuntamiento de Santander"**. AYUNTAMIENTO DE SANTANDER. 2006.
- Análisis ambiental del proyecto de "Acondicionamiento y mejora de trazado de la carretera CA-847, Horticual-Labarces, P.K. 0+000 al P.K. 6+800". DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2009.
- Documento Ambiental del **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN. REFUERZO DE FIRME. RENOVACIÓN DE LA CAPA DE RODADURA. CARRETERA CA-241, DE CICERO A SANTOÑA**. P.K. 0+000 AL P.K. 4+500. TRAMO: CICERO - SANTOÑA. CLAVE: 31/14 - 6/60. DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2015.
- Documento ambiental del proyecto "Mejora de la plataforma de la carretera CA-643, de San Roque de Riomiera al Puerto de Lunada, P.K. 0+000 al P.K. 14+300". DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2009.
- Documento ambiental del proyecto "Modificado nº 1. Tratamiento de travesía de la carretera CA652, Hoznayo-Riaño, P.K. 0+000 al P.K. 4+500". DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2009.
- Documento ambiental del proyecto "Proyecto de mejora local. Corrección, deslizamiento e inestabilidad de taludes. DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DE CANTABRIA. MINISTERIO DE FOMENTO. 2009.
- Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de explotación de yacimientos de granulares para prestamos en las obras de acondicionamiento de las carreteras CA-741 (Los Carabeos - Montescárlas), CA-742 (Acceso a Aldea de Ebro) y CA-735 (Arroyo a Bustidoño). EMILIO BOLAÑO. 2009.
- Estudio de afecciones ambientales del proyecto "Mejora de la plataforma de la carretera CA-643, de San Roque de Riomiera al Puerto de Lunada, P.K. 0+000 al P.K. 14+300". DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2009.
- Estudio de afecciones ambientales del proyecto "Mejora de la plataforma de la carretera CA-631, de Vega de Pas al Puerto de Estaca de Trueba, P.K. 0+000 al P.K. 14+300". DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2009.
- Estudio de Impacto Ambiental de la Autovía del Agua. Tramo Cabezón de la Sal-Reocín. DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS HIDRÁULICAS Y CICLO INTEGRAL DEL AGUAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2008.
- Estudio de Impacto Ambiental del proyecto: Acondicionamiento de plataforma de las carreteras CA-741 Los Carabeos-Montescárlas, CA-742 acceso a Aldea de Ebro y CA-735 Arroyo a Bustidoño. Tramo: Los Carabeos - Montescárlas - Arroyo. GRUPO EMILIO BOLAÑO S.L. 2008.
- Informe de impacto ambiental del proyecto de mejora de plataforma de la carretera del Capitán a San Vicente de la Barquera. Tramo: Playa de Oyambre - Puente de La Maza. DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2007.

Alberto Valle Álvarez
INGENIERO DE MONTES
ALBERTOVALLE@SERVICIOSAMBIENTALES.ES
Diciembre 2015

1. Actividad profesional

- Estudio de Impacto Ambiental del proyecto: Mejora de trazado carretera CA-730, Matamorosa a Arijia, p.k. 1.500 al p.k. 21.300. Tramo: Bolmir – Arijia. DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2007.
- Asistencia técnica para la realización del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto: nuevo puente de Carasa. Carretera CA-268, Adal-Treto-Bádames, del p.k. 2.100 al p.k. 2.600. Tramo nuevo puente de Carasa. Clave: 118/06-6/76. DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2007.
- Elaboración del informe de impacto ambiental de la 1ª fase del camino de Celis a La Florida (T.M. de Rionansa). DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2007.
- Elaboración del informe de impacto ambiental de la 2ª fase del camino de Célis a la Florida (T.M. de Rionansa). DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2007.
- Estudio de Impacto ambiental del proyecto "Definición de la nueva variante de la carretera CA-135, Cabezón de la Sal a Comillas, P.K. 10+200 al P.K. 12+100. Tramo: variante Este de Comillas. Solución 2. DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2006.
- Inventario ambiental y estudio de alternativas para la definición del proyecto "Nuevo puente de Carasa. Carretera CA-268, Adal-Treto-Bádames, del P.K. 2+100 al P.K. 2+600". DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2005.
- Estudio de afecciones ambientales del proyecto "Colector interceptor de Noja-Arnuero. Saneamiento General de las Marismas de Victoria y Joyel". CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL NORTE. 2005.
- Análisis Ambiental de Alternativas de la nueva carretera regional Reinosa – Potes. DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2005.
- Elaboración del "Estudio inventario ambiental y estudio de alternativas de la nueva carretera Reinosa-Potes. Tramo: Reinosa-Potes". DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2005.
- "Inventario ambiental y estudio de alternativas para la definición del nuevo puente de Carasa". DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2005.
- Elaboración del "Informe de Impacto Ambiental del proyecto de "Modificación de características del expediente de aprovechamiento de 150 l/s de agua del río Asón (T.M. Ampuero, Cantabria)". DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS HIDRÁULICAS Y CICLO INTEGRAL DEL AGUAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2005.
- Elaboración del "Estudio ambiental de alternativas para la definición de la nueva variante de Comillas". DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2004.
- Elaboración del "Informe de Impacto Ambiental del proyecto de construcción del paseo peatonal de Cicero a Santoria". DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2004.
- Elaboración del "Dictamen Técnico Ambiental sobre el Impacto paisajístico y las posibles medidas correctoras del proyecto de construcción de 22 viviendas de la Urbanización Las Llamas 2 (Cantabria). AYUNTAMIENTO DE ARGOÑOS. 2004.

1. Actividad profesional

- Elaboración del "Informe Técnico Ambiental sobre el Impacto ambiental de las obras y la explotación de una nave en el ámbito del PORN, (Cantabria).
- Elaboración del "Dictamen Técnico Ambiental sobre el Impacto paisajístico y las posibles medidas correctoras del proyecto de construcción de 4 viviendas unifamiliares en Argoños (Cantabria). AYUNTAMIENTO DE ARGOÑOS. 2004.
- Elaboración del "Dictamen Técnico Ambiental sobre el Impacto paisajístico y las posibles medidas correctoras del proyecto de construcción de 5 viviendas unifamiliares en Argoños (Cantabria). AYUNTAMIENTO DE ARGOÑOS. 2004.
- Elaboración del "Informe Técnico Ambiental sobre el impacto ecológico y paisajístico de la construcción de doce viviendas y garajes en Isla (Cantabria). AYUNTAMIENTO DE ARNUERO. 2003.
- Elaboración del "Informe sobre el Impacto paisajístico y medidas de corrección ambiental de la urbanización Las Llamas-1 en Argoños (Cantabria). AYUNTAMIENTO DE ARGOÑOS. 2003.
- Elaboración del "Informe de Impacto Ambiental del Proyecto básico para la regularización de la concesión administrativa de la instalación de suministro de combustible a embarcaciones en el puerto de Suances (Cantabria)". DIRECCIÓN GENERAL DE PUERTOS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2003.
- Medidas de Compensación Ambiental de Proyecto de Saneamiento General de las Marismas de Santoña (Cantabria). IDOM-PYCSA para la CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL NORTE. 2002.
- Estudio de Impacto Ambiental y Evaluación Ambiental Estratégica complementaria del proyecto de instalación de una cantera en el monte Llusa (Cantabria). AYUNTAMIENTO DE HAZAS DE CESTO. 2002.
- Memoria-Resumen del Plan Parcial del Sector de los Espacios Productivos "El Tintero" (Colindres". AYUNTAMIENTO DE COLINDRES. 2002.
- Estudio Ambiental del Polígono Industrial "El Tintero" Colindres". AYUNTAMIENTO DE COLINDRES. 2002.
- Análisis de Impacto Ambiental del "Proyecto de construcción de 10 viviendas en Isla (Arnuero, Cantabria)". PRISLAR S.L. 2002.
- Informe de Impacto Ambiental del proyecto "Nave industrial para reparaciones navales en la zona de dominio público del puerto de Colindres". 2002.
- Asistencia Técnica para la gestión de las alegaciones ambientales de la Comisión Europea al nuevo polígono Industrial de Colindres. AYUNTAMIENTO DE COLINDRES. 2001.
- Informe de Impacto Ambiental del Proyecto de ejecución de obras para el desarrollo del Plan de uso Público de la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja (Cantabria). ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES". 2000.
- Asesoramiento en la elaboración del Estudio de impacto ambiental del conjunto formado por las líneas eléctricas de 400 kv Penagos-Gueñes y Gueñes-Ichaso, realizado por BASOINSA.
- Estudio de Impacto Ambiental de un Campo de Golf en la Comunidad de Madrid, trabajo llevado a cabo en la Unidad Docente de Planificación y Proyectos de la E.T.S. INGENIEROS DE MONTES de Madrid. 1994.

1. Actividad profesional

1.2. Dirección ambiental y control ambiental de obras

Director Ambiental de Obra y Responsable del desarrollo de Programas de Vigilancia Ambiental para más de 100 proyectos en todos los ámbitos de la obra civil y edificatoria, incluido el control de los trabajos de revegetación, restauración y actuaciones forestales. Participación en grandes obras singulares por su presupuesto, complejidad ambiental, incluyendo análisis de obras en suelos contaminados, y exigencias ambientales, entre las que destacan:

- Dirección ambiental de las obras de la carretera del Desfiladero de la Hermida, Cantabria. MINISTERIO DE FOMENTO.
- Dirección ambiental y vigilancia ambiental de obras de carreteras de Cantabria (más de 50 obras, incluyendo obras dentro de espacios naturales protegidos). GOBIERNO DE CANTABRIA.
- Dirección Ambiental de las obras del proyecto general de "Autovía del Agua". DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS HIDRÁULICAS Y CICLO INTEGRAL DEL AGUA. GOBIERNO DE CANTABRIA.
- Dirección Ambiental de las obras del proyecto MEJORA DE TRAZADO Y AMPLIACIÓN DE PLATAFORMA. CARRETERA CA-652, DE HOZNAYO A RIÑO, P.K. 4,200 AL P.K. 13,000 TRAMO: BARRIO DE SAN ANTONIO (ENTRAMBASAGUAS)-RIÑO
- Dirección Ambiental de las obras del proyecto MEJORA DE LA PLATAFORMA. CARRETERA CA-631, DE LA VEGA DE PAS AL PUERTO DE LAS ESTACAS DE TRUEBA, P.K. 0,000 AL P.K. 14,300. TRAMO: PUERTO DE ESTACAS DE TRUEBA
- Dirección Ambiental de las obras del "Colector Interceptor General Santoña-Laredo-Colindres. Tramo: Argoños-Santoña-Gama; Tramo: Santoña-Laredo y Tramo: Laredo-Colindres y Colector General de Laredo. Saneamiento General de las Marismas de Santoña (Cantabria)". CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL NORTE.
- Dirección Ambiental de las obras de construcción de la "EDAR de San Panteleón, Emisario Submarino de Berria y el Colector Interceptor General Santoña-Laredo-Colindres. Tramo: EDAR de San Panteleón-Argoños. Saneamiento General de las Marismas de Santoña (Cantabria)". CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL NORTE.
- Programa de Vigilancia Ambiental del Proyecto "Paseo peatonal y tratamiento de seguridad vial en la carretera CA-151, de el Pontarrón de Guriezo a Trebuesto", Constructora ARRUTI S.A.
- Programa de Vigilancia Ambiental del "Urbanización del Parque Empresarial "Alto Asón" en Riandcho. Ramales de la Victoria". Constructora ASCAN S.A.
- Programa de Vigilancia Ambiental del "Proyecto de Saneamiento de las Rías de Tina Mayor y Tina Menor (Fase II)". DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS HIDRÁULICAS Y CICLO INTEGRAL DEL AGUA. GOBIERNO DE CANTABRIA.
- Programa de Vigilancia Ambiental del "Proyecto de Saneamiento de las Rías de Tina Mayor y Tina Menor (Fase I)". DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS HIDRÁULICAS Y CICLO INTEGRAL DEL AGUA. GOBIERNO DE CANTABRIA, 2008.

1. Actividad profesional

- Dirección ambiental de las obras de ampliación del aeropuerto de Tenerife Norte. AENA.
- Dirección ambiental de las obras del nuevo Hospital General de Toledo. SERVICIOS HOSPITALARIOS GENERALES.
- Desarrollo del Programa de Vigilancia ambiental de la obra "Mejora de plataforma de las carreteras CA-234, CA-334 y CA-332. Tramo: Renedo-Zurita-Sierrapando-Las Presillas". ASCAN S.A.
- Desarrollo del Programa de Vigilancia ambiental de la obra "Aparcamiento subterráneo y urbanización en el parque de Amestoy del puerto de Castro-Urdiales". ASCAN S.A.
- Desarrollo del Programa de vigilancia ambiental de la obra "Mejora de la plataforma de las carreteras CA-731 Y CA-732. Requejo-Bolmir y acceso a Retortillo (puente sobre el río Ebro)". ASCAN S.A.
- Desarrollo del Programa de Vigilancia ambiental "Puente sobre el río Pas en Puente Viego". CONSEJERÍA DE GANADERÍA, AGRICULTURA Y PESCA DEL GOBIERNO DE CANTABRIA.
- Dirección Ambiental del "Paseo peatonal de Cicero a Santoña. Tramo parcial: Santoña-canal de Argoños. CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA DEL GOBIERNO DE CANTABRIA.
- Programa de Vigilancia Ambiental de la obra de "Mejora de plataforma de la carretera CA-855, Puente El Arrudo – Merodio, del p.k. 0,000 al p.k. 6,000. Tramo: Cruce con CA-181 – Límite de Provincia de Asturias". ARRUTI S.A. para la CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA DEL GOBIERNO DE CANTABRIA.
- Programa de Vigilancia Ambiental de la obra de "Mejora de plataforma de las carreteras CA-358 y CA-359. Tramo: Sierra – Rulloba y Liandres – Peñacastillo". ASCAN S.A para la CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA DEL GOBIERNO DE CANTABRIA.
- Programa de Vigilancia Ambiental de la obra de "Colector Interceptor General Santoña-Laredo-Colindres. Tramo: Argoños-Santoña-Gama. Saneamiento General de las Marismas de Santoña (Cantabria)". ASCAN S.A para la CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE DEL GOBIERNO DE CANTABRIA.
- Programa de Vigilancia Ambiental de la obra de "Refuerzo de firme y construcción de carril peatonal carretera CA-148, Gama a Argoños, puntos kilométricos 0,000 al 4,900, tramo Gama-Argoños". ASCAN S.A para la CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA DEL GOBIERNO DE CANTABRIA.
- Programa de Vigilancia Ambiental de la obra de emergencia de "Consolidación del muro del Parque del Reileno en el T.M. de San Vicente de la Barquera". ASCAN S.A para la DEMARCACIÓN DE COSTAS EN CANTABRIA.
- Asistencia a la Dirección de Obra como Responsable Técnico Ambiental y encargado de la ejecución del Programa de Vigilancia Ambiental de la obra de "Paseo peatonal en la CA-241. Cicero-Santoña. Tramo: Santoña-Ría de Argoños". DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA.
- Programa de Vigilancia Ambiental de la obra de "Construcción del saneamiento y depuración de la cuenca media-baja del Miera. Fase Ib: Interceptor general". ASCAN S.A para la CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE DEL GOBIERNO DE CANTABRIA.

1. Actividad profesional

- Desarrollo del Programa de Vigilancia Ambiental de las obras de "Mejora de plataforma de la carretera CA-855 Puentes El Arrudo-Merodio (Cantabria-Asturias)". ARRUTI S.A. 2006.
- Programa de Vigilancia Ambiental de la obra de "Construcción del sistema de colectores de saneamiento en Camargo". SEOP para la CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE DEL GOBIERNO DE CANTABRIA.
- Programa de Vigilancia Ambiental de la obra de "Construcción del saneamiento de Villanueva de Villescusa, (saneamiento de la Bahía de Santander)". ASCAN S.A para la CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE DEL GOBIERNO DE CANTABRIA.
- Responsable Técnico Ambiental y encargado de la ejecución del Programa de Vigilancia Ambiental de la obra de "Restauración ambiental y paisajística de la cantera de Paracuelles. T.M. de Hermandad de Campó de Suso (Cantabria)". EMILIO BOLADO.
- Asistencia a la Dirección de Obra como Responsable Técnico Ambiental y encargado de la ejecución del Programa de Vigilancia Ambiental de la obra de "Nuevo Puente en la carretera CA-611, Argomilla-La Penilla, P.K. 1.000. Tramo: Puente sobre el río Pisueña en la Penilla, en el término municipal de Santa María de Cayón". DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA.
- Programa de Vigilancia Ambiental, de la obra de Proyecto de "Mejora de plataforma de la carretera CA-510, de Ampuero a Guriezo, p.k. 0,000 al p.k. 14,30. Tramo: Ampuero - Guriezo". ASCAN S.A para la CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA DEL GOBIERNO DE CANTABRIA.
- Programa de Vigilancia Ambiental de la obra promovida por la Demarcación de Costas en Cantabria de "Recuperación ambiental en el entorno de la playa de Cuchía, T.M. de Miengo (Cantabria)". ASCAN S.A para la CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE DEL GOBIERNO DE CANTABRIA.5.
- Asistencia a la Dirección de Obra como Responsable Técnico Ambiental y encargado de la ejecución del Programa de Vigilancia Ambiental dentro del Parque Natural de Oyambre; de la obra de "Proyecto de ampliación de la plataforma y mejora de firme. Carretera CA-131, Barreda-San Vicente de Barquera. P.K. 26,150 al P.K. 31,500. Tramo: Ría de La Rabia-La Revilla". DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA.
- Programa de Vigilancia Ambiental, de la obra de Proyecto de "Acondicionamiento de plataforma. Carretera CA-284, Matamorosa-Matapquera, pk 0,000 al pk 19,300 y carretera CA-833, Olea-Baruelo de Santullán, pk 0,000 al 4,900. Tramo: Matamorosa-Matapquera y Olea-límite de provincia de Palencia." ARRUTI S.A., para GESVICAN.
- Programa de Vigilancia Ambiental de la obra de "Nueva carretera. Ctra CA-146, PK 0+000 al PK 4+200. Tramo Hoznayo-Villaverde de Pontones (Cantabria)". EMILIO BOLADO.
- Asistencia a la Dirección de Obra como Responsable Técnico Ambiental y encargado de la ejecución del Programa de Vigilancia Ambiental de la obra de "Mejora de firme y seguridad vial carretera CA-280 (antigua C-625). Reinos a Cabezo de la Sal, P.K. 7+900 al P.K. 34+400. Tramo: El Tojo - Espinilla (puerto Palombera)". DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA.

Alberto Valle Álvarez
INGENIERO DE MONTES
ALBERTOVALLE@SERVICIOSAMBIENTALES.ES
Diciembre 2015

1. Actividad profesional

- Programa de Vigilancia Ambiental de la obra promovida por la Demarcación de Costas en Cantabria de "Mejora del entorno natural de la playa de Santa Justa. T.M. Santillana del Mar (Cantabria)". ASCAN S.A.
 - Programa de Vigilancia Ambiental de la obra de "Proyecto de mejora de los accesos y pantales de las playas de la Magdalena y Bikinis (Cantabria)", promovido por el MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE. ASCAN S.A.
 - Programa de Vigilancia Ambiental de la obra de "Proyecto Técnico de saneamiento de los pueblos del municipio de Santander (Cantabria)", promovido por el Ayuntamiento de Santander. ASCAN S.A.
 - Plan de Seguimiento Ambiental de la Reserva Natural de las Marismas de Santofía y Noja. ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES".
- 1.3. Mapas de ruido y acústica ambiental
- Elaboración de los Mapas Estratégicos de Ruido de todas las carreteras de Cantabria con JMD superior a los 6 millones de vehículos al año, todas ellas elaboradas para la DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA durante los años 2008-2009:

- o Mapa Estratégico de Ruido de la Carretera CA-130-1, Cajo-El Empalme-Peñacastillo. Intersección N-611, P.K. 0+000-Intersección N-623, P.K. 0+790.
 - o Mapa Estratégico de Ruido de la Carretera CA-130-2, Cajo-El Empalme-Peñacastillo. Intersección con N-623, P.K. 0+790-Intersección N-611, P.K. 1+740.
 - o Mapa Estratégico de Ruido de la Carretera CA-131-1, Barreda-La Revilla. Intersección con antigua N-611, P.K. 0+000-Intersección con CA-132. Límite municipal Torrelavega - Santillana, P.K. 0+800.
 - o Mapa Estratégico de Ruido de la Carretera CA-140-1, Murieras-El Astillero. Intersección con CA-240. Límite municipal Camargo-Astillero, P.K. 1+970 - Intersección con CA-144, P.K. 2+970.
 - o Mapa Estratégico de Ruido de la Carretera CA-140-2, Murieras-El Astillero. Intersección con CA-144, P.K. 2+970-Intersección con N-635. El Astillero, P.K. 6+070.
 - o Mapa Estratégico de Ruido de la Carretera CA-132-2, Viveida - Suances. Intersección CA-340, P.K. 0+350-Intersección con CA-341. Inido travesía Hinojedo.
- Informe de minimización acústica de las obras de derribo de la antigua sede del Gobierno Regional (Santander). ASCAN S.A. 2009.
- Seguimiento acústico de las obras del Nuevo Puerto de Laredo (Cantabria), para la FUNDACIÓN LEONARDO TORRES QUEVEDO. 2006-2009.
- Informe de incidencia acústica nocturna en las obras de construcción del Nuevo Puerto de Laredo. FUNDACIÓN LEONARDO TORRES QUEVEDO. 2006.
- Informe de incidencia acústica en el núcleo de población de La Iglesia (T.M. Ruitoba). DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2008.

Alberto Valle Álvarez
INGENIERO DE MONTES
ALBERTOVALLE@SERVICIOSAMBIENTALES.ES
Diciembre 2015

1. Actividad profesional

- Pantalla sónica y mapa sónico de tres tramos de la autovía A-63 Grado-Doriga. ACCIONA. 2006.
- Pantalla sónica y mapa sónico de dos tramos de la autovía A-63 Grado-Doriga. ACCIONA. 2006.

1.4. Análisis ambiental de obras y de concursos

- Elaboración de las ofertas y memorias ambientales exigidas por los pliegos de los concursos para más de 300 obras de todo tipo y presupuesto, tanto para obra civil (carreteras, puentes, regadíos, polígonos, saneamiento, abastecimiento...) como edificación, tanto residencial como singular, incluyendo análisis de obras en suelos contaminados. Entre los principales promotores se encuentran el Ministerio de Fomento, Consejerías de Obras Públicas y Transportes de diversas comunidades autónomas, AENA, ADIF, SIEP, SEPEs, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, ACUAMED, Ayuntamientos de las principales capitales nacionales...

1.5. Estudios e Informes Técnicos. Certificación ambiental

Participante como Redactor o Director responsable en más de 100 estudios e informes técnicos sobre diversos aspectos ambientales, entre los que se incluyen:

- Estudio e implantación de los sistemas de **certificación ambiental de edificios y desarrollos urbanísticos bajo los estándares BREEAM, LEED y VERDE**, incluido control ambiental de obra. Aplicado a más de 50 proyectos. En el ámbito de LEED y BREEAM se ha elaborado Planes de Control de Calidad del Aire Interior (PPCAI), Planes de Control de Erosión y Sedimentación (PCES) e Informes de Control de Erosión. Ecólogo con **Cualificación Adecuada de los proyectos BREEAM OAMI - EDIFICIO AA2 y AUDITORIO (EXCEPCIONAL - BC-01-0413-005/CF) y ECA e Ingenieur en Erosion del EDIFICIO AA3 (EXCEPCIONAL BNC0216002_EDIFICIO AA3)**, Centro de salud de Colloito, Centros comerciales **IKEA, Naves industriales ONILSA-PROLOGIS, Parques tecnológicos, Edificios Universidad, y más de veinte promociones de viviendas**.
- Elaboración del estudio y cartografía de la red de carreteras paisajísticas de Cantabria. DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2009.
- Propuesta para la minimización de impactos y Memorias de impacto ambiental para el Concurso público para la asignación de potencia eólica en Cantabria para NATURAL ELECTRIC S.A. 2009.
- Propuesta para la minimización de impactos y Memorias de impacto ambiental para el Concurso público para la asignación de potencia eólica en Cantabria para EMAE. 2009.
- Estudios de eficiencia energética y propuesta de criterios de sostenibilidad para diversos proyectos y actuaciones de edificación. VÍAS Y CONSTRUCCIONES. 2008-2009.
- Informe ambiental del Proyecto de Construcción. de Rectificación de Curvas de Escasa Anchura. Carretera N-621.Provincia de Cantabria. DIRECCIÓN GENERAL DE

1. Actividad profesional

- CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CANTABRIA Ministerio de Fomento. 2009.
- Estudio de las emisiones de CO₂ derivadas de las operaciones de conservación de la Red Autonómica de Carreteras de Cantabria. DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2008.
- Informe de Evaluación del estado de la cobertura vegetal de un talud hidrosembrado en el p.k. 0,600 de la carretera CA-135 (Cabezón de la Sal-Comillas). DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2008.
- Diseño de la Red Integral de Itinerarios divulgativos del Ayuntamiento de Campó de Enmedio y folletos y carteles asociados. AYUNTAMIENTO DE CAMPOO DE ENMEDIO. 2008.
- Informe sobre la propuesta de corta de arbolado derivada de la obra "Acondicionamiento de plataforma de la carretera CA 405, Obregón-Pámanes". DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2008.
- Informe de opinión y de ciclos biológicos de la fauna marina del entorno del Monte Bucero (Santoria) para el proyecto de construcción del parque de boyas marinas para la obtención de energía. IBERDROLA INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN SAU. 2008.
- Prediagnóstico Ambiental para la implantación de la AL21 en el Término Municipal de Campó de Enmedio. AYTO. CAMPOO DE ENMEDIO. 2008.
- Cálculo del Impacto climático de todas las obras de la Autovía del Agua. DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS HIDRÁULICAS Y CICLO INTEGRAL DEL AGUA. 2007.
- Informe de valoración acústica de las obras del nuevo Hospital General de Toledo. INOCSA. 2007
- Valoración ambiental del arbolado situado en la carretera CA-272, junto a parcela urbana en Bárcena de Ebro (T.M. Valderredible). DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2007.
- Informe contradictorio sobre la valoración de arbolado no sustituible en la finca denominada Villa Luz (T.M. Colindres). AYUNTAMIENTO DE COLINDRES. 2007.
- Estudio de las medidas de compensación ambiental del nuevo puerto deportivo de Suances. UNIVERSIDAD DE CANTABRIA. 2007.
- Estudio de la huella ecológica del Ayuntamiento de Santander. AYUNTAMIENTO DE SANTANDER. 2006.
- Revisión cartográfica del LIC ES1300016 Sierra del Escudo de la red Natura 2000 en Cantabria. DIRECCIÓN GENERAL DE MONTES Y CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2006.
- Revisión cartográfica del LIC ES1300002 montaña oriental de la Red Natura 2000 en Cantabria. DIRECCIÓN GENERAL DE MONTES Y CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2006.
- Redacción de informes ambientales de finalización de obra de cinco tramos de la autovía del agua. CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE. GOBIERNO DE CANTABRIA. 2006.
- Informe Ambiental Relativo al Vertido Puntual de Aguas Turbias desde Cuestatero al Arroyo Samurial por parte de la UTE Aguilar y su Incidencia en la

1. Actividad profesional

- red hidrográfica Samurial-Ritobas-Pisuerga. UTE AGUILAR- AUTOVIA DE LA MESETA. 2006.
- Informe Técnico sobre la valoración ambiental de una parcela de robletal en Gama (Cantabria). AYUNTAMIENTO DE BÀRCENA DE CICERO. 2006.
- Integración ambiental y paisajística de un muro en el Proyecto de Urbanización de la Unidad de Ejecución nº 2. Área de Reparto 21 del Ayuntamiento de Santander. 2005.
- Elaboración del Informe pericial, de carácter forestal, sobre el procedimiento ordinario 78/2004, referente al Monte de Utilidad Pública nº 363-bis, denominado "Tejas y Dobra". 2005.
- Elaboración del Informe Técnico Ambiental sobre el estado forestal y riesgos asociados de la finca de "La Condesa" en Pedreña, (Cantabria). 2004.
- Cartografía ambiental y estudios exigidos por la Declaración de Impacto Ambiental de los proyectos de saneamiento de las Marismas de Santoña (Cantabria). CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL NORTE. 2003.
- Aplicación del sistema de delimitación ambiental del dominio público marítimo-terrestre en una parcela de la Junta de Voto (Cantabria). 2003.
- Informe Técnico Ambiental sobre las mejoras tecnológicas ambientales del proyecto modificado de la planta de mortero seco de HONGOMAR S.A. en Herrera (Cantabria). 2003.
- Estudio normativo en materia de aprovechamientos forestales en Cantabria. DIRECCIÓN GENERAL DE MONTES Y CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2002.
- Elaboración del estudio: "Técnicas de Restauración Ambiental. Aplicación de soluciones de Ingeniería Ecológica a las obras civiles lineales". SERVICIOS AMBIENTALES INTEGRALES. 2002.
- Medidas de Compensación Ambiental de Proyecto de Saneamiento General de las Marismas de Santoña (Cantabria). IDOM-PYCSA para la CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL NORTE. 2002.
- Dictamen Técnico Ambiental sobre la "Valoración ambiental y restauración ecológica de la ribera del río Ego (Bizkaia)". AYUNTAMIENTO DE ZALDIVAR. 2002.
- Estudio sobre los efectos del Plan de Ordenación del Litoral (POL) en el Término municipal de Camargo (Cantabria). AYUNTAMIENTO DE CAMARGO. 2002.
- Dictamen técnico-ambiental sobre los terrenos adscritos a la explotación minera "El Castillo" (Solares, Cantabria). 2002.
- Dictamen técnico-ambiental sobre el deslinde de dominio público marítimo-terrestre del término municipal de Ampuero. AYUNTAMIENTO DE AMPUERO. 2002.
- Informe Técnico sobre el estado forestal y los riesgos asociados de un eucalipto en Limpías (Cantabria). AYUNTAMIENTO DE LIMPÍAS. 2002.
- "Diseño del itinerario litoral de uso público ambiental del Ayuntamiento de Argoños (Cantabria)". AYUNTAMIENTO DE ARGONOS. 2002.
- Dirección (área ambiental) de la "Auditoria Ambiental para la implantación de un sistema ISO 14001 + ISO 9000 en el Real Club Náutico de Laredo". 2001.

1. Actividad profesional

- Dirección del "Estudio biológico y ecológico complementario al proyecto de aprovechamiento hidroeléctrico en Puente Viego (Cantabria)". INDENA PROYECTOS. 2001.
- Dictamen técnico sobre los usos sostenibles alternativos de diversas parcelas del Ayuntamiento de Noja (Cantabria) y diseño de las actuaciones necesarias para facilitar su ejecución. 2001.
- Informe Técnico sobre el valor ambiental de la laguna y el monte del Gurugú (Colindres, Cantabria). AYUNTAMIENTO DE COLINDRES. 2001.
- Asistencia Técnica para la gestión de las alegaciones ambientales de la Comisión Europea al nuevo polígono Industrial de Colindres. AYUNTAMIENTO DE COLINDRES. 2001.
- Cartografía, caracterización ambiental y definición de criterios para la gestión de la vegetación subacuática del estuario del Asón. ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES". 2000.
- Caracterización ambiental de la vegetación alóctona invasora de la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja y definición de criterios para su gestión. ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES". 2000.
- Caracterización ambiental del enclave costero cantábrico y definición de criterios para su gestión. ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES". 1999.
- Patrones de uso del hábitat por parte de las aves acuáticas en la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja. ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES". 1999.
- Caracterización ambiental del espartinal (Spartina maritima) de la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja y definición de criterios para su gestión. ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES". 1998.
- Seguimiento ambiental de las aves acuáticas de la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja. 1997, 1998, 1999 y 2000, y 2001. ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES".
- Asesoramiento en la elaboración del Plan de Interpretación para la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja, realizado por TRAGSA para ICONA. 1995.
- Directrices para la Ordenación de la Marisma de Victoria, (Noja, Cantabria). Proyecto Fin de Carrera sobre la ordenación y planificación integrada de las zonas húmedas, aplicada a la RESERVA NATURAL DE LAS MARISMAS DE SANTONA Y NOJA. 1994.

1.6. Proyectos y Direcciones de Obra

Redactor principal y Director de obra de diversos proyectos de ingeniería ambiental, edificación y urbanización sostenible, restauración de espacios degradados, restauración y control de erosión y uso público, entre los que se

- Redacción de Planes de Control de la Erosión y Sedimentación para obras con certificación LEED.

1. Actividad profesional

- Asistencia técnica para la incorporación de medidas de restauración hidrológico forestal en el ámbito del Plan de Ordenación Territorial de Cantabria. GOBIERNO DE CANTABRIA
- Ejecución y acondicionamiento de parcela para la instalación del vivero experimental de producción de especies vegetales autóctonas de la Cordillera Cantábrica. CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2009.
- Asistencia técnica para la redacción del proyecto de restauración y regeneración paisajística y ambiental de la cantera de "El Soral". Saneamiento General de las Marismas de Santoña (Cantabria). CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO.
- Proyecto de Integración Paisajística del nuevo préstamo de las antiguas canchas de Reocín. DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2009.
- Proyecto de restauración del entorno del arroyo Merdero (Fresno del río, Cantabria). AYUNTAMIENTO DE CAMPO DE ENMEDIO. 2009.
- Anteproyecto del Parque fluvial del río Ebro (Requejo). JUNTA VECINAL DE REQUEJO. 2009.
- Plan de Integración paisajística de la obra de la carretera Los Carabeos-Montesclaros. DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2009.
- Elaboración del Plan de Restauración del Proyecto de extracción de préstamo para la ejecución de la nueva carretera: acondicionamiento de plataforma de la carretera CA-741 Los Carabeos- Montesclaros, CA-742 Acceso a Aldea de Ebro y CA-735 Arroyo a Bustidoño en el término municipal de Valdeprado del Río, (Cantabria). EMILIO BOLAÑO. 2008.
- Dirección de obra y coordinación de seguridad y salud del proyecto de rampa y pérgola en Nestares. CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2008.
- Elaboración de memorias valoradas para la orden de ayudas MED/27/2007. Actuaciones en Bolmir, Fresno del Río y Gajano. 2008.
- Restauración paisajística y creación de parque botánico para uso público y educación ambiental en la ribera del río Ebro a su paso por Nestares. CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2006
- Proyecto de Construcción del Paseo Peatonal Cicero – Santoña. Tramo parcial: Santoña – Canal de Argoños. DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2006.
- Elaboración del "Proyecto de construcción: Restauración ambiental e integración paisajística de la carretera CA-163, Reinosa a Brañaveja, P.K. 13.900 al P.K. 26.700. Tramo: La Lomba-Brañaveja". DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2006.
- Proyecto de Restauración ambiental e integración paisajística. Nueva carretera CA-146, Hoznayo a Gallizano, P.K. 0.000 al P.K. 4.200. Tramo: Hoznayo-Villaverde de Pontones. DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2006.
- Redacción y Dirección del "Proyecto de Restauración y Vigilancia Ambiental del tramo El Tojo-Espinilla (Puerto de Palombera)". DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2005.

1. Actividad profesional

- Restauración ambiental e integración paisajística de la carretera CA-183, Reinosa-Brañaveja. Tramo: La Lomba-Brañaveja. DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2005.
- Anteproyecto del parque público de La Tejera (T.M. Campó de Enmedio, Cantabria). JUNTA VECINAL DE NESTARES. 2004.
- "Proyecto de repoblación forestal y creación de pantallas vegetales en Argoños (Cantabria). AYUNTAMIENTO DE ARGOÑOS. 2003.
- Anteproyecto de restauración ambiental de la obra de construcción de la carretera Hoznayo-Villaverde (Cantabria). DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS. GOBIERNO DE CANTABRIA. 2002.
- Restauración ambiental y adecuación para el uso público de la franja litoral del Término municipal de Limpías (Cantabria). AYUNTAMIENTO SE LIMPIAS. 2001.
- Eliminación del espigón de Boo (Santoña). ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES". 2001.
- Trabajos forestales de eliminación y control de vegetación alóctona invasora en la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja. ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES". 2001.
- Control de accesos y restauración de las dunas de Ris (Noja). ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES". 2001.
- Restauración ambiental y forestal de la marisma de Justreda (Bárcena de Cicero). ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES". 2001.
- Adecuación de la senda de El Gromo (Argoños). ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES". 2001.
- Ejecución de las actuaciones de uso público de la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja. ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES". 2000.
- Trabajos forestales de eliminación y control de vegetación alóctona invasora en la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja. ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES". 2000.
- Cerramientos de zonas de nidificación de aves acuáticas. ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES". Presupuesto 2000.
- Control de accesos y restauración de las dunas de la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja. ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES". 2000.
- Restauración ambiental de la canal de Boo. ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES". 2000.
- Proyectos de repoblación y restauración forestal de la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja. ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES". 2000.
- Soterramiento del tendido eléctrico aéreo de media tensión. AYUNTAMIENTO DE COLINDRES. 2000.
- Demolición del Transformador de La Lastra (Santoña). Organismo Autónomo "Parques Nacionales". AYUNTAMIENTO DE COLINDRES. 2000.

1. Actividad profesional

- Adecuación ambiental de la marisma de Justreda (T.M. Bárcena de Cicero). ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES". 1999.
- Restauración ambiental de la carretera local entre Soano y Noja. Marisma de Joyel (T.M. de Noja y Arnuero). ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES". 1999.
- Restauración forestal y diseño de sendas de uso público en el monte de El Gromo (T.M. Santoña). ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES". 1999.
- Adecuación ambiental de la marisma de La Saca (T.M. Bárcena de Cicero). ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES". 1998.
- Restauración ambiental de los rellenos de residuos sólidos inertes de las marismas de Victoria y Joyel. ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES". 1998.
- Definición de los proyectos de obra para la implementación del Uso Público de la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja. ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES". 1998.
- Estudio de bases para la redacción del plan de restauración de la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja (Cantabria). Trabajo realizado en la empresa TRAGSA para el ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES". 1997.
- Creación de islas para mejorar el hábitat de las aves acuáticas en el Cerrado de Colindres (T.M. Colindres), Cantabria. Proyecto realizado en la empresa ICINSA S.A. para la DEMARCACIÓN DE COSTAS DE CANTABRIA (MOPTMA). 1995.
- Restauración Hidrológico Ambiental de la Cuenca Alta del Río Deva (Cantabria), trabajo desarrollado en la Unidad Docente de Hidráulica e Hidrología de la E.T.S. de INGENIEROS DE MONTES de Madrid. 1994.

Alberto Valle Álvarez
INGENIERO DE MONTES
ALBERTOVALLE@SERVICIOSAMBIENTALES.ES
Diciembre 2015

2. Especialidades y otras áreas de conocimiento

2.1. Idiomas

- Inglés.

2.2. Informática

- Entorno Windows y paquete Office: nivel avanzado.
- Programas de Diseño Fotográfico (Photoshop, Corel...): nivel medio

2.3. Legislación

Conocimientos teóricos y prácticos en:

- Derecho Administrativo General: el régimen jurídico de las Administraciones públicas, procedimiento administrativo común y sancionador.
- Derecho Administrativo Especial: legislación relacionada con el medio ambiente, la ordenación del territorio, el dominio público hidráulico y marítimo-terrestre, legislación forestal, el régimen del suelo y el urbanismo.

Alberto Valle Álvarez
INGENIERO DE MONTES
ALBERTOVALLE@SERVICIOSAMBIENTALES.ES
Diciembre 2015

3. Cursos, publicaciones, I+D+I, ... (continuación)

3.1. Cursos de Doctorado y proyectos de I+D+I

- Los créditos exigidos para la presentación de la Suficiencia Investigadora se han obtenido mediante la realización de diferentes Cursos de Doctorado, conjuntamente con la convalidación de una serie de Cursos y Trabajos de Investigación. Estos Cursos son:
 - o Cursos desarrollados en el Departamento de Ciencias del Agua y del Medio Ambiente de la Escuela de Ingenieros de Caminos Canales y Puertos de la Universidad de Cantabria, referentes a evaluación de impacto ambiental, ecología litoral, transporte de sedimentos, técnicas de investigación y dinámica de estuarios.
 - o Curso de Tratamiento de Bases Cartográficas Numéricas con MicroStation (Curso Avanzado). Universidad de Cantabria. 20 horas (2 créditos). Julio 2001.
 - o Curso de "Desarrollo sostenible de la actividad constructora". Universidad de Valladolid. Curso de Extensión Universitaria y Formación continuada. 50 horas. Marzo 2005.
 - o Curso de Doctorado sobre Análisis de la Información Ambiental, desarrollado por la Unidad Docente de Estadística Aplicada e Investigación Operativa de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes de la Universidad Politécnica de Madrid durante el periodo académico 1993-1994.
- Trabajo de investigación: **Técnicas para la restauración ambiental. Aplicación de soluciones de ingeniería ecológica a las obras civiles.**
Calificación: SOBRESALIENTE.

I+D+I:

- Responsable del desarrollo de varias líneas de innovación, investigación y desarrollo en el ámbito de la gestión del medio natural y la restauración de ecosistemas:
- o Revisión de tecnologías y soluciones de bioingeniería para la restauración de taludes. Programa de Doctorado de la Escuela Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad de Cantabria.
 - o Acción de I+D+I "Aplicabilidad de un prototipo de cámara multiespectral en el ámbito medioambiental", financiado por la Sociedad Regional de Cantabria SODERCAN de I+D+I (IDICAN).
 - o Gestión y restauración de humedales y ecosistemas litorales. Entre las zonas estudiadas destaca las marismas de Santofía, Victoria y Joyel, que constituyen el conjunto de humedales más importante del norte de España.

3.2. Cursos y Jornadas de especialización

- Jornada Técnica "Planificación y ejecución de obras medioambientales 2010". DEDEX 27 de septiembre de 2010.
- Jornada Técnica "Eficiencia energética en edificios". EcoBuilding. Zaragoza, 22 de septiembre de 2010.
- Curso de "Arquitectura biomimética. Aplicaciones a Lanzarote". XV Cursos Universitarios de Verano en Canarias. Lanzarote. 26 al 30 de julio. 2 créditos.
- Jornada del Método abreviado de Certificación Energética de la Edificación (CERMA). FENERCOM, Madrid 31 de mayo y 1 de junio de 2010.
- Congresos "Ciudad, Territorio y Paisaje", organizado por el CSIC. Madrid 5, 6 y 7 de mayo de 2010.

3. Cursos, publicaciones, I+D+I, ... (continuación)

- Congreso Regional Internacional Sustainable Building 2010, SB10mad: "Construcción, revitalización y rehabilitación sostenible de barrios: una escala urgente e imprescindible". Madrid 28, 29 y 30 de abril de 2010.
- Conferencia Internacional: "Sostenibilidad urbana y regeneración urbana integrada en Europa: Políticas y buenas prácticas". Madrid 26 y 27 de abril de 2010.
- Curso de Gestor Energético Municipal. FENERCOM, Madrid 6 y 7 de abril.
- Curso de Sostenibilidad y Sistema Internacional de Certificación LEED - NCV3.0. Spain Green Building Council. Madrid. 3 de marzo de 2010.
- Jornada "Nuevos desarrollos urbanos energéticamente eficientes". Ente Vasco de la Energía. 18 Noviembre 2009.
- I Congreso de Arquitectura Sostenible. Valladolid 12-13 noviembre 2009.
- Curso de "Análisis de estabilidad de taludes. técnicas para su estabilización". Colegio de Ingenieros de Montes. 5 al 9 de octubre de 2009. 16 horas.
- Curso de "Claves para la sostenibilidad: la estrategia de medio ambiente urbano". Plan de Formación de la Estrategia Española de Medio Ambiente Urbano. Universidad Autónoma de Madrid, 6 al 8 de julio de 2009. 20 horas.
- Curso de "Evaluación Ambiental Estratégica: Un instrumento para el desarrollo sostenible. CEDEX. 2009.
- Jornada sobre "Ordenar el territorio. Proyectar la Ciudad. Rehabilitar los tejidos existentes. Ministerio de Vivienda. Madrid. 2009.
- Curso de experto en auditoría y certificación de sistemas de eficiencia energética de edificios. Euroinnova. 2009. 300 horas.
- Curso de "Criterios ambientales en la ordenación e intervención territorial". Fundación Arquitectura del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid. Madrid, del 15 al 30 de noviembre de 2008. 15 horas.
- Curso de "Construcción del espacio urbano. Criterios ambientales y de sostenibilidad". Fundación Arquitectura del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid. Madrid, del 12 al 28 de marzo de 2008. 20 horas.
- Curso de "Diseño urbano. Perspectiva de Sostenibilidad. Fundación Arquitectura del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid. Madrid. 2008. 20 horas.
- Jornada técnica: Criterios ambientales de soleamiento e iluminación aplicados a la urbanización y la edificación. Fundación Arquitectura del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid. Madrid, del 12 al 28 de marzo de 2008. 20 horas.
- Participación en el III Congreso Internacional sobre Arquitectura Sostenible. Barcelona 19 de mayo de 2007.
- Curso de "Integración Ambiental del sector de la construcción". Observatorio ambiental para las PYMES de la Galicia Sur. Enero 2007. 30 horas.
- Curso de "Legislación forestal y medio natural". Observatorio ambiental para las PYMES de la Galicia Sur. Enero 2007. 30 horas.
- Curso de "Formación teórica. Auditores Forestales" (Modalidad on-line). Pontevedra del 27 de marzo del 2006 al 31 de noviembre de 2006. Nº de Registro PEFC/14-45-00452.
- "III Curso de Obras Hidráulicas en el Medio Forestal". Asociación y Colegio de Ingenieros de Montes, del 16 al 20 de octubre de 2006. 20 horas.
- Participación en el "Seminario Internacional de Restauración de Ríos". Universidad Politécnica de Madrid, del 19 al 21 de septiembre de 2006.

3. Cursos, publicaciones, I+D+I, ... (continuación)

- Participación en el IV Congreso de la Asociación Española de Ingeniería del Paisaje". La Ingeniería Biológica en la Restauración del Paisaje. Pamplona, 27 al 29 de octubre de 2005.
- Curso de formación sobre "Programa de predicción acústica en exteriores CADNA-A". Madrid 28 de julio de 2005.
- Curso de "Gestión Medioambiental de Obras" IIª edición 2004. ESTRUCTURALJA-Diseño, Cálculo y Formación para la Construcción, en colaboración con el Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Madrid. Calificación: SOBRESALIENTE.
- Curso de "Gestión Medioambiental en la empresa". CEOE-CEPYME Cantabria. Noviembre 2003- Marzo 2004. 115 horas lectivas.
- Curso homologado de Evaluación de Impacto Ambiental. Colegio Oficial de Químicos de Cantabria, Valladolid y Palencia. 50 horas.
- Curso de "Gestión del Uso Público y Conservación de los espacios naturales protegidos". Programa Internacional de la Universidad de Idaho. Escuela de Capacitación Agraria de Villaviciosa de Odón, del 5 de abril al 28 de mayo de 1999. 125 horas lectivas.
- Representante del Gobierno de Cantabria en la 5ª reunión plenaria de la Red de Autoridades Ambientales y participante en la III Jornada Temática Los Fondos estructurales y la integración del medio ambiente en el sector de la agricultura. Valencia 11 al 12 de marzo de 1999.
- Curso de Evaluación de Impacto Ambiental. Centro de Investigación del Medio Ambiente. Gobierno de Cantabria. Torrelavega, 2 al 19 de noviembre de 1998.
- Jornada sobre Caudales ecológicos y caudales de mantenimiento, 17 de abril de 1997. Confederación Hidrográfica del Duero. Valladolid.
- Jornadas Técnicas sobre La teledetección espacial en la gestión de recursos naturales, del 20 al 21 de noviembre de 1996. Centro de Estudios Ambientales. Vitoria.
- 23º Congreso de EUROSITE. Management of Coastal aquatic habitats for the Spoonbill on migration and other associated waders, del 10 al 13 septiembre de 1995. Rochefort, Francia.
- Universidad Politécnica de Madrid. Módulos de legislación ambiental de los cursos realizados durante 1994:
 - o *Gestión de Residuos Sólidos. Urbanos e Industriales.*
 - o *Técnicas en Evaluación de Impacto Ambiental.*
 - o *Ingeniería de Recursos Naturales.*

3.3. Investigación y publicaciones

Redactor de más de 50 publicaciones y coordinador de las Áreas de Ingeniería Ambiental e Ingeniería Civil del Convenio entre la Consejería de Obras Públicas y Vivienda del Gobierno de Cantabria y el Grupo de Investigación de Tecnología de la Construcción, del Departamento de Transportes y Tecnología de Proyectos y Procesos de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos para la elaboración de las **Instrucciones Técnicas sobre Buenas Prácticas Ambientales para la gestión de las Carreteras Singulares de Especial Protección Ecológica y Paisajística por atravesar Espacios Naturales Protegidos**, que serán de aplicación en la Red Viana Regional de Cantabria.

Técnico-científicas

1. Experiencias en la dirección ambiental de las obras de construcción del emisario submarino de Berria (saneamiento general de las marismas de Santoña -Cantabria-). Revista Ingeniería Civil 161 (2011).
2. Incorporación de criterios de eficiencia ambiental a los proyectos de edificaciones forestales. Aplicación al vivero de producción de semilla autóctona de Cantabria". Revista MONTES.
3. Red de carreteras paisajísticas de Cantabria. Asociación Española de la Carretera. Carreteras nº 172: 27-44.
4. Red de carreteras paisajísticas en Liébana (Cantabria). Revista MONTES nº 102: 12-18.
5. Experiencias en la dirección ambiental de las obras de construcción del emisario submarino de Berria (Saneamiento general de las marismas de Santoña -Cantabria-). Revista RUTAS.
6. Metodología para la obtención de sectores paisajísticos de las carreteras en el ámbito del Plan de Ordenación del Litoral (P.O.L.). IV Congreso de Ingeniería Civil, Territorio y Medio Ambiente. Málaga 17-19 de febrero de 2010.
7. Evaluación del estado de la cobertura vegetal de un talud hidrosembrado en el p.k. 0,600 de la carretera CA-135 (Cabezón de la Sal-Cornillas). Tutas nº131: 15-28.
8. Caracterización de la vegetación natural colonizadora de los taludes presentes en la carretera CA-183. La Lomba-Brañaveja (Cantabria, España). II Congreso Nacional de Medio Ambiente en Carreteras. Santander 21 al 23 de mayo de 2008.
9. Planificación y diseño ambiental de carreteras. Integración práctica de la funcionalidad vial y la ecológica. Revista Carreteras, nº 150 Extraordinario. 2006.
10. Estudio de alternativas ambientales en la evaluación de impacto ambiental de grandes obras de saneamiento. El caso de las marismas de Santoña, Victoria y Joyel. III Congreso de Ingeniería Civil, Territorio y Medio Ambiente. Zaragoza 25-27 de octubre de 2006. Comisión de Medio Ambiente del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
11. Propuesta de restauración de taludes de alta montaña en el Norte de España. Caso: Carretera CA-183 Reinoso - Brañaveja. Tramo: La Lomba - Brañaveja (Cantabria). I Congreso de Paisaje e Infraestructuras. Sevilla 4-7 octubre 2006.
12. "Avance de las instrucciones técnicas sobre buenas prácticas ambientales en carreteras". Actas del *I Congreso de Medioambiente en Carreteras*, Santander del 25 al 28 de abril de 2006.
13. "Aplicación de criterios ambientales para la selección del trazado óptimo de carreteras en espacios de interés ambiental". Actas del *I Congreso de Medioambiente en Carreteras*, Santander del 25 al 28 de abril de 2006.
14. "Desarrollo del Programa de Vigilancia Ambiental de la carretera CA-131 de La Rabia a La Revilla, dentro del Parque Natural de Oyambre (Cantabria)". Actas del *I Congreso de Medioambiente en Carreteras*, Santander del 25 al 28 de abril de 2006.
15. Ejemplo de Buenas Prácticas Ambientales para las labores de conservación de carreteras". Actas del *I Congreso de Medioambiente en Carreteras*, Santander del 25 al 28 de abril de 2006.
16. Actuaciones ambientales en la mejora de la carretera de Palombera, Cantabria. Revista *CARRETERAS. Septiembre-Octubre 2005. nº 142: 35-54.*

3. Cursos, publicaciones, I+D+I, ... (continuación)

3. Cursos, publicaciones, I+D+I, ...
(continuación)

17. Aplicación de programas de vigilancia ambiental a las obras en espacios naturales protegidos. II Congreso Internacional de Ingeniería Civil, Territorio y Medio Ambiente, 22-24 de septiembre de 2004, págs.: 2341-2349. Comisión de Medio Ambiente del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
18. Propuestas para la gestión de las obras e intervenciones en espacios naturales del litoral. II Congreso Internacional de Ingeniería Civil, Territorio y Medio Ambiente, 22-24 de septiembre de 2004, págs.: 2189-2203. Comisión de Medio Ambiente del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
19. Nueva normativa para la gestión medioambiental de las carreteras que atraviesan espacios naturales protegidos de Cantabria. II Congreso Internacional de Ingeniería Civil, Territorio y Medio Ambiente, 22-24 de septiembre de 2004, págs.: 569-578. Comisión de Medio Ambiente del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
20. Implantación de buenas prácticas ambientales en las obras costeras. II Congreso Internacional de Ingeniería Civil, Territorio y Medio Ambiente, 22-24 de septiembre de 2004, págs.: 2179-2188. Comisión de Medio Ambiente del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
21. Nuevos enfoques y soluciones para la gestión sostenible del agua en las infraestructuras urbanas y viales. II Congreso Internacional de Ingeniería Civil, Territorio y Medio Ambiente, 22-24 de septiembre de 2004. Comisión de Medio Ambiente del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
22. Integración de los aspectos ambientales en la gestión de las obras viales y en la restauración de taludes en Cantabria. Revista *CARETEROS. Enero-Febrero 2004*, nº 131: 53-71.
23. La vigilancia ambiental de las obras civiles. Uso de Programas de Vigilancia Ambiental e Índices de Calidad Ambiental. Revista *TECNO AMBIENTE. Marzo 2004*.
24. Propuesta de un sistema de Índices de Calidad Ambiental de las obras civiles a partir de la integración de los resultados de los Programas de Vigilancia Ambiental. Servicios Ambientales Integrales.
25. Director de la serie "*Estrategia para la conservación de la biodiversidad de Cantabria*" y coautor del primer número "Las orlas forestales de Cantabria". Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.
26. Manual para la planificación territorial y la elaboración de proyectos de adecuación ambiental de humedales litorales cantábricos. Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja. Documento Interno del Organismo Autónomo "Parques Nacionales".
27. Los estudios de selección de hábitat por parte de las aves limícolas como herramienta para la gestión de estuarios. I Foro Nacional sobre Gestión Integral de Zonas Costeras. Universidad de Cantabria. Santander. Octubre 2001.
28. Cartografía y caracterización de la vegetación acuática sumergida en la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja mediante técnicas hidroacústicas. I Foro Nacional sobre Gestión Integral de Zonas Costeras. Universidad de Cantabria. Santander. Octubre 2001.
29. Papel de la investigación en la gestión de humedales costeros. El caso de la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja I Foro Nacional sobre Gestión Integral de Zonas Costeras. Universidad de Cantabria. Santander. Octubre 2001.
30. Situación de la espátula común (*Platalea leucorodia*) en la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja y Ecología del espartal cantábrico.

3. Cursos, publicaciones, I+D+I, ...
(continuación)

31. Ponencias presentadas en el Congreso de EUROSITE Wetlands management and conservation of spoonbills and other waterbirds. Huelva, 5-8 abril 2000. Itinerarios geológicos A3. Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja. El caso del monte Buciero. XI Seminario para la Enseñanza de la Geología, Santander, 11-15 de septiembre de 2000.
32. Principales aspectos de la ecología y control de la *Baccharis halimifolia* L. Una especie "invasora" del litoral cantábrico. Revista *Morres* 57:29-38. 1999.
33. El uso público en la gestión de los espacios naturales protegidos. Reflexiones y desafíos en el marco del primer "Día Europeo de los Parques". Boletín de Interpretación 1: 12-14. Asociación para la Interpretación del Patrimonio. Junio de 1999.
34. Las marismas de Santoña, Victoria y Joyel, en Humedales españoles inscritos en la Lista del Convenio de Ramsar. Colección Técnica del Organismo Autónomo "Parques Nacionales". Ministerio de Medio Ambiente. 1998.
35. Espacios Naturales Protegidos de Cantabria. Revista *ECOSISTEMAS*. 1998.
36. Ecosistemas acuáticos, publicado en el libro Cantabria y el agua. Editorial Mediterráneo. 1997.
37. Guía de la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja. Excm. Ayuntamiento de Santoña. 1996.
38. Apuntes sobre humedales: su conservación, ordenación y ecología. Inédito.
39. Metodología para la ordenación de las zonas húmedas. Revista *ECOLOGÍA* nº 9: 33-45 pp. 1995.
40. Synthesis of the Spoonbill (*Platalea leucorodia*) situation in the Natural Reserve of the "Marismas de Santoña y Noja (North Spain)". 23º Congreso de EUROSITE, Rochefort (Francia), del 10 al 13 de septiembre de 1995.
41. Las aves acuáticas en la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja durante 1995. Evolución, invernada y nidificación, 1995. Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja. Informe interno.
42. Ideas sobre la alimentación de las aves acuáticas. Documento Técnico de carácter interno preparado para la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja (Cantabria), 1995.
43. Manual para valorar los humedales costeros naturales y restaurados. Documento Técnico de carácter interno preparado para la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja (Cantabria), 1995.
44. Censos de aves acuáticas y anillamiento científico en la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja. 1995. 1995. Sociedad Española de Ornitología, Madrid.
45. Reproducción de aves marinas en Cantabria. XI^{ra} Jornadas Ornitológicas Españolas, del 15 al 19 de septiembre de 1994. Almerimar.
46. Ingestión de perdigones en las aves acuáticas, Departamento de Ingeniería Forestal de la E.T.S.I. de Montes de Madrid. Un extracto de dicho estudio se publicó en la revista "Cazadores y Tiradores" (nº 6, diciembre 1993).
47. Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja. Censo de Aves acuáticas invernales y nidificantes 1993. 1993. Sociedad Española de Ornitología, Madrid.
48. Participación en la elaboración del libro La Reserva Natural de Santoña, Victoria y Joyel (Colección Patrimonio Medioambiental y Humano; Fundación Cultural BANESTO, 1993), dentro del apartado de Caracterización Biológica de la Reserva Natural.
49. Colaboraciones en el Boletín del Grupo Ibérico de Aves Marinas (GIAM).

Divulgativas

50. La gestión del uso público en los Espacios Naturales Protegidos. Revista Foresta. Asociación y Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Forestales. Especial Cantabria: entre mar y montaña.. Época 3, nº 14. Junio 2001.
51. Los molinos de marea. Limpiuco. Revista de medio ambiente de Cantabria. Tercer trimestre de 2000.
52. Los humedales de importancia internacional de Ramsar y las marismas de Santoña. Limpiuco. Revista de medio ambiente de Cantabria. Cuarto trimestre de 1999.
53. Turismo y medio ambiente en la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja. Revista Escapate de Cantabria. FITUR. 1999.
54. Pleno Otoño. Artículo divulgativo sobre la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja. Limpiuco. Revista de medio ambiente de Cantabria. Cuarto Trimestre de 1999.
55. Los tesoros de Oyambre. Limpiuco. Revista de medio ambiente de Cantabria. Tercer trimestre de 1999.
56. Vida única. Las marismas de Santoña, Victoria y Joyel. Limpiuco. Revista de medio ambiente de Cantabria. Primer trimestre de 1999.
57. Los espacios naturales protegidos de Cantabria. Folleto divulgativo de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del Gobierno de Cantabria. 1998.

3.3. Actividad docente

.....
Enseñanza Universitaria

- Colaborador honorífico del Departamento de Transportes y Tecnología de Proyectos y Procesos de la Universidad de Cantabria.
- Profesor de "Buenas Prácticas Ambientales y Control del Impacto Ambiental en la Construcción", dentro de la asignatura de "Construcción y Medioambiente" perteneciente al Plan de Estudios de 1.999 de la titulación de Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Especialidad en Construcciones Civiles. Universidad de Cantabria. 2004-2005 y 2009-2011.
- Ponente en el II Curso de Planificación y Ejecución de obras medioambientales 2010. ASERPOMA y CEDEX. 27 al 30 de septiembre de 2010.
- Ponente del III Congreso de Carreteras y Medioambiente. Asociación Española de la Carretera. Gijón 5 al 8 de septiembre de 2010.
- Curso 2000-2001, profesor titular de la Carrera de Ciencias Medio Ambientales de la Escuela Superior de Negocios (ESNE-Santander), en las asignaturas de Gestión Integral del Agua, Gestión y Conservación de Aguas, Hidrología, Ingeniería Civil y Meteorología.
- Tutor profesional de Proyectos Fin de Carrera de los estudios universitarios de la titulación de Ciencias Ambientales de la Universidad Autónoma de Madrid.
- Profesor en el curso 2002-2003 del Master Universitario de "Gestión y Tecnología del Medio Ambiente". Instituto Superior de la Empresa. Santander.
- Profesor de Evaluación de Impacto Ambiental de los cursos 2002-2004 del Master en Gestión Medioambiental. Colegio Oficial de Químicos de Cantabria. Santander.

Alberto Valle Álvarez
INGENIERO DE MONTES
ALBERTOVALLE@SERVICIOSAMBIENTALES.ES
Diciembre 2015

3. Cursos, publicaciones, I+D+I, ... (continuación)

- Profesor del Master en Ciencias y Tecnologías para la Gestión de la Costa. Universidad de Cantabria. Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Departamento de Ciencias y Técnicas del Agua y del Medio Ambiente.
- Director y Tutor del Proyecto Fin de Carrera "Revisión de Buenas Prácticas Ambientales para las obras en el litoral". Carrera de Ciencias Ambientales de la Escuela Superior de Negocios de Cantabria (ESNE). 2004.
- Director y Tutor del Proyecto Fin de Carrera "Diseño de estructuras para la conservación de anfibios. Aplicación a las obras de carreteras". Carrera de Ciencias Ambientales de la Escuela Superior de Negocios de Cantabria (ESNE). 2003.
- Director y Tutor del Proyecto Fin de Carrera "Revisión de las medidas preventivas y correctoras establecidas en las Evaluaciones de Impacto Ambiental de Cantabria. Aplicación a los recursos naturales agua, suelo y vegetación y propuestas de criterios técnicos para su mejora". Carrera de Ciencias Ambientales de la Escuela Superior de Negocios de Cantabria (ESNE). 2003.
- Director y Tutor del Proyecto Fin de Carrera "Revisión de las medidas preventivas y correctoras establecidas en las Evaluaciones de Impacto Ambiental de las carreteras del Estado y propuestas de criterios técnicos para su mejora". Carrera de Ciencias Ambientales de la Universidad Autónoma de Madrid. 2003.
- Director y Tutor del Proyecto Fin de Carrera "Diseño de un Plan de Vigilancia Ambiental para su aplicación a las obras de carreteras de Cantabria". Carrera de Ciencias Ambientales de la Escuela Superior de Negocios de Cantabria (ESNE). 2003.
- Director y Tutor del Proyecto Fin de Carrera "Diseño de un Plan de Vigilancia Ambiental para su aplicación a las obras de carreteras del Estado". Carrera de Ciencias Ambientales de la Universidad Autónoma de Madrid. 2003.
- Director y Tutor del Proyecto Fin de Carrera "Diseño de estructuras para el paso de peces en las obras de fábrica de las carreteras". Carrera de Ciencias Ambientales de la Escuela Superior de Negocios de Cantabria (ESNE). 2003.
- Director y Tutor del Proyecto Fin de Carrera "Manual de Buenas Prácticas Ambientales para la ejecución de obras civiles en entornos naturales. Aplicación a las medidas preventivas de las Evaluaciones de Impacto Ambiental". Carrera de Ciencias Ambientales de la Escuela Superior de Negocios de Cantabria (ESNE). 2003.
- Tutoría del Proyecto Aguas residuales de industrias agropecuarias: lagunaje. Curso de "Técnicos Medioambientales Industriales". ESCUELA DE ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. 1997.

Cursos de especialización

- Profesor del curso de verano "Sistemas de Información Geográfica (S.I.G.) aplicado a Estudios de Impacto Ambiental". Colegio Oficial de Químicos de Cantabria. Julio de 2005. Santander.
- Director Académico y Profesor del Curso de Gestión y Restauración del Litoral de Cantabria. Colegio Oficial de Químicos de Cantabria. Noviembre-Diciembre de 2004. Santander.

Alberto Valle Álvarez
INGENIERO DE MONTES
ALBERTOVALLE@SERVICIOSAMBIENTALES.ES
Diciembre 2015

3. Cursos, publicaciones, I+D+I, ... (continuación)

- Director y profesor del Curso Homologado de Evaluación de Impacto Ambiental. Colegio Oficial de Químicos de Cantabria. Desde el año 2003. Santander.
- Profesor del Master en Organización jurídica, económica y social del medio ambiente. Ediciones 1999-2000 y 2000-2001. Escuela de Organización Industrial. Madrid.
- Profesor del Curso de Interpretación del Patrimonio. Noviembre 2001. Gobierno de Vitoria.
- Ponente Jornadas "El Sector Forestal en Cantabria". Cámara de Comercio de Cantabria. Santander 29-30 de junio de 2000.
- Profesor del Curso "Monitor agroambiental". Ayuntamiento de Santoña. Santoña. noviembre 1999.
- Profesor del Curso "Gestión medio ambiental". Cámara de Comercio de Cantabria, Santander 8 al 16 de noviembre de 1999.
- Profesor del Curso "Desarrollo sostenible en los Parques Nacionales y su Área de influencia socioeconómica". Ministerio de Medio Ambiente, Madrid 25 al 26 de octubre de 1999.
- Profesor del Curso "Cultura Medioambiental". Centro de Estudios de la Administración Regional de Cantabria. Octubre 1999.
- Profesor del Curso "Introducción al Derecho Medioambiental", años 1998 y 1999. Centro de Estudios de la Administración Regional de Cantabria.
- Profesor del Curso "Gestión del medio natural en Cantabria". XIV y XV Cursos de verano de Laredo. Universidad de Cantabria. Aula de Medio Ambiente "El Torco". Suances. 1998 y 1999.
- Ponente de las "Jornadas de Derecho y Medio Ambiente". Cámara de Comercio de Cantabria. Santander, 26 al 28 de mayo de 1999.
- Ponente en el "I Seminario Gestión del litoral". Universidad de Oviedo. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas. 22 al 26 de marzo de 1999.
- Ponente en el "II Seminario Ciencia, tecnología y cultura de las residuo-auditorías ambientales". Universidad de Oviedo. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas. 15 al 20 de noviembre de 1998.
- Profesor del "Curso de Evaluación de Impacto Ambiental". Centro de Investigación del Medio Ambiente. Gobierno de Cantabria. Torrelavega, 2 al 19 de noviembre de 1998.

Conferencias impartidas

- Ponente en la Jornada sobre proyectos de carreteras en paisajes sensibles. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Santiago de Compostela. 7 de julio de 2008.
- Ponencia sobre "Avance de las instrucciones técnicas sobre buenas prácticas ambientales en carreteras", I Congreso de Medioambiente en Carreteras, Santander del 25 al 28 de abril de 2006.
- Conferencia sobre "Buenas Prácticas Ambientales en las obras de carreteras". Universidad de Cantabria. Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Entrega de los premios de medio ambiente Bettor.

Alberto Valle Álvarez
INGENIERO DE MONTES
ALBERTOVALLE@SERVICIOSAMBIENTALES.ES
Diciembre 2015

3. Cursos, publicaciones, I+D+I, ... (continuación)

- Conferencia sobre "Neja medioambiental". FTUR-Casa de Cantabria en Madrid. 1 de febrero de 2000.
- Conferencia sobre "Las marismas de Santoña, Victoria y Joyel". XII Semana de Ecología y Medio Ambiente. Barrio de Covadonga, Torrelavega 22 al 26 de noviembre de 1999.
- Conferencia sobre "Planificación y gestión de espacios naturales". Escuela Superior de Negocios. Santander, 22 de marzo de 1999.
- Conferencia sobre "El Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de las Marismas de Santoña, Victoria y Joyel y los usos turísticos". Curso de Agente de Desarrollo Turístico del FOREM.
- Conferencia sobre "Legislación medio ambiental y protección de espacios naturales". Jornadas de protección de espacios naturales. Casa de Cultura del Ayuntamiento de Santoña. 8 al 12 de junio de 1998.

Alberto Valle Álvarez
INGENIERO DE MONTES
ALBERTOVALLE@SERVICIOSAMBIENTALES.ES
Diciembre 2015

**ANEJO N°3:
ADDENDA AL ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DE
LOS DRAGADOS CONFORME A LAS
“DIRECTRICES PARA LA CARACTERIZACIÓN
DEL MATERIAL DRAGADO Y SU REUBICACIÓN
EN AGUAS DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-
TERRESTRE”**

GOBIERNO DE CANTABRIA
CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y
VIVIENDA

ADDENDA AL

**ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DE LOS DRAGADOS
EN EL NUEVO PUERTO DEPORTIVO DE SAN
VICENTE DE LA BARQUERA (CANTABRIA)**

Enero 2019

HOJA DE IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO

TÍTULO ADDENDA AL ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DE LOS DRAGADOS EN EL NUEVO PUERTO DEPORTIVO DE SAN VICENTE DE LA BARQUERA		
PROMOTOR	GOBIERNO DE CANTABRIA CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA	
TIPO DE TRAMITACIÓN	EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	Nº EXPEDIENTE -
ÓRGANO SUSTANTIVO	GOBIERNO DE CANTABRIA CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA	
ÓRGANO AMBIENTAL	CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y URBANISMO GOBIERNO DE CANTABRIA	

RESUMEN EJECUTIVO

Se presenta una Adenda al la evaluación de los posibles efectos ambientales de los materiales de dragado del nuevo puerto deportivo de San Vicente de la Barquera como complemento al Informe de fecha abril 2019. A la vista de los nuevos resultados de las analíticas de los materiales de dragado se confirma que en general los materiales **pueden ser vertidos libremente al mar en el marco de las previsiones de las Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-terrestre, y que son incompatibles con su posible vertido en la playa de Oyambre.**

REDACCIÓN DEL DOCUMENTO

CONSULTORA AMBIENTAL	Servicios Ambientales Integrales del Norte S.L.	Firma	Fecha
DIRECTOR RESPONSABLE (Técnico ambiental especialista según lo exigido por el artículo 16 de la Ley 21/2013)	Alberto Valle Álvarez Ingeniero de Montes albertovalle@serviciosambientales.es móvil 629423016		Enero-2019

ÍNDICE

1.	CONSIDERACIONES PRELIMINARES.....	1
1.1	Objeto del documento.	1
1.2	Metodología	1
1.3	Equipo redactor.....	1
2.	RESULTADOS DE LOS NUEVOS ENSAYOS DE CARACTERIZACIÓN DEL MATERIAL DE DRAGADO	2
2.1.	Identificación de los puntos de muestreos y de las variables medidas	2
3.	CONCLUSIONES DE LA CARACTERIZACIÓN DE LOS MATERIALES DE DRAGADO.....	5
4.	ANEJO 1. Informe de Caracterización del material de dragado de la ensenada de San Vicente de la Barquera y de la Playa de Oyambre	7
5.	ANEJO 2. CV del técnico redactor	8

1. CONSIDERACIONES PRELIMINARES

1.1 Objeto del documento.

El objeto de este informe es **revisar la caracterización de los materiales de dragado del “Nuevo Puerto Deportivo de San Vicente de la Barquera” a la vista de los nuevos ensayos** de los materiales realizados con fecha 06/12/2018 y recogidos en el Informe de fecha 13/01/2019 elaborado por EUROCONTROL y cuyo contenido íntegro se recoge en el **Anejo 1** del presente Informe. Este Informe complementa al elaborado en abril de 2018 referente al *“Análisis de la gestión de los dragados en el nuevo puerto deportivo de San Vicente de la Barquera (Cantabria)”*.

1.2 Metodología

Para el desarrollo del presente Informe se han realizado las siguientes tareas:

- I. Revisión de las *Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-terrestre*.
- II. Revisión del *Informe de Caracterización del material de dragado de la ensenada de San Vicente de la Barquera y de la Playa de Oyambre*, de fecha 13/01/2019, elaborado por EUROCONTROL (referencia I.18.022.0599.00234/01).
- III. Obtención de conclusiones sobre el objeto del informe a la vista de los análisis anteriores.

1.3 Equipo redactor

Tal y como se exige en el artículo 16 de la Ley 2172013, la elaboración del presente estudio ha sido realizada por un especialista con capacidad técnica suficiente de conformidad con las normas sobre cualificaciones profesionales y de la educación superior. En particular la dirección y redacción ha sido ejecutada por un Ingeniero de Montes con más de 15 años de experiencia en trabajos y estudios ambientales que incluyen de forma expresa el desarrollo de trabajos en evaluación ambiental de planes y proyectos, incluidas asistencias en materia de urbanismo sostenible. En el **Anejo 2** se presenta su *Curriculum*.

2. RESULTADOS DE LOS NUEVOS ENSAYOS DE CARACTERIZACIÓN DEL MATERIAL DE DRAGADO

2.1. Identificación de los puntos de muestreos y de las variables medidas

Se tomaron **8 muestras** de sedimento para la caracterización de los materiales. **en la ensenada de San Vicente de la Barquera y en 2 puntos en la playa de Oyambre** para su posterior analítica en laboratorio, de los parámetros solicitados para su caracterización preliminar, según las *“Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-terrestre”* de la Comisión Interdisciplinar de Estrategias Marítimas 2015.

En las imágenes adjuntas se muestra la localización de los puntos de muestreo:

Ensenada de San Vicente:



Playa de Oyambre:



La caracterización de los materiales a dragar se realizó con la determinación de los siguientes parámetros:

- Granulometría.
- Contenido en materia orgánica.
- Carbono orgánico total, toxicidad y concentración de sólidos.

Los resultados obtenidos se muestran a continuación:

Granulometría:

		ENSENADA SAN VICENTE DE LA BARQUERA							
FRACCIÓN		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
		%	%	%	%	%	%	%	%
GRAVA	2mm	0,03	0,55	0,07	0,19	0,05	0,16	0,10	0,95
ARENA MUY GRUESA (AMG)	1,4mm	0,01	0,03	0,05	0,09	0,02	0,05	0,03	0,17
	1mm	0,01	0,03	0,04	0,10	0,02	0,05	0,04	0,18
ARENA GRUESA (AG)	0,71mm	0,01	0,02	0,04	0,10	0,03	0,05	0,04	0,15
	0,6mm	0,01	0,02	0,04	0,07	0,03	0,03	0,03	0,06
	0,5mm	0,01	0,05	0,04	0,09	0,03	0,04	0,03	0,07
ARENA MEDIA (AM)	0,355mm	0,06	0,45	0,19	0,26	0,25	0,22	0,22	0,24
	0,25mm	8,38	25,42	7,59	5,84	6,48	19,61	16,92	20,51
ARENA FINA (AF)	0,18mm	79,67	54,49	40,93	33,97	39,06	72,25	74,35	69,17
	0,125mm	8,01	10,85	18,57	26,74	31,43	6,28	7,00	5,38
ARENA MUY FINA (AMF)	0,063mm	0,95	4,05	17,75	18,76	16,00	0,38	0,43	0,37
FINOS (F)	Finos	3,77	4,03	14,48	13,68	6,38	0,63	0,70	2,68

Tabla 1: Granulometrías - % de las fracciones gruesas, arenas y finos

		PLAYA DE OYAMBRE	
FRACCIÓN		P1	P2
GRAVA	2mm	0,01	0,04
ARENA MUY GRUESA (AMG)	1,4mm	0,01	0,09
	1mm	0,03	0,14
ARENA GRUESA (AG)	0,71mm	0,09	0,52
	0,6mm	0,19	0,95
	0,5mm	0,46	2,20
ARENA MEDIA (AM)	0,355mm	4,16	13,08
	0,25mm	26,78	31,20
ARENA FINA (AF)	0,18mm	53,88	37,85
	0,125mm	12,74	12,43
ARENA MUY FINA (AMF)	0,063mm	0,51	0,99
FINOS (F)	Finos	0,98	0,56

Tabla 2: Granulometrías - % de las fracciones gruesas, arenas y finos

Carbono orgánico total, toxicidad y concentración de sólidos

ENSENADA SAN VICENTE DE LA BARQUERA								
ENSAYO	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
TEST DE TOXICIDAD (VIBRIO FISCHERI-CE50) mg/L	>33300	>33300	>33300	>33300	>33300	>33300	>33300	>33300
CARBONO ORGÁNICO TOTAL %	<0,4	<0,4	0,4	0,6	0,6	<0,4	<0,4	<0,4
CONCENTRACIÓN DE SÓLIDOS (Cs)	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7

Tabla 3: Resultados de toxicidad, COT, concentración de sólidos

PLAYA DE OYAMBRE		
	P1	P2
TEST DE TOXICIDAD (VIBRIO FISCHERI-CE50) mg/L	>33300	>33300
CARBONO ORGÁNICO TOTAL %	<0,4	<0,4
CONCENTRACIÓN DE SÓLIDOS (Cs)	1,7	1,7

Tabla 4: Resultados de toxicidad, COT, concentración de sólidos

Materia orgánica

ENSENADA SAN VICENTE DE LA BARQUERA								
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
UNE 103101 MATERI	<1,0	<1,0	<1,0	1,1	1,0	<1,0	<1,0	<1,0

Tabla 5: Resultados de materia orgánica

PLAYA OYAMBRE		
	P1	P2
UNE 103101 MATERIA ORGÁNICA % m.s.	<1,0	<1,0

Tabla 6: Resultados de materia orgánica

3. CONCLUSIONES DE LA CARACTERIZACIÓN DE LOS MATERIALES DE DRAGADO

Atendiendo a los resultados obtenidos en los muestreos realizados en la ensenada de San Vicente de la Barquera y según los criterios de valoración establecidos por las “Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo- terrestre), las arenas de **los puntos P1, P2, P5, P6, P7 y P8 se catalogan como tipo A y pueden quedar exentos de caracterización química y biológica y pueden ser vertidos al mar porque sus efectos químicos y/o bioquímicos sobre la flora y la fauna marinas son nulos o prácticamente insignificantes, sin ningún tipo de limitación ambiental más allá del control del propio vertido mecánico en las zonas autorizadas.**

Para poder catalogar el material de los puntos **P3 y P4**, sería necesaria la realización de caracterización química, sin embargo ambos puntos quedan fuera del ámbito de la zona a dragar dentro del proyecto del nuevo puerto.

Respecto a la **posibilidad de usar los materiales de dragado para alimentar la playa de Oyambre**, de los resultados obtenidos se concluye que **en ningún caso es posible usar las arenas de los puntos P1, P2, P3, P6, P7 y P8** por mostrar valores de **contenidos de finos y/o de materia orgánica por encima de los umbrales máximos** establecidos de forma preceptiva por las Directrices para la gestión ambiental de las extracciones marinas para la obtención de arena (Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino 2010). Además, **desde el punto de vista granulométrico, la caracterización del material de dragado indica que la granulometría** según la escala geométrica utilizada en los ensayos **no es igual a la que caracteriza la playa de Oyambre.**

Por todo ello, se concluye que **no es posible reutilizar los materiales de dragado para alimentar la playa de Oyambre, salvo a riesgo de afectar las singulares condiciones de calidad ambiental y de uso público de la playa de Oyambre y de incumplir los umbrales máximos de contenido en materia orgánica y de finos**, y que el **destino adecuado y ajustado a la normativa vigente es el del vertido al mar** con las particularidades expuestas en el presente Informe.

4. ANEJO 1. Informe de Caracterización del material de dragado de la ensenada de San Vicente de la Barquera y de la Playa de Oyambre

CARACTERIZACIÓN DE MATERIAL DE DRAGADO

- **ENSENADA SAN VICENTE DE LA BARQUERA**
- **PLAYA DE OYAMBRE**

Informe: I.18.022.0599.00134/01

EMPRESA: Obrascón Huarte Lain, S.A. (OHL)

EMPRESA: Obrascón Huarte Lain, S.A. (OHL) Fecha de toma de muestras: 06/12/2018 Fecha de informe: 13/01/2019

ÍNDICE

1. OBJETO Y ALCANCE.....	3
2. PUNTOS DE MUESTREO	3
3. TOMA DE MUESTRAS.....	4
4. RESULTADOS ANALÍTICOS.....	10
5. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	11

EMPRESA: **Obrascón Huarte Lain, S.A. (OHL)** Fecha de toma de muestras: 06/12/2018 Fecha de informe: 13/01/2019

1. OBJETO Y ALCANCE

A petición de **Obrascón Huarte Lain, S.A. (OHL)**, el personal técnico del Dpto. de Medio Ambiente de Eurocontrol S.A., ha realizado con fecha de 06 de diciembre de 2018 la toma de muestras de arena, en 8 puntos en la ensenada de San Vicente de la Barquera y en 2 puntos en la playa de Oyambre para su posterior analítica en laboratorio, de los parámetros solicitados para su caracterización preliminar, según las "Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-terrestre" de la Comisión Interdisciplinar de Estrategias Marítimas 2015. Los puntos de muestreo, han sido marcados por la persona de contacto en obra.

El trabajo realizado no está incluido dentro del alcance de la acreditación ENAC de EUROCONTROL S.A.

2. PUNTOS DE MUESTREO

2.1. ENSENADA SAN VICENTE

El muestreo se realizó en 8 puntos indicados en la siguiente imagen.



EMPRESA: Obrascón Huarte Lain, S.A. (OHL) Fecha de toma de muestras: 06/12/2018 Fecha de informe: 13/01/2019

2.2. PLAYA DE OYAMBRE

El muestreo se realizó en 2 puntos indicados en la siguiente imagen.



3. TOMA DE MUESTRAS

Las muestras fueron tomadas por personal de Eurocontrol S.A. el día 06 de diciembre de 2018. Se tomaron dos envases de polietileno, de cada muestra, de 1 L de capacidad cada uno. Fueron etiquetadas indicando ubicación, fecha y hora y se guardaron en nevera portátil refrigerada, hasta su entrega en laboratorio.

Las muestras fueron analizadas en Labaqua S.A.

EMPRESA: Obrascón Huarte Lain, S.A. (OHL) Fecha de toma de muestras: 06/12/2018 Fecha de informe: 13/01/2019

3.1. ENSENADA SAN VICENTE

PUNTO DE MUESTREO:	PUNTO 1		
	SAN VICENTE DE LA BARQUERA		
PUNTO 1	X: 386.798,40	Y: 4.804.479,27	
Fecha toma de muestra	06/12/2018	Hora de toma de muestra	09:06
			

PUNTO DE MUESTREO:	PUNTO 2		
	SAN VICENTE DE LA BARQUERA		
COORDENADAS	X: 386.879,89	Y: 4.804.499,38	
Fecha toma de muestra	06/12/2018	Hora de toma de muestra	09:11
			

EMPRESA: Obrascón Huarte Lain, S.A. (OHL) Fecha de toma de muestras: 06/12/2018 Fecha de informe: 13/01/2019

PUNTO DE MUESTREO:	PUNTO 3		
	SAN VICENTE DE LA BARQUERA		
COORDENADAS	X: 386.884,12		Y: 4.804.439,05
Fecha toma de muestra	06/12/2018	Hora de toma de muestra	09:17
			

PUNTO DE MUESTREO:	PUNTO 4		
	SAN VICENTE DE LA BARQUERA		
COORDENADAS	X: 386.894,71		Y: 4.804.376,61
Fecha toma de muestra	06/12/2018	Hora de toma de muestra	09:24
			

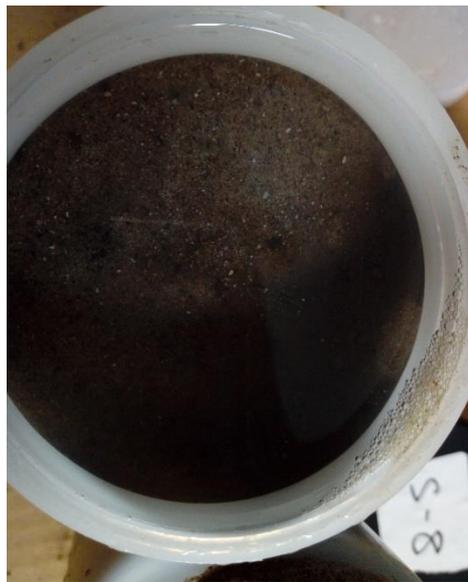
EMPRESA: Obrascón Huarte Lain, S.A. (OHL) Fecha de toma de muestras: 06/12/2018 Fecha de informe: 13/01/2019

PUNTO DE MUESTREO:	PUNTO 5		
	SAN VICENTE DE LA BARQUERA		
COORDENADAS	X: 386.909,52	Y: 4.804.316,29	
Fecha toma de muestra	06/12/2018	Hora de toma de muestra	09:30
			

PUNTO DE MUESTREO:	PUNTO 6		
	SAN VICENTE DE LA BARQUERA		
COORDENADAS	X: 386.847,08	Y: 4.804.294,06	
Fecha toma de muestra	06/12/2018	Hora de toma de muestra	09:36
			

EMPRESA: Obrascón Huarte Lain, S.A. (OHL) Fecha de toma de muestras: 06/12/2018 Fecha de informe: 13/01/2019

PUNTO DE MUESTREO:	PUNTO 7		
	SAN VICENTE DE LA BARQUERA		
COORDENADAS	X: 386.821,68	Y: 4.804.360,74	
Fecha toma de muestra	06/12/2018	Hora de toma de muestra	09:40
			

PUNTO DE MUESTREO:	PUNTO 8		
	SAN VICENTE DE LA BARQUERA		
COORDENADAS	X: 386.803,69	Y: 4.804.416,83	
Fecha toma de muestra	06/12/2018	Hora de toma de muestra	09:45
			

EMPRESA: Obrascón Huarte Lain, S.A. (OHL) Fecha de toma de muestras: 06/12/2018 Fecha de informe: 13/01/2019

3.2. PLAYA DE OYAMBRE

PUNTO DE MUESTREO:	PUNTO 1		
	PLAYA DE OYAMBRE		
COORDENADAS	X: 392.575,85	Y: 4.805.027,27	
Fecha toma de muestra	06/12/2018	Hora de toma de muestra	10:34
			

PUNTO DE MUESTREO:	PUNTO 2		
	PLAYA DE OYAMBRE		
COORDENADAS	X: 392.881,58	Y: 4.805.488,71	
Fecha toma de muestra	06/12/2018	Hora de toma de muestra	10:45
			

EMPRESA: Obrascón Huarte Lain, S.A. (OHL) Fecha de toma de muestras: 06/12/2018 Fecha de informe: 13/01/2019

4. RESULTADOS ANALÍTICOS

Los boletines analíticos de laboratorio se muestran en ANEXOS I y II.

4.1. GRANULOMETRÍAS

		ENSENADA SAN VICENTE DE LA BARQUERA							
FRACCIÓN		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
		%	%	%	%	%	%	%	%
GRAVA	2mm	0,03	0,55	0,07	0,19	0,05	0,16	0,10	0,95
ARENA MUY GRUESA (AMG)	1,4mm	0,01	0,03	0,05	0,09	0,02	0,05	0,03	0,17
	1mm	0,01	0,03	0,04	0,10	0,02	0,05	0,04	0,18
ARENA GRUESA (AG)	0,71mm	0,01	0,02	0,04	0,10	0,03	0,05	0,04	0,15
	0,6mm	0,01	0,02	0,04	0,07	0,03	0,03	0,03	0,06
	0,5mm	0,01	0,05	0,04	0,09	0,03	0,04	0,03	0,07
ARENA MEDIA (AM)	0,355mm	0,06	0,45	0,19	0,26	0,25	0,22	0,22	0,24
	0,25mm	8,38	25,42	7,59	5,84	6,48	19,61	16,92	20,51
ARENA FINA (AF)	0,18mm	79,67	54,49	40,93	33,97	39,06	72,25	74,35	69,17
	0,125mm	8,01	10,85	18,57	26,74	31,43	6,28	7,00	5,38
ARENA MUY FINA (AMF)	0,063mm	0,95	4,05	17,75	18,76	16,00	0,38	0,43	0,37
FINOS (F)	Finos	3,77	4,03	14,48	13,68	6,38	0,63	0,70	2,68

Tabla 1: Granulometrías - % de las fracciones gruesas, arenas y finos

		PLAYA DE OYAMBRE	
FRACCIÓN		P1	P2
GRAVA	2mm	0,01	0,04
ARENA MUY GRUESA (AMG)	1,4mm	0,01	0,09
	1mm	0,03	0,14
ARENA GRUESA (AG)	0,71mm	0,09	0,52
	0,6mm	0,19	0,95
	0,5mm	0,46	2,20
ARENA MEDIA (AM)	0,355mm	4,16	13,08
	0,25mm	26,78	31,20
ARENA FINA (AF)	0,18mm	53,88	37,85
	0,125mm	12,74	12,43
ARENA MUY FINA (AMF)	0,063mm	0,51	0,99
FINOS (F)	Finos	0,98	0,56

Tabla 2: Granulometrías - % de las fracciones gruesas, arenas y finos

EMPRESA: Obrascón Huarte Lain, S.A. (OHL) Fecha de toma de muestras: 06/12/2018 Fecha de informe: 13/01/2019

4.2. CARBONO ORGÁNICO TOTAL, TOXICIDAD, CONCENTRACIÓN DE SÓLIDOS

ENSENADA SAN VICENTE DE LA BARQUERA								
ENSAYO	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
TEST DE TOXICIDAD (VIBRIO FISCHERI-CE50) mg/L	>33300	>33300	>33300	>33300	>33300	>33300	>33300	>33300
CARBONO ORGÁNICO TOTAL %	<0,4	<0,4	0,4	0,6	0,6	<0,4	<0,4	<0,4
CONCENTRACIÓN DE SÓLIDOS (Cs)	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7

Tabla 3: Resultados de toxicidad, COT, concentración de sólidos

PLAYA DE OYAMBRE		
	P1	P2
TEST DE TOXICIDAD (VIBRIO FISCHERI-CE50) mg/L	>33300	>33300
CARBONO ORGÁNICO TOTAL %	<0,4	<0,4
CONCENTRACIÓN DE SÓLIDOS (Cs)	1,7	1,7

Tabla 4: Resultados de toxicidad, COT, concentración de sólidos

4.2. MATERIA ORGÁNICA

ENSENADA SAN VICENTE DE LA BARQUERA									
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	
UNE 103101 MATERIA ORGÁNICA % m.s.	<1,0	<1,0	<1,0	1,1	1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0

Tabla 5: Resultados de materia orgánica

PLAYA OYAMBRE		
	P1	P2
UNE 103101 MATERIA ORGÁNICA % m.s.	<1,0	<1,0

Tabla 6: Resultados de materia orgánica

5. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

5.1. Caracterización preliminar

La caracterización, se ha realizado según las “Recomendaciones para la gestión del material dragado en los puertos españoles” del CEDEX.

CARACTERIZACIÓN PRELIMINAR.-

La caracterización preliminar de los materiales, incluye la determinación de sus características granulométricas, la concentración de sólidos, el contenido en carbono orgánico total (COT) y la realización del test previo de toxicidad (TPT).

El material de dragado o una parte del mismo, podrá ser declarado exento de caracterización química y biológica **y clasificado directamente como de categoría A** cuando los resultados de la caracterización preliminar indican que cada una de las muestras que lo representan cumple las siguientes tres condiciones:

EMPRESA: Obrascón Huarte Lain, S.A. (OHL) Fecha de toma de muestras: 06/12/2018 Fecha de informe: 13/01/2019

-  Contenido en finos inferior al 10 %
-  Concentración de COT inferior al 10%
-  El resultado de TPT, indica una concentración CE50 superior a 2.000 mg/l.

Se muestra a continuación un cuadro resumen con los resultados de los ensayos y la catalogación correspondiente.

	ENSENADA SAN VICNTE DE LA BARQUERA								CONDICIONES CATEGORIA A
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	
Ce 50 mg/l	>33300	>33300	>33300	>33300	>33300	>33300	>33300	>33300	>2.000
COT (%)	<0,4	<0,4	0,4	0,6	0,6	<0,4	<0,4	<0,4	<2%
Granulometría (% finos)	3,77	4,03	14,48	13,68	6,38	0,63	0,70	2,68	<10%
Concentración de sólidos Cs	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	---
Materia Orgánica %m.s.	<1,0	<1,0	<1,0	1,1	1,0	<1,0	<1,0	<1,0	---

Atendiendo a los resultados obtenidos en los muestreos realizados en la ensenada de San Vicente de la Barquera y según los criterios de valoración establecidos por las "Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-terrestre), las arenas de **los puntos P1, P2, P5, P6, P7 y P8 se catalogan como tipo A y puede quedar exento de caracterización química y biológica.**

Para poder catalogar el material de los puntos P3 y P4, sería necesaria la realización de caracterización química.

	PLAYA DE OYAMBRE		CONDICIONES CATEGORIA A
	P1	P2	
Ce 50 mg/l	>33300	>33300	>2.000
COT (%)	<0,4	<0,4	<2%
Granulometría (% finos)	0,98	0,56	<10%
Concentración de sólidos Cs	1,7	1,7	---
Materia Orgánica	<1,0	<1,0	---

Atendiendo a los resultados obtenidos en los muestreos realizados en la playa de Oyambre y según los criterios de valoración establecidos por las "Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-terrestre), las arenas de **los puntos P1, P2, se catalogan como tipo A y puede quedar exento de caracterización química y biológica.**

EMPRESA: Obrascón Huarte Lain, S.A. (OHL) Fecha de toma de muestras: 06/12/2018 Fecha de informe: 13/01/2019

5.2. Materiales de dragado, creación y regeneración de playas

Según las Directrices para la gestión ambiental de las extracciones marinas para la obtención de arena (Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino 2010), para los proyectos de alimentación de playas, **no se considerarán adecuados** aquellos materiales con las siguientes características, entre otras:

- % de finos >5%
- Contenido en materia orgánica superior al 1%

Atendiendo a los resultados obtenidos, en los muestreos realizados en la ensenada de San Vicente de la Barquera, se concluye que:

- Las arenas de los puntos P1, P2, P6, P7, P8 cumplen lo indicado en las Directrices, en cuanto a contenido en finos, mientras que las arenas de los puntos P3, P4, P5 presentan un contenido en finos superior al 5%.
- Las arenas de los puntos P1, P2, P3, P6, P7, P8 cumplen lo indicado en las Directrices, en cuanto a contenido de materia orgánica, mientras que las arenas de los puntos P4 y P5 presentan un contenido en materia orgánica, superior al 1%.

6. ANEXOS

- ANEXO I: Informes de Laboratorio ensenada San Vicente de la Barquera
- ANEXO II: Informe de Laboratorio Playa Oyambre

Responsable:

Fdo.: Marián Calera Abascal
EUROCONTROL, S.A.

Este informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación, por escrito, de EUROCONTROL, S.A.
y de **Obrascón Huarte Lain, S.A. (OHL)**

EMPRESA: Obrascón Huarte Lain, S.A. (OHL) Fecha de toma de muestras: 06/12/2018 Fecha de informe: 13/01/2019

ANEXO I: Informes de Laboratorio ensenada San Vicente de la Barquera

EMPRESA: Obrascón Huarte Lain, S.A. (OHL) Fecha de toma de muestras: 06/12/2018 Fecha de informe: 13/01/2019

PUNTO 1 ENSENADA SAN VICENTE



Informe de análisis

* Las actividades marcadas no están amparadas por la acreditación de ENAC.

DATOS GENERALES
INFORME Nº: 2414110
ANÁLISIS Nº: 4707382
MUESTRA REMITIDA POR: EUROCONTROL S.A - Cantabria
DOMICILIO: POL. IND. EL GUARNIZO, 72
POBLACION: 39611-GUARNIZO
DENOMINACIÓN MUESTRA: TM.109.18.P1
DESCRIPCIÓN MUESTRA: Plástico de 500 mL(2), conteniendo solidos
FECHA RECEPCIÓN: 7/12/2018
FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 10/01/2019

Análisis realizado por LABAQUA. Ensayos cubiertos por la acreditación ENAC nº 109/LE285; C/ Dracma,16-18- Pol. Ind. Las Atalayas 03114 ALICANTE - Tel. 965 10 60 70 - Fax 965 10 60 80:
Fecha inicio análisis 7/12/2018.

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Caracteres Físico-Químicos			
Carbono orgánico total	A-F-PE-0068 Gravimetría	< 0.4 ±12%	%
Materia orgánica	A-F-PE-0068 Gravimetría	< 1.0 ±12%	%m.s.
* Test Previo de Toxicidad	A-F-PE-0082. Ensayo de bioluminiscencia con Vibrio Fisheri	>333000	mg/L
Parámetros agronómicos			
* Concentración de sólidos	A-F-PE-0081 Cálculo	1.7	--
* Granulometría F 0.063-0.125mm	Granulometría por tamizado	0.95	%
* Granulometría F 0.125-0.180mm	Granulometría por tamizado	8.01	%
* Granulometría F 0.180-0.250mm	Granulometría por tamizado	79.67	%
* Granulometría F 0.250-0.355mm	Granulometría por tamizado	8.38	%
* Granulometría F 0.355-0.500mm	Granulometría por tamizado	0.06	%
* Granulometría F 0.500-0.600mm	Granulometría por tamizado	0.01	%
* Granulometría F 0.600-0.710mm	Granulometría por tamizado	0.01	%
* Granulometría F 0.710-1.00mm	Granulometría por tamizado	0.01	%
* Granulometría F 1.00-1.40mm	Granulometría por tamizado	0.01	%
* Granulometría F 1.40-2.00mm	Granulometría por tamizado	0.01	%
* Granulometría F mayor 2.00mm	Granulometría por tamizado	0.03	%
* Granulometría F menor 0.063mm	Granulometría por tamizado	3.77	%

* INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL CLIENTE
FECHA DE TOMA: 6/12/2018

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

Aprobado en Labaqua Alicante por Técnico Superior: Mercedes Berjano Guillán, Director Técnico: Francisco García Andreu.

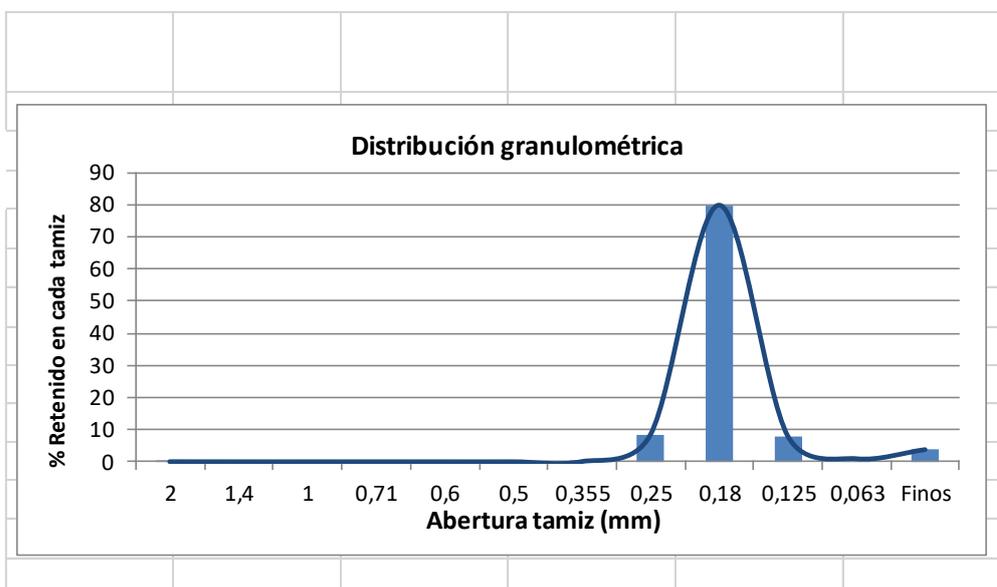
Documento firmado electrónicamente en su formato digital. Autenticidad verificable utilizando el certificado raíz de la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre.

Emitido en ALICANTE, 10 de Enero de 2019

EMPRESA: Obrascón Huarte Lain, S.A. (OHL) Fecha de toma de muestras: 06/12/2018 Fecha de informe: 13/01/2019

Parámetro	Análisis	Fecha	Valor	mm	D50	mmN
Granulometría F menor 0.063mm (%)	4707382	06/12/2018	3,77	3,77	0	0,063
Granulometría F 0.063-0.125mm (%)			0,95	4,72	0	0,125
Granulometría F 0.125-0.180mm (%)			8,01	12,73	0	0,18
Granulometría F 0.180-0.250mm (%)			79,67	92,40	1	0,25
Granulometría F 0.250-0.355mm (%)			8,38	100,78	0	0,355
Granulometría F 0.355-0.500mm (%)			0,06	100,84	0	0,5
Granulometría F 0.500-0.600mm (%)			0,01	100,85	0	0,6
Granulometría F 0.600-0.710mm (%)			0,01	100,86	0	0,71
Granulometría F 0.710-1.00mm (%)			0,01	100,87	0	1
Granulometría F 1.00-1.40mm (%)			0,01	100,88	0	1,4
Granulometría F 1.40-2.00mm (%)			0,01	100,89	0	2
Granulometría F mayor 2.00mm (%)			0,03	100,92	0	2

Tablas de datos			
Denominación: TM.109.18.P1	Grava (G)	2 mm	0,03
	Arena muy gruesa (AMG)	1,4 mm	0,01
Referencia Labaqua: 4707382		1 mm	0,01
		0,71 mm	0,01
Fecha de entrada: 06/12/2018	Arena gruesa (AG)	0,6 mm	0,01
		0,5 mm	0,01
	Arena media (AM)	0,355 mm	0,06
		0,25 mm	8,38
	Arena fina (AF)	0,18 mm	79,67
		0,125 mm	8,01
	Arena muy fina (AMF)	0,063 mm	0,95
	Finos (F)	Finos	3,77



EMPRESA: Obrascón Huarte Lain, S.A. (OHL) Fecha de toma de muestras: 06/12/2018 Fecha de informe: 13/01/2019

PUNTO 2 ENSENADA SAN VICENTE



Informe de análisis

* Las actividades marcadas no están amparadas por la acreditación de ENAC.

DATOS GENERALES
INFORME Nº: 2414111
ANÁLISIS Nº: 4707383
MUESTRA REMITIDA POR: EUROCONTROL S.A - Cantabria
DOMICILIO: POL. IND. EL GUARNIZO, 72
POBLACION: 39611-GUARNIZO
DENOMINACIÓN MUESTRA: TM.109.18.P2
DESCRIPCIÓN MUESTRA: Plástico de 500 mL(2), conteniendo sólidos
FECHA RECEPCIÓN: 7/12/2018
FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 10/01/2019

Análisis realizado por LABAQUA. Ensayos cubiertos por la acreditación ENAC nº 109/LE285; C/ Dracma,16-18- Pol. Ind. Las Atalayas 03114 ALICANTE - Tel. 965 10 60 70 - Fax 965 10 60 80:
Fecha inicio análisis 7/12/2018.

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Caracteres Físico-Químicos			
Carbono orgánico total	A-F-PE-0068 Gravimetría	< 0.4 ±12%	%
Materia orgánica	A-F-PE-0068 Gravimetría	< 1.0 ±12%	%m.s.
* Test Previo de Toxicidad	A-F-PE-0082. Ensayo de bioluminiscencia con Vibrio Fisheri	>333000	mg/L
Parámetros agronómicos			
* Concentración de sólidos	A-F-PE-0081 Cálculo	1.7	--
* Granulometría F 0.063-0.125mm	Granulometría por tamizado	4.05	%
* Granulometría F 0.125-0.180mm	Granulometría por tamizado	10.85	%
* Granulometría F 0.180-0.250mm	Granulometría por tamizado	54.49	%
* Granulometría F 0.250-0.355mm	Granulometría por tamizado	25.42	%
* Granulometría F 0.355-0.500mm	Granulometría por tamizado	0.45	%
* Granulometría F 0.500-0.600mm	Granulometría por tamizado	0.05	%
* Granulometría F 0.600-0.710mm	Granulometría por tamizado	0.02	%
* Granulometría F 0.710-1.00mm	Granulometría por tamizado	0.02	%
* Granulometría F 1.00-1.40mm	Granulometría por tamizado	0.03	%
* Granulometría F 1.40-2.00mm	Granulometría por tamizado	0.03	%
* Granulometría F mayor 2.00mm	Granulometría por tamizado	0.55	%
* Granulometría F menor 0.063mm	Granulometría por tamizado	4.03	%

* INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL CLIENTE
FECHA DE TOMA: 6/12/2018

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

Aprobado en Labaqua Alicante por Técnico Superior: Mercedes Berjano Guillán, Director Técnico: Francisco García Andreu.

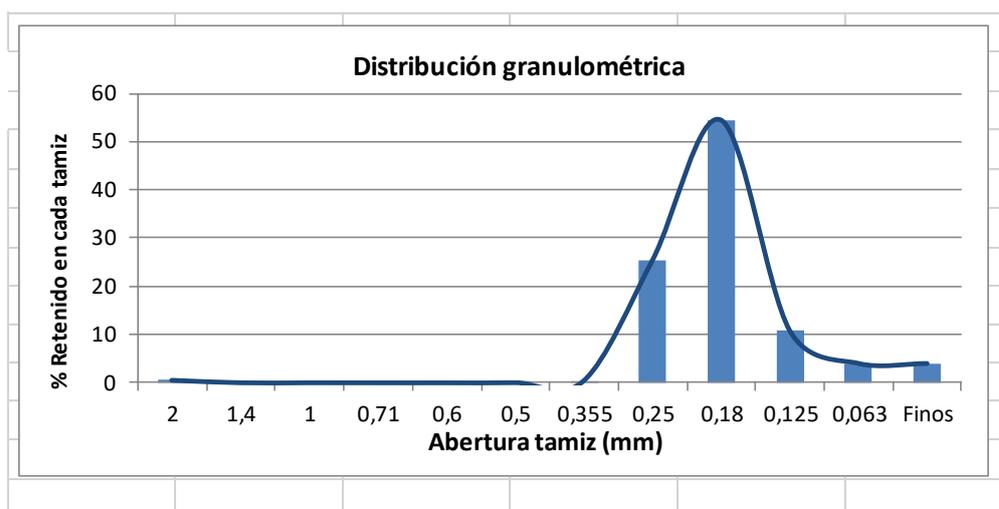
Documento firmado electrónicamente en su formato digital. Autenticidad verificable utilizando el certificado raíz de la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre.

Emitido en ALICANTE, 10 de Enero de 2019

EMPRESA: Obrascón Huarte Lain, S.A. (OHL) Fecha de toma de muestras: 06/12/2018 Fecha de informe: 13/01/2019

Parámetro	Análisis	Fecha	Valor	mm	D50	mmN
Granulometría F menor 0.063mm (%)	4707383	06/12/2018	4,03	4,03	0	0,063
Granulometría F 0.063-0.125mm (%)			4,05	8,08	0	0,125
Granulometría F 0.125-0.180mm (%)			10,85	18,93	0	0,18
Granulometría F 0.180-0.250mm (%)			54,49	73,42	1	0,25
Granulometría F 0.250-0.355mm (%)			25,42	98,84	0	0,355
Granulometría F 0.355-0.500mm (%)			0,45	99,29	0	0,5
Granulometría F 0.500-0.600mm (%)			0,05	99,34	0	0,6
Granulometría F 0.600-0.710mm (%)			0,02	99,36	0	0,71
Granulometría F 0.710-1.00mm (%)			0,02	99,38	0	1
Granulometría F 1.00-1.40mm (%)			0,03	99,41	0	1,4
Granulometría F 1.40-2.00mm (%)			0,03	99,44	0	2
Granulometría F mayor 2.00mm (%)			0,55	99,99	0	2

Tablas de datos			
Denominación: TM.109.18.P2	Grava (G)	2 mm	0,55
Referencia Labaqua: 4707383	Arena muy gruesa (AMG)	1,4 mm	0,03
		1 mm	0,03
Fecha de entrada: 06/12/2018	Arena gruesa (AG)	0,71 mm	0,02
		0,6 mm	0,02
		0,5 mm	0,05
	Arena media (AM)	0,355 mm	0,45
		0,25 mm	25,42
	Arena fina (AF)	0,18 mm	54,49
		0,125 mm	10,85
	Arena muy fina (AMF)	0,063 mm	4,05
Finos (F)	Finos	4,03	



EMPRESA: Obrascón Huarte Lain, S.A. (OHL) Fecha de toma de muestras: 06/12/2018 Fecha de informe: 13/01/2019

PUNTO 3 ENSENADA SAN VICENTE



Informe de análisis

* Las actividades marcadas no están amparadas por la acreditación de ENAC.

DATOS GENERALES
INFORME Nº: 2413131
ANÁLISIS Nº: 4707378
MUESTRA REMITIDA POR: EUROCONTROL S.A - Cantabria
DOMICILIO: POL. IND. EL GUARNIZO, 72
POBLACION: 39611-GUARNIZO
DENOMINACIÓN MUESTRA: TM.109.18.P3
DESCRIPCIÓN MUESTRA: Plástico de 500 mL(2), conteniendo solidos
FECHA RECEPCIÓN: 7/12/2018
FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 9/01/2019

Análisis realizado por LABAQUA. Ensayos cubiertos por la acreditación ENAC nº 109/LE285; C/ Dracma,16-18- Pol. Ind. Las Atalayas 03114 ALICANTE - Tel. 965 10 60 70 - Fax 965 10 60 80:
Fecha inicio análisis 7/12/2018.

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Caracteres Físico-Químicos			
Carbono orgánico total	A-F-PE-0068 Gravimetría	0,4 ±12%	%
Materia orgánica	A-F-PE-0068 Gravimetría	< 1,0 ±12%	%m.s.
* Test Previo de Toxicidad	A-F-PE-0082. Ensayo de bioluminiscencia con Vibrio Fisheri	> 333000	mg/L
Parámetros agronómicos			
* Concentración de sólidos	A-F-PE-0081 Cálculo	1,7	--
* Granulometría F 0.063-0.125mm	Granulometría por tamizado	17,75	%
* Granulometría F 0.125-0.180mm	Granulometría por tamizado	18,57	%
* Granulometría F 0.180-0.250mm	Granulometría por tamizado	40,93	%
* Granulometría F 0.250-0.355mm	Granulometría por tamizado	7,59	%
* Granulometría F 0.355-0.500mm	Granulometría por tamizado	0,19	%
* Granulometría F 0.500-0.600mm	Granulometría por tamizado	0,04	%
* Granulometría F 0.600-0.710mm	Granulometría por tamizado	0,04	%
* Granulometría F 0.710-1.00mm	Granulometría por tamizado	0,04	%
* Granulometría F 1.00-1.40mm	Granulometría por tamizado	0,04	%
* Granulometría F 1.40-2.00mm	Granulometría por tamizado	0,05	%
* Granulometría F mayor 2.00mm	Granulometría por tamizado	0,07	%
* Granulometría F menor 0.063mm	Granulometría por tamizado	14,48	%

* INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL CLIENTE
FECHA DE TOMA: 6/12/2018

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

Aprobado en Labaqua Alicante por Técnico Superior: Mercedes Berjano Guillán, Director Técnico: Francisco García Andreu.

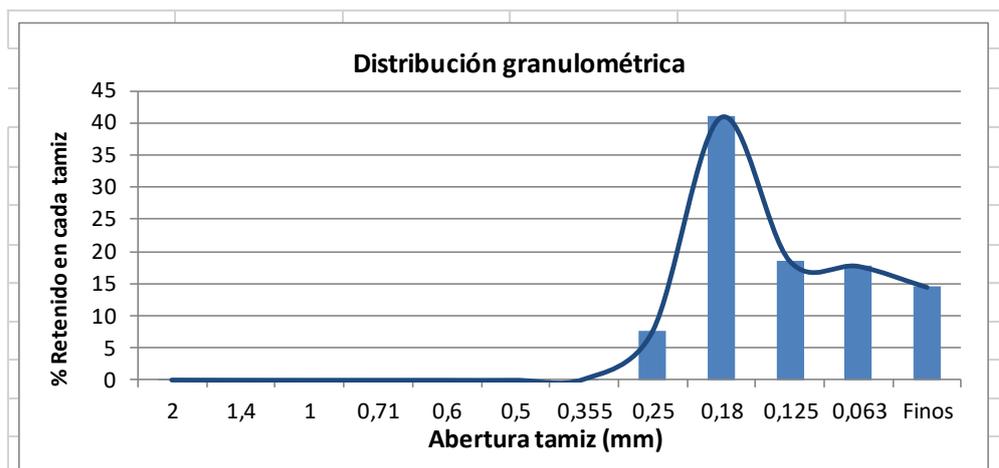
Documento firmado electrónicamente en su formato digital. Autenticidad verificable utilizando el certificado raíz de la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre.

Emitido en ALICANTE, 9 de Enero de 2019

EMPRESA: Obrascón Huarte Lain, S.A. (OHL) Fecha de toma de muestras: 06/12/2018 Fecha de informe: 13/01/2019

Parámetro	Análisis	Fecha	Valor	mm	D50	mmN
Granulometría F menor 0.063mm (%)	4707378	06/12/2018	14,48	14,48	0	0,063
Granulometría F 0.063-0.125mm (%)			17,75	32,23	0	0,125
Granulometría F 0.125-0.180mm (%)			18,57	50,80	1	0,18
Granulometría F 0.180-0.250mm (%)			40,93	91,73	0	0,25
Granulometría F 0.250-0.355mm (%)			7,59	99,32	0	0,355
Granulometría F 0.355-0.500mm (%)			0,19	99,51	0	0,5
Granulometría F 0.500-0.600mm (%)			0,04	99,55	0	0,6
Granulometría F 0.600-0.710mm (%)			0,04	99,59	0	0,71
Granulometría F 0.710-1.00mm (%)			0,04	99,63	0	1
Granulometría F 1.00-1.40mm (%)			0,04	99,67	0	1,4
Granulometría F 1.40-2.00mm (%)			0,05	99,72	0	2
Granulometría F mayor 2.00mm (%)			0,07	99,79	0	2

Tablas de datos			
Denominación: TM.109.18.P3	Grava (G)	2 mm	0,07
Referencia Labaqua: 4707378	Arena muy gruesa (AMG)	1,4 mm	0,05
		1 mm	0,04
Fecha de entrada: 06/12/2018	Arena gruesa (AG)	0,71 mm	0,04
		0,6 mm	0,04
		0,5 mm	0,04
	Arena media (AM)	0,355 mm	0,19
		0,25 mm	7,59
	Arena fina (AF)	0,18 mm	40,93
		0,125 mm	18,57
	Arena muy fina (AMF)	0,063 mm	17,75
Finos (F)	Finos	14,48	



EMPRESA: Obrascón Huarte Lain, S.A. (OHL) Fecha de toma de muestras: 06/12/2018 Fecha de informe: 13/01/2019

PUNTO 4 ENSENADA SAN VICENTE



Informe de análisis

* Las actividades marcadas no están amparadas por la acreditación de ENAC.

DATOS GENERALES
INFORME Nº: 2413132
ANÁLISIS Nº: 4707379
MUESTRA REMITIDA POR: EUROCONTROL S.A - Cantabria
DOMICILIO: POL. IND. EL GUARNIZO, 72
POBLACION: 39611-GUARNIZO
DENOMINACIÓN MUESTRA: TM.109.18.P4
DESCRIPCIÓN MUESTRA: Plástico de 500 mL(2), conteniendo solidos
FECHA RECEPCIÓN: 7/12/2018
FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 9/01/2019

Análisis realizado por LABAQUA. Ensayos cubiertos por la acreditación ENAC nº 109/LE285; C/ Dracma,16-18- Pol. Ind. Las Atalayas 03114 ALICANTE - Tel. 965 10 60 70 - Fax 965 10 60 80:
 Fecha inicio análisis 7/12/2018.

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Caracteres Físico-Químicos			
Carbono orgánico total	A-F-PE-0068 Gravimetría	0.6 ±12%	%
Materia orgánica	A-F-PE-0068 Gravimetría	1.1 ±12%	%m.s.
* Test Previo de Toxicidad	A-F-PE-0082. Ensayo de bioluminiscencia con Vibrio Fisheri	> 333000	mg/L
Parámetros agronómicos			
* Concentración de sólidos	A-F-PE-0081 Cálculo	1.7	--
* Granulometría F 0.063-0.125mm	Granulometría por tamizado	18.76	%
* Granulometría F 0.125-0.180mm	Granulometría por tamizado	26.74	%
* Granulometría F 0.180-0.250mm	Granulometría por tamizado	33.97	%
* Granulometría F 0.250-0.355mm	Granulometría por tamizado	5.84	%
* Granulometría F 0.355-0.500mm	Granulometría por tamizado	0.26	%
* Granulometría F 0.500-0.600mm	Granulometría por tamizado	0.09	%
* Granulometría F 0.600-0.710mm	Granulometría por tamizado	0.07	%
* Granulometría F 0.710-1.00mm	Granulometría por tamizado	0.10	%
* Granulometría F 1.00-1.40mm	Granulometría por tamizado	0.10	%
* Granulometría F 1.40-2.00mm	Granulometría por tamizado	0.09	%
* Granulometría F mayor 2.00mm	Granulometría por tamizado	0.19	%
* Granulometría F menor 0.063mm	Granulometría por tamizado	13.68	%

* INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL CLIENTE
FECHA DE TOMA: 6/12/2018

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

Aprobado en Labaquia Alicante por Técnico Superior: Mercedes Berjano Guillán, Director Técnico: Francisco García Andreu.

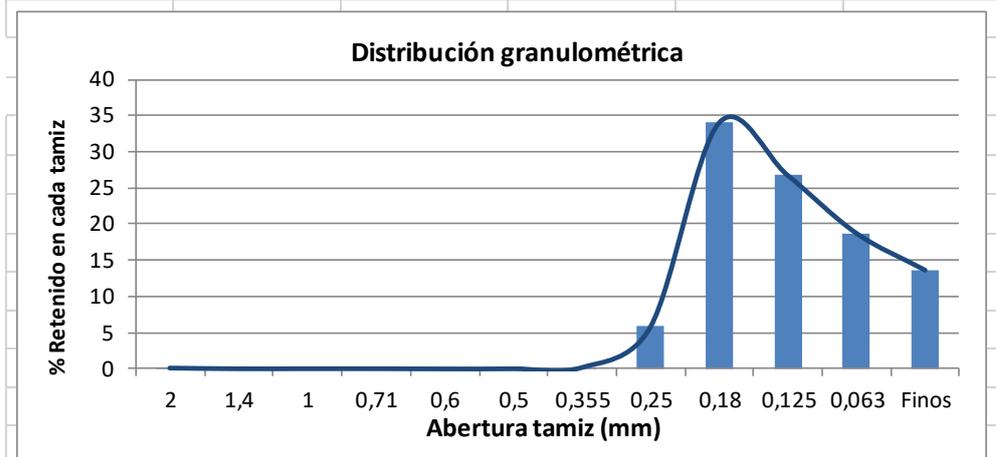
Documento firmado electrónicamente en su formato digital. Autenticidad verificable utilizando el certificado raíz de la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre.

Emitido en ALICANTE, 9 de Enero de 2019

EMPRESA: Obrascón Huarte Lain, S.A. (OHL) Fecha de toma de muestras: 06/12/2018 Fecha de informe: 13/01/2019

Parámetro	Análisis	Fecha	Valor	mm	D50	mmN
Granulometría F menor 0.063mm (%)	4707379	06/12/2018	13,68	13,68	0	0,063
Granulometría F 0.063-0.125mm (%)			18,76	32,44	0	0,125
Granulometría F 0.125-0.180mm (%)			26,74	59,18	1	0,18
Granulometría F 0.180-0.250mm (%)			33,97	93,15	0	0,25
Granulometría F 0.250-0.355mm (%)			5,84	98,99	0	0,355
Granulometría F 0.355-0.500mm (%)			0,26	99,25	0	0,5
Granulometría F 0.500-0.600mm (%)			0,09	99,34	0	0,6
Granulometría F 0.600-0.710mm (%)			0,07	99,41	0	0,71
Granulometría F 0.710-1.00mm (%)			0,10	99,51	0	1
Granulometría F 1.00-1.40mm (%)			0,10	99,61	0	1,4
Granulometría F 1.40-2.00mm (%)			0,09	99,70	0	2
Granulometría F mayor 2.00mm (%)			0,19	99,89	0	2

Tablas de datos			
Denominación: TM.109.18.P4	Grava (G)	2 mm	0,19
Referencia Labaqua: 4707379	Arena muy gruesa (AMG)	1,4 mm	0,09
		1 mm	0,10
Fecha de entrada: 06/12/2018	Arena gruesa (AG)	0,71 mm	0,10
		0,6 mm	0,07
	Arena media (AM)	0,5 mm	0,09
		0,355 mm	0,26
	Arena fina (AF)	0,25 mm	5,84
		0,18 mm	33,97
	Arena muy fina (AMF)	0,125 mm	26,74
Finos (F)	0,063 mm	18,76	
		Finos	13,68



EMPRESA: Obrascón Huarte Lain, S.A. (OHL) Fecha de toma de muestras: 06/12/2018 Fecha de informe: 13/01/2019

PUNTO 5 ENSENADA SAN VICENTE



Informe de análisis

* Las actividades marcadas no están amparadas por la acreditación de ENAC.

DATOS GENERALES
INFORME Nº: 2414112
ANÁLISIS Nº: 4707384
MUESTRA REMITIDA POR: EUROCONTROL S.A - Cantabria
DOMICILIO: POL. IND. EL GUARNIZO, 72
POBLACION: 39611-GUARNIZO
DENOMINACIÓN MUESTRA: TM.109.18.P5
DESCRIPCIÓN MUESTRA: Plástico de 500 mL(2), conteniendo solidos
FECHA RECEPCIÓN: 7/12/2018
FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 10/01/2019

Análisis realizado por LABAQUA. Ensayos cubiertos por la acreditación ENAC nº 109/LE285; C/ Dracma,16-18- Pol. Ind. Las Atalayas 03114 ALICANTE - Tel. 965 10 60 70 - Fax 965 10 60 80:
Fecha inicio análisis 7/12/2018.

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Caracteres Físico-Químicos			
Carbono orgánico total	A-F-PE-0068 Gravimetría	0,6 ±12%	%
Materia orgánica	A-F-PE-0068 Gravimetría	1,0 ±12%	%m.s.
* Test Previo de Toxicidad	A-F-PE-0082. Ensayo de bioluminiscencia con Vibrio Fisherí	> 333000	mg/L
Parámetros agronómicos			
* Concentración de sólidos	A-F-PE-0081 Cálculo	1.7	--
* Granulometría F 0.063-0.125mm	Granulometría por tamizado	16.00	%
* Granulometría F 0.125-0.180mm	Granulometría por tamizado	31.43	%
* Granulometría F 0.180-0.250mm	Granulometría por tamizado	39.06	%
* Granulometría F 0.250-0.355mm	Granulometría por tamizado	6.48	%
* Granulometría F 0.355-0.500mm	Granulometría por tamizado	0.25	%
* Granulometría F 0.500-0.600mm	Granulometría por tamizado	0.03	%
* Granulometría F 0.600-0.710mm	Granulometría por tamizado	0.03	%
* Granulometría F 0.710-1.00mm	Granulometría por tamizado	0.03	%
* Granulometría F 1.00-1.40mm	Granulometría por tamizado	0.02	%
* Granulometría F 1.40-2.00mm	Granulometría por tamizado	0.02	%
* Granulometría F mayor 2.00mm	Granulometría por tamizado	0.05	%
* Granulometría F menor 0.063mm	Granulometría por tamizado	6.38	%

* INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL CLIENTE
FECHA DE TOMA: 6/12/2018

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

Aprobado en Labaqua Alicante por Técnico Superior: Mercedes Berjano Guillán, Director Técnico: Francisco García Andreu.

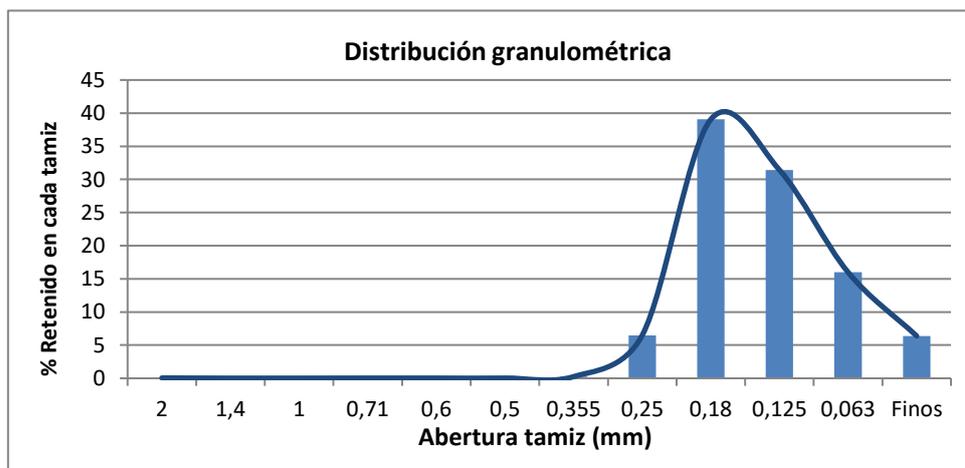
Documento firmado electrónicamente en su formato digital. Autenticidad verificable utilizando el certificado raíz de la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre.

Emitido en ALICANTE, 10 de Enero de 2019

EMPRESA: Obrascón Huarte Lain, S.A. (OHL) Fecha de toma de muestras: 06/12/2018 Fecha de informe: 13/01/2019

Parámetro	Análisis	Fecha	Valor	mm	D50	mmN
Granulometría F menor 0.063mm (%)	4707384	06/12/2018	6,38	6,38	0	0,063
Granulometría F 0.063-0.125mm (%)			16,00	22,38	0	0,125
Granulometría F 0.125-0.180mm (%)			31,43	53,81	1	0,18
Granulometría F 0.180-0.250mm (%)			39,06	92,87	0	0,25
Granulometría F 0.250-0.355mm (%)			6,48	99,35	0	0,355
Granulometría F 0.355-0.500mm (%)			0,25	99,60	0	0,5
Granulometría F 0.500-0.600mm (%)			0,03	99,63	0	0,6
Granulometría F 0.600-0.710mm (%)			0,03	99,66	0	0,71
Granulometría F 0.710-1.00mm (%)			0,03	99,69	0	1
Granulometría F 1.00-1.40mm (%)			0,02	99,71	0	1,4
Granulometría F 1.40-2.00mm (%)			0,02	99,73	0	2
Granulometría F mayor 2.00mm (%)			0,05	99,78	0	2

Tablas de datos			
Denominación: TM.109.18.P5	Grava (G)	2 mm	0,05
Referencia Labaqua: 4707384	Arena muy gruesa (AMG)	1,4 mm	0,02
		1 mm	0,02
Fecha de entrada: 06/12/2018	Arena gruesa (AG)	0,71 mm	0,03
		0,6 mm	0,03
	Arena media (AM)	0,5 mm	0,03
		0,355 mm	0,25
	Arena fina (AF)	0,25 mm	6,48
		0,18 mm	39,06
	Arena muy fina (AMF)	0,125 mm	31,43
Finos (F)	0,063 mm	16,00	
		Finos	6,38



EMPRESA: Obrascón Huarte Lain, S.A. (OHL) Fecha de toma de muestras: 06/12/2018 Fecha de informe: 13/01/2019

PUNTO 6 ENSENADA SAN VICENTE

Informe de análisis

* Las actividades marcadas no están amparadas por la acreditación de ENAC.

DATOS GENERALES
INFORME Nº: 2413129
ANÁLISIS Nº: 4707376
MUESTRA REMITIDA POR: EUROCONTROL S.A - Cantabria
DOMICILIO: POL. IND. EL GUARNIZO, 72
POBLACION: 39611-GUARNIZO
DENOMINACIÓN MUESTRA: TM.109.19.P6
DESCRIPCIÓN MUESTRA: Plástico de 500 mL(2), conteniendo solidos
FECHA RECEPCIÓN: 7/12/2018
FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 9/01/2019

 Análisis realizado por LABAQUA. Ensayos cubiertos por la acreditación ENAC nº 109/LE285; C/ Dracma,16-18- Pol. Ind. Las Atalayas 03114 ALICANTE - Tel. 965 10 60 70 - Fax 965 10 60 80:
 Fecha inicio análisis 7/12/2018.

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Caracteres Físico-Químicos			
Carbono orgánico total	A-F-PE-0068 Gravimetría	< 0.4 ±12%	%
Materia orgánica	A-F-PE-0068 Gravimetría	< 1.0 ±12%	%m.s.
* Test Previo de Toxicidad	A-F-PE-0082. Ensayo de bioluminiscencia con Vibrio Fisheri	>333000	mg/L
Parámetros agronómicos			
* Concentración de sólidos	A-F-PE-0081 Cálculo	1.7	--
* Granulometría F 0.063-0.125mm	Granulometría por tamizado	0.38	%
* Granulometría F 0.125-0.180mm	Granulometría por tamizado	6.28	%
* Granulometría F 0.180-0.250mm	Granulometría por tamizado	72.25	%
* Granulometría F 0.250-0.355mm	Granulometría por tamizado	19.61	%
* Granulometría F 0.355-0.500mm	Granulometría por tamizado	0.22	%
* Granulometría F 0.500-0.600mm	Granulometría por tamizado	0.04	%
* Granulometría F 0.600-0.710mm	Granulometría por tamizado	0.03	%
* Granulometría F 0.710-1.00mm	Granulometría por tamizado	0.05	%
* Granulometría F 1.00-1.40mm	Granulometría por tamizado	0.05	%
* Granulometría F 1.40-2.00mm	Granulometría por tamizado	0.05	%
* Granulometría F mayor 2.00mm	Granulometría por tamizado	0.16	%
* Granulometría F menor 0.063mm	Granulometría por tamizado	0.63	%

*** INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL CLIENTE**
FECHA DE TOMA: 6/12/2018

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

Aprobado en Labaqua Alicante por Técnico Superior: Mercedes Berjano Guillán, Director Técnico: Francisco García Andreu.

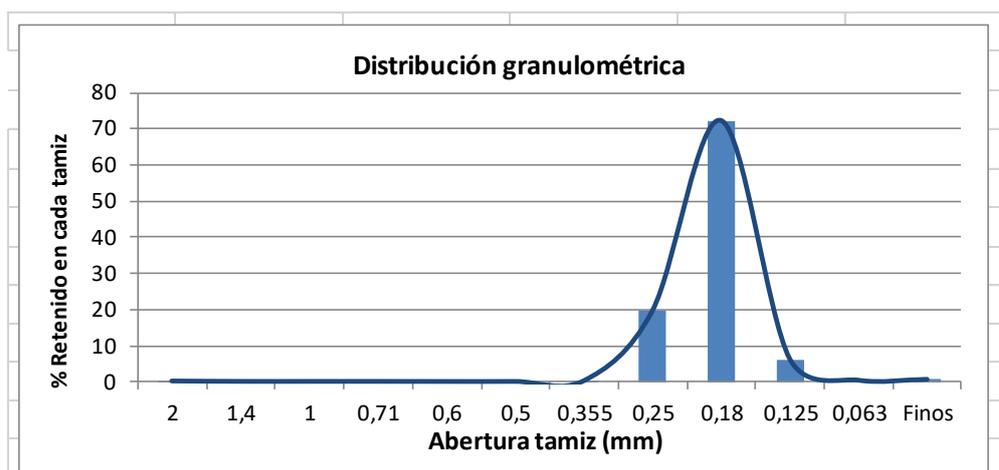
Documento firmado electrónicamente en su formato digital. Autenticidad verificable utilizando el certificado raíz de la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre.

Emitido en ALICANTE, 9 de Enero de 2019

EMPRESA: Obrascón Huarte Lain, S.A. (OHL) Fecha de toma de muestras: 06/12/2018 Fecha de informe: 13/01/2019

Parámetro	Análisis	Fecha	Valor	mm	D50	mmN
Granulometría F menor 0.063mm (%)	4707376	06/12/2018	0,63	0,63	0	0,063
Granulometría F 0.063-0.125mm (%)			0,38	1,01	0	0,125
Granulometría F 0.125-0.180mm (%)			6,28	7,29	0	0,18
Granulometría F 0.180-0.250mm (%)			72,25	79,54	1	0,25
Granulometría F 0.250-0.355mm (%)			19,61	99,15	0	0,355
Granulometría F 0.355-0.500mm (%)			0,22	99,37	0	0,5
Granulometría F 0.500-0.600mm (%)			0,04	99,41	0	0,6
Granulometría F 0.600-0.710mm (%)			0,03	99,44	0	0,71
Granulometría F 0.710-1.00mm (%)			0,05	99,49	0	1
Granulometría F 1.00-1.40mm (%)			0,05	99,54	0	1,4
Granulometría F 1.40-2.00mm (%)			0,05	99,59	0	2
Granulometría F mayor 2.00mm (%)			0,16	99,75	0	2

Tablas de datos			
Denominación: TM.109.19.P6	Grava (G)	2 mm	0,16
Referencia Labaqua: 4707376	Arena muy gruesa (AMG)	1,4 mm	0,05
		1 mm	0,05
Fecha de entrada: 06/12/2018	Arena gruesa (AG)	0,71 mm	0,05
		0,6 mm	0,03
	Arena media (AM)	0,5 mm	0,04
		0,355 mm	0,22
	Arena fina (AF)	0,25 mm	19,61
		0,18 mm	72,25
	Arena muy fina (AMF)	0,125 mm	6,28
Finos (F)	0,063 mm	0,38	
		Finos	0,63



EMPRESA: Obrascón Huarte Lain, S.A. (OHL) Fecha de toma de muestras: 06/12/2018 Fecha de informe: 13/01/2019

PUNTO 7 ENSENADA SAN VICENTE

Informe de análisis

* Las actividades marcadas no están amparadas por la acreditación de ENAC.

DATOS GENERALES	
INFORME Nº:	2414113
ANÁLISIS Nº:	4707385
MUESTRA REMITIDA POR:	EUROCONTROL S.A - Cantabria
DOMICILIO:	POL. IND. EL GUARNIZO, 72
POBLACION:	39611-GUARNIZO
DENOMINACIÓN MUESTRA:	TM.109.18.P7
DESCRIPCIÓN MUESTRA:	Plástico de 500 mL(2), conteniendo solidos
FECHA RECEPCIÓN:	7/12/2018
FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN:	10/01/2019

Análisis realizado por LABAQUA. Ensayos cubiertos por la acreditación ENAC nº 109/LE285; C/ Dracma,16-18- Pol. Ind. Las Atalayas 03114 ALICANTE - Tel. 965 10 60 70 - Fax 965 10 60 80:

Fecha inicio análisis 7/12/2018.

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Caracteres Físico-Químicos			
Carbono orgánico total	A-F-PE-0068 Gravimetría	< 0.4 ±12%	%
Materia orgánica	A-F-PE-0068 Gravimetría	< 1.0 ±12%	%m.s.
* Test Previo de Toxicidad	A-F-PE-0082. Ensayo de bioluminiscencia con Vibrio Fisheri	>333000	mg/L
Parámetros agronómicos			
* Concentración de sólidos	A-F-PE-0081 Cálculo	1.7	--
* Granulometría F 0.063-0.125mm	Granulometría por tamizado	0.43	%
* Granulometría F 0.125-0.180mm	Granulometría por tamizado	7.00	%
* Granulometría F 0.180-0.250mm	Granulometría por tamizado	74.35	%
* Granulometría F 0.250-0.355mm	Granulometría por tamizado	16.92	%
* Granulometría F 0.355-0.500mm	Granulometría por tamizado	0.22	%
* Granulometría F 0.500-0.600mm	Granulometría por tamizado	0.03	%
* Granulometría F 0.600-0.710mm	Granulometría por tamizado	0.03	%
* Granulometría F 0.710-1.00mm	Granulometría por tamizado	0.04	%
* Granulometría F 1.00-1.40mm	Granulometría por tamizado	0.04	%
* Granulometría F 1.40-2.00mm	Granulometría por tamizado	0.03	%
* Granulometría F mayor 2.00mm	Granulometría por tamizado	0.10	%
* Granulometría F menor 0.063mm	Granulometría por tamizado	0.70	%

*** INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL CLIENTE**
FECHA DE TOMA: 6/12/2018

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

Aprobado en Labaqua Alicante por Técnico Superior: Mercedes Berjano Guillán, Director Técnico: Francisco García Andreu.

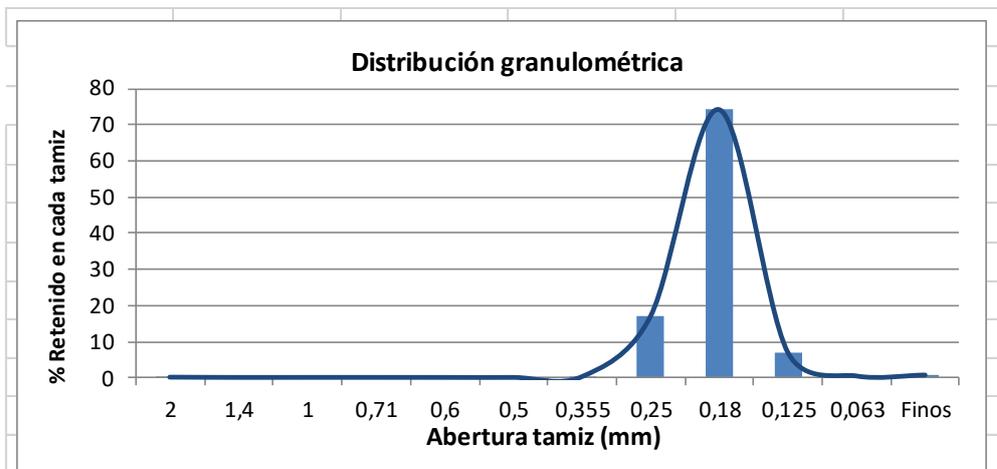
Documento firmado electrónicamente en su formato digital. Autenticidad verificable utilizando el certificado raíz de la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre.

Emitido en ALICANTE, 10 de Enero de 2019

EMPRESA: Obrascón Huarte Lain, S.A. (OHL) Fecha de toma de muestras: 06/12/2018 Fecha de informe: 13/01/2019

Parámetro	Análisis	Fecha	Valor	mm	D50	mmN
Granulometría F menor 0.063mm (%)	4707385	06/12/2018	0,70	0,70	0	0,063
Granulometría F 0.063-0.125mm (%)			0,43	1,13	0	0,125
Granulometría F 0.125-0.180mm (%)			7,00	8,13	0	0,18
Granulometría F 0.180-0.250mm (%)			74,35	82,48	1	0,25
Granulometría F 0.250-0.355mm (%)			16,92	99,40	0	0,355
Granulometría F 0.355-0.500mm (%)			0,22	99,62	0	0,5
Granulometría F 0.500-0.600mm (%)			0,03	99,65	0	0,6
Granulometría F 0.600-0.710mm (%)			0,03	99,68	0	0,71
Granulometría F 0.710-1.00mm (%)			0,04	99,72	0	1
Granulometría F 1.00-1.40mm (%)			0,04	99,76	0	1,4
Granulometría F 1.40-2.00mm (%)			0,03	99,79	0	2
Granulometría F mayor 2.00mm (%)			0,10	99,89	0	2

Tablas de datos			
Denominación: TM.109.18.P7	Grava (G)	2 mm	0,10
Referencia Labaqua: 4707385	Arena muy gruesa (AMG)	1,4 mm	0,03
		1 mm	0,04
Fecha de entrada: 06/12/2018	Arena gruesa (AG)	0,71 mm	0,04
		0,6 mm	0,03
	Arena media (AM)	0,355 mm	0,22
		0,25 mm	16,92
	Arena fina (AF)	0,18 mm	74,35
		0,125 mm	7,00
	Arena muy fina (AMF)	0,063 mm	0,43
	Finos (F)	Finos	0,70



EMPRESA: Obrascón Huarte Lain, S.A. (OHL) Fecha de toma de muestras: 06/12/2018 Fecha de informe: 13/01/2019

PUNTO 8 ENSENADA DE SAN VICENTE



Informe de análisis

* Las actividades marcadas no están amparadas por la acreditación de ENAC.

DATOS GENERALES
INFORME Nº: 2413133
ANÁLISIS Nº: 4707380
MUESTRA REMITIDA POR: EUROCONTROL S.A - Cantabria
DOMICILIO: POL. IND. EL GUARNIZO, 72
POBLACION: 39611-GUARNIZO
DENOMINACIÓN MUESTRA: TM.109.18.P8
DESCRIPCIÓN MUESTRA: Plástico de 500 mL(2), conteniendo sólidos
FECHA RECEPCIÓN: 7/12/2018
FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 9/01/2019

Análisis realizado por LABAQUA. Ensayos cubiertos por la acreditación ENAC nº 109/LE285; C/ Dracma,16-18- Pol. Ind. Las Atalayas 03114 ALICANTE - Tel. 965 10 60 70 - Fax 965 10 60 80:
Fecha inicio análisis 7/12/2018.

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Caracteres Físico-Químicos			
Carbono orgánico total	A-F-PE-0068 Gravimetría	< 0.4 ±12%	%
Materia orgánica	A-F-PE-0068 Gravimetría	< 1.0 ±12%	%m.s.
* Test Previo de Toxicidad	A-F-PE-0082. Ensayo de bioluminiscencia con Vibrio Fisheri	> 333000	mg/L
Parámetros agronómicos			
* Concentración de sólidos	A-F-PE-0081 Cálculo	1.7	--
* Granulometría F 0.063-0.125mm	Granulometría por tamizado	0.37	%
* Granulometría F 0.125-0.180mm	Granulometría por tamizado	5.38	%
* Granulometría F 0.180-0.250mm	Granulometría por tamizado	69.17	%
* Granulometría F 0.250-0.355mm	Granulometría por tamizado	20.51	%
* Granulometría F 0.355-0.500mm	Granulometría por tamizado	0.24	%
* Granulometría F 0.500-0.600mm	Granulometría por tamizado	0.07	%
* Granulometría F 0.600-0.710mm	Granulometría por tamizado	0.06	%
* Granulometría F 0.710-1.00mm	Granulometría por tamizado	0.15	%
* Granulometría F 1.00-1.40mm	Granulometría por tamizado	0.18	%
* Granulometría F 1.40-2.00mm	Granulometría por tamizado	0.17	%
* Granulometría F mayor 2.00mm	Granulometría por tamizado	0.95	%
* Granulometría F menor 0.063mm	Granulometría por tamizado	2.68	%

* INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL CLIENTE

FECHA DE TOMA: 6/12/2018

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

Aprobado en Labaqua Alicante por Técnico Superior: Mercedes Berjano Guillán, Director Técnico: Francisco García Andreu.

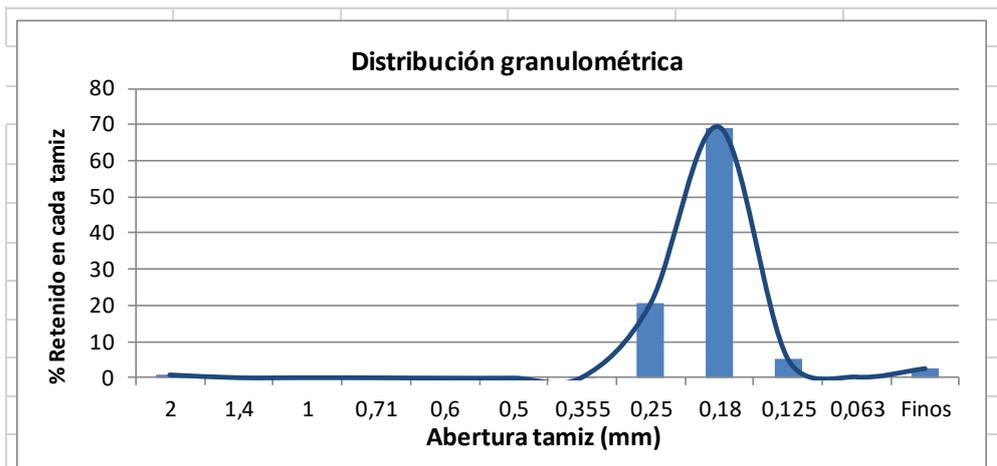
Documento firmado electrónicamente en su formato digital. Autenticidad verificable utilizando el certificado raíz de la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre.

Emitido en ALICANTE, 9 de Enero de 2019

EMPRESA: Obrascón Huarte Lain, S.A. (OHL) Fecha de toma de muestras: 06/12/2018 Fecha de informe: 13/01/2019

Parámetro	Análisis	Fecha	Valor	mm	D50	mmN
Granulometría F menor 0.063mm (%)	4707380	06/12/2018	2,68	2,68	0	0,063
Granulometría F 0.063-0.125mm (%)			0,37	3,05	0	0,125
Granulometría F 0.125-0.180mm (%)			5,38	8,43	0	0,18
Granulometría F 0.180-0.250mm (%)			69,17	77,60	1	0,25
Granulometría F 0.250-0.355mm (%)			20,51	98,11	0	0,355
Granulometría F 0.355-0.500mm (%)			0,24	98,35	0	0,5
Granulometría F 0.500-0.600mm (%)			0,07	98,42	0	0,6
Granulometría F 0.600-0.710mm (%)			0,06	98,48	0	0,71
Granulometría F 0.710-1.00mm (%)			0,15	98,63	0	1
Granulometría F 1.00-1.40mm (%)			0,18	98,81	0	1,4
Granulometría F 1.40-2.00mm (%)			0,17	98,98	0	2
Granulometría F mayor 2.00mm (%)			0,95	99,93	0	2

Tablas de datos			
Denominación: TM.109.18.P8	Grava (G)	2 mm	0,95
Referencia Labaqua: 4707380	Arena muy gruesa (AMG)	1,4 mm	0,17
		1 mm	0,18
Fecha de entrada: 06/12/2018	Arena gruesa (AG)	0,71 mm	0,15
		0,6 mm	0,06
		0,5 mm	0,07
	Arena media (AM)	0,355 mm	0,24
		0,25 mm	20,51
	Arena fina (AF)	0,18 mm	69,17
		0,125 mm	5,38
	Arena muy fina (AMF)	0,063 mm	0,37
Finos (F)	Finos	2,68	



EMPRESA: Obrascón Huarte Lain, S.A. (OHL) Fecha de toma de muestras: 06/12/2018 Fecha de informe: 13/01/2019

ANEXO II: Informe de Laboratorio Playa Oyambre

EMPRESA: Obrascón Huarte Lain, S.A. (OHL) Fecha de toma de muestras: 06/12/2018 Fecha de informe: 13/01/2019

PUNTO 1 OYAMBRE



Informe de análisis

* Las actividades marcadas no están amparadas por la acreditación de ENAC.

DATOS GENERALES
INFORME Nº: 2414109
ANÁLISIS Nº: 4707381
MUESTRA REMITIDA POR: EUROCONTROL S.A - Cantabria
DOMICILIO: POL. IND. EL GUARNIZO, 72
POBLACION: 39611-GUARNIZO
DENOMINACIÓN MUESTRA: TM.110.18.P1
DESCRIPCIÓN MUESTRA: Plástico de 500 mL(2), conteniendo solidos
FECHA RECEPCIÓN: 7/12/2018
FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 10/01/2019

Análisis realizado por LABAQUA. Ensayos cubiertos por la acreditación ENAC nº 109/LE285; C/ Dracma,16-18- Pol. Ind. Las Atalayas 03114 ALICANTE - Tel. 965 10 60 70 - Fax 965 10 60 80:
Fecha inicio análisis 7/12/2018.

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Caracteres Físico-Químicos			
Carbono orgánico total	A-F-PE-0068 Gravimetría	< 0.4 ±12%	%
Materia orgánica	A-F-PE-0068 Gravimetría	< 1.0 ±12%	%m.s.
* Test Previo de Toxicidad	A-F-PE-0082. Ensayo de bioluminiscencia con Vibrio Fisheri	>333000	mg/L
Parámetros agronómicos			
* Concentración de sólidos	A-F-PE-0081 Cálculo	1.7	--
* Granulometría F 0.063-0.125mm	Granulometría por tamizado	0.51	%
* Granulometría F 0.125-0.180mm	Granulometría por tamizado	12.74	%
* Granulometría F 0.180-0.250mm	Granulometría por tamizado	53.88	%
* Granulometría F 0.250-0.355mm	Granulometría por tamizado	26.78	%
* Granulometría F 0.355-0.500mm	Granulometría por tamizado	4.16	%
* Granulometría F 0.500-0.600mm	Granulometría por tamizado	0.46	%
* Granulometría F 0.600-0.710mm	Granulometría por tamizado	0.19	%
* Granulometría F 0.710-1.00mm	Granulometría por tamizado	0.09	%
* Granulometría F 1.00-1.40mm	Granulometría por tamizado	0.03	%
* Granulometría F 1.40-2.00mm	Granulometría por tamizado	0.01	%
* Granulometría F mayor 2.00mm	Granulometría por tamizado	0.01	%
* Granulometría F menor 0.063mm	Granulometría por tamizado	0.98	%

*** INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL CLIENTE**

FECHA DE TOMA: 6/12/2018

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

Aprobado en Labaqua Alicante por Técnico Superior: Mercedes Berjano Guillán, Director Técnico: Francisco García Andreu.

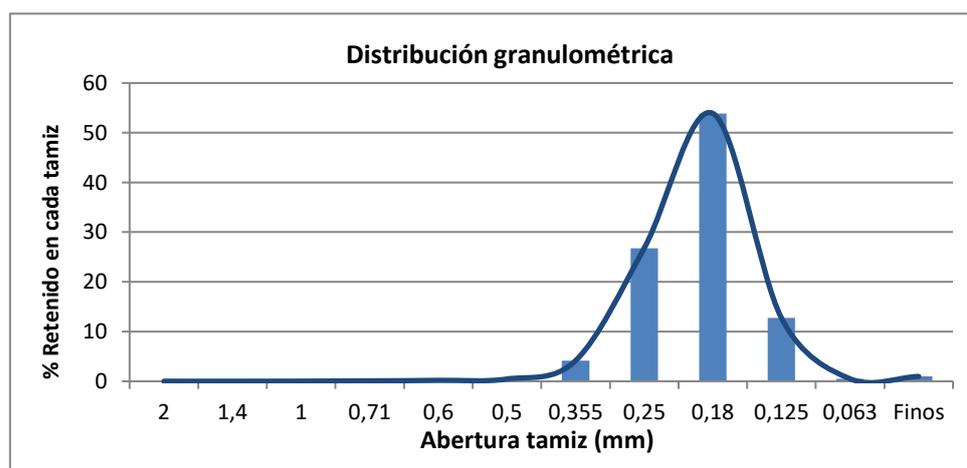
Documento firmado electrónicamente en su formato digital. Autenticidad verificable utilizando el certificado raíz de la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre.

Emitido en ALICANTE, 10 de Enero de 2019

EMPRESA: Obrascón Huarte Lain, S.A. (OHL) Fecha de toma de muestras: 06/12/2018 Fecha de informe: 13/01/2019

Parámetro	Análisis	Fecha	Valor	mm	D50	mmN
Granulometría F menor 0.063mm (%)	4707381	06/12/2018	0,98	0,98	0	0,063
Granulometría F 0.063-0.125mm (%)			0,51	1,49	0	0,125
Granulometría F 0.125-0.180mm (%)			12,74	14,23	0	0,18
Granulometría F 0.180-0.250mm (%)			53,88	68,11	1	0,25
Granulometría F 0.250-0.355mm (%)			26,78	94,89	0	0,355
Granulometría F 0.355-0.500mm (%)			4,16	99,05	0	0,5
Granulometría F 0.500-0.600mm (%)			0,46	99,51	0	0,6
Granulometría F 0.600-0.710mm (%)			0,19	99,70	0	0,71
Granulometría F 0.710-1.00mm (%)			0,09	99,79	0	1
Granulometría F 1.00-1.40mm (%)			0,03	99,82	0	1,4
Granulometría F 1.40-2.00mm (%)			0,01	99,83	0	2
Granulometría F mayor 2.00mm (%)			0,01	99,84	0	2

Tablas de datos			
Denominación: TM.110.18.P1	Grava (G)	2 mm	0,01
Referencia Labaqua: 4707381	Arena muy gruesa (AMG)	1,4 mm	0,01
		1 mm	0,03
Fecha de entrada: 06/12/2018	Arena gruesa (AG)	0,71 mm	0,09
		0,6 mm	0,19
	Arena media (AM)	0,5 mm	0,46
		0,355 mm	4,16
	Arena fina (AF)	0,25 mm	26,78
		0,18 mm	53,88
	Arena muy fina (AMF)	0,125 mm	12,74
Finos (F)	0,063 mm	0,51	
		Finos	0,98



EMPRESA: Obrascón Huarte Lain, S.A. (OHL) Fecha de toma de muestras: 06/12/2018 Fecha de informe: 13/01/2019

PUNTO 2 OYAMBRE



Informe de análisis

* Las actividades marcadas no están amparadas por la acreditación de ENAC.

DATOS GENERALES
INFORME Nº: 2413130
ANÁLISIS Nº: 4707377
MUESTRA REMITIDA POR: EUROCONTROL S.A - Cantabria
DOMICILIO: POL. IND. EL GUARNIZO, 72
POBLACION: 39611-GUARNIZO
DENOMINACIÓN MUESTRA: TM.110.18.P2
DESCRIPCIÓN MUESTRA: Plástico de 500 mL(2), conteniendo sólidos
FECHA RECEPCIÓN: 7/12/2018
FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 9/01/2019

Análisis realizado por LABAQUA. Ensayos cubiertos por la acreditación ENAC nº 109/LE285; C/ Dracma,16-18- Pol. Ind. Las Atalayas 03114 ALICANTE - Tel. 965 10 60 70 - Fax 965 10 60 80:
Fecha inicio análisis 7/12/2018.

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Caracteres Físico-Químicos			
Carbono orgánico total	A-F-PE-0068 Gravimetría	< 0,4 ±12%	%
Materia orgánica	A-F-PE-0068 Gravimetría	< 1,0 ±12%	%m.s.
* Test Previo de Toxicidad	A-F-PE-0082. Ensayo de bioluminiscencia con Vibrio Fisheri	> 333000	mg/L
Parámetros agronómicos			
* Concentración de sólidos	A-F-PE-0081 Cálculo	1.7	--
* Granulometría F 0.063-0.125mm	Granulometría por tamizado	0.99	%
* Granulometría F 0.125-0.180mm	Granulometría por tamizado	12.43	%
* Granulometría F 0.180-0.250mm	Granulometría por tamizado	37.85	%
* Granulometría F 0.250-0.355mm	Granulometría por tamizado	31.20	%
* Granulometría F 0.355-0.500mm	Granulometría por tamizado	13.08	%
* Granulometría F 0.500-0.600mm	Granulometría por tamizado	2.20	%
* Granulometría F 0.600-0.710mm	Granulometría por tamizado	0.95	%
* Granulometría F 0.710-1.00mm	Granulometría por tamizado	0.52	%
* Granulometría F 1.00-1.40mm	Granulometría por tamizado	0.14	%
* Granulometría F 1.40-2.00mm	Granulometría por tamizado	0.09	%
* Granulometría F mayor 2.00mm	Granulometría por tamizado	0.04	%
* Granulometría F menor 0.063mm	Granulometría por tamizado	0.56	%

* INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL CLIENTE

FECHA DE TOMA: 6/12/2018

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

Aprobado en Labaqua Alicante por Técnico Superior: Mercedes Berjano Guillán, Director Técnico: Francisco García Andreu.

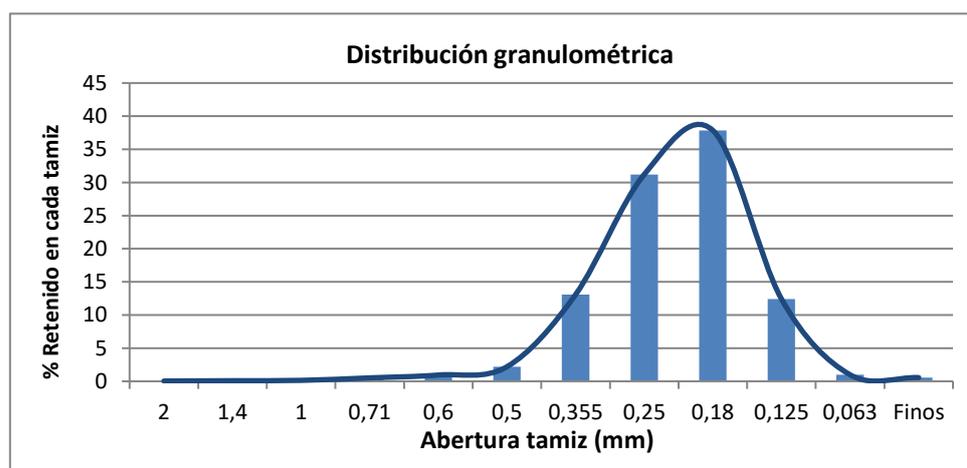
Documento firmado electrónicamente en su formato digital. Autenticidad verificable utilizando el certificado raíz de la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre.

Emitido en ALICANTE, 9 de Enero de 2019

EMPRESA: Obrascón Huarte Lain, S.A. (OHL) Fecha de toma de muestras: 06/12/2018 Fecha de informe: 13/01/2019

Parámetro	Análisis	Fecha	Valor	mm	D50	mmN
Granulometría F menor 0.063mm (%)	4707377	06/12/2018	0,56	0,56	0	0,063
Granulometría F 0.063-0.125mm (%)			0,99	1,55	0	0,125
Granulometría F 0.125-0.180mm (%)			12,43	13,98	0	0,18
Granulometría F 0.180-0.250mm (%)			37,85	51,83	1	0,25
Granulometría F 0.250-0.355mm (%)			31,20	83,03	0	0,355
Granulometría F 0.355-0.500mm (%)			13,08	96,11	0	0,5
Granulometría F 0.500-0.600mm (%)			2,20	98,31	0	0,6
Granulometría F 0.600-0.710mm (%)			0,95	99,26	0	0,71
Granulometría F 0.710-1.00mm (%)			0,52	99,78	0	1
Granulometría F 1.00-1.40mm (%)			0,14	99,92	0	1,4
Granulometría F 1.40-2.00mm (%)			0,09	100,01	0	2
Granulometría F mayor 2.00mm (%)			0,04	100,05	0	2

Tablas de datos			
Denominación: TM.110.18.P2	Grava (G)	2 mm	0,04
Referencia Labaqua: 4707377	Arena muy gruesa (AMG)	1,4 mm	0,09
		1 mm	0,14
Fecha de entrada: 06/12/2018	Arena gruesa (AG)	0,71 mm	0,52
		0,6 mm	0,95
	Arena media (AM)	0,5 mm	2,20
		0,355 mm	13,08
	Arena fina (AF)	0,25 mm	31,20
		0,18 mm	37,85
	Arena muy fina (AMF)	0,125 mm	12,43
Finos (F)	0,063 mm	0,99	
		Finos	0,56



5. ANEJO 2. CV del técnico redactor

1. Actividad profesional

Alberto Valle Álvarez

+20 años de experiencia

D.N.I.: 13785657D

Fecha de nacimiento: 21/10/1970

Ingeniero de Montes (Universidad Politécnica de Madrid)

Calificación: Sobresaliente

Colegiado nº: 2.132

Tfno: 629423016

Ámbito de experiencia

Director de grupos de trabajo multidisciplinares para grandes proyectos de ingeniería y estudios ambientales. Técnico ambiental con más de 15 años de experiencia profesional, especialista en evaluación de impacto ambiental, evaluación ambiental estratégica, urbanismo sostenible, restauración de espacios degradados, gestión de recursos naturales, y análisis ambiental de obras y grandes actuaciones territoriales. Técnico cualificado y/o con experiencia en certificación ambiental **BREEAM, LEED y VERDE**, entre otros estándares y sistemas de evaluación.

Otras titulaciones o cualificaciones

- **Experto en certificación ambiental de edificios y desarrollos urbanísticos** bajo los estándares **BREEAM, LEED y VERDE. Control ambiental** de obras sometidas a dichos estándares.
- **Ecólogo con Cualificación Acreditada (ECA), Evaluador Ambiental Independiente, Técnico cualificado en erosión y consultor hidrológico para certificaciones BREEAM. Miembro del Grupo de Trabajo de Uso del Suelo y Ecología (USE) en BREEAM.**
- **Experto en auditoría y certificación de sistemas de eficiencia energética** de edificios.
- **Experto en evaluación de impacto ambiental de proyectos.** Acreditación personal y Director coordinador de equipo multidisciplinar acreditado por la Junta de Castilla y León para la realización de Estudios de Impacto Ambiental.
- **Experto en evaluación ambiental estratégica de planes y programas** y en evaluación ambiental urbanística.
- **Auditor forestal** en sistemas de auditorías PEFC.

1.1. Evaluación ambiental y evaluación estratégica

Desarrollo como técnico responsable o director en más de 100 estudios de impacto ambiental, evaluación ambiental del planeamiento urbanístico, informes de sostenibilidad ambiental, documentos de análisis ambiental, documentos de referencia, informes sobre urbanismo sostenible y evaluación de eficiencia ambiental de proyectos y desarrollos urbanos, entre los que destacan:

- **ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO POR EL NUEVO PUERTO DEPORTIVO DE SAN VICENTE DE LA BARQUERA.** GOBIERNO DE CANTABRIA.

1. Actividad profesional

- **ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DE LOS DRAGADOS EN EL NUEVO PUERTO DEPORTIVO DE SAN VICENTE DE LA BARQUERA.** GOBIERNO DE CANTABRIA.
- Proyecto y Estudio de Impacto Ambiental del **NUEVO PROYECTO DE SANEAMIENTO EN ALLER (CABAÑAQUINTA-FELECHOSA).** Ministerio de Medioambiente.
- Elaboración del Estudio Ambiental Estratégico del **Plan Regional de Ordenación territorial (PROT) de Cantabria.** GOBIERNO DE CANTABRIA.
- Elaboración del Informe de Sostenibilidad Ambiental del **Programa operativo FEDER - Cantabria 2014-2020.** CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, HACIENDA Y EMPLEO.
- Elaboración del Informe de Sostenibilidad Ambiental del **Plan de Gestión Integral de Infraestructuras de Cantabria 2014-2021.** CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS. 2014.
- Elaboración del Informe de Sostenibilidad Ambiental del **Plan de Sostenibilidad Energética de Cantabria 2011-2020.** CONSEJERÍA DE INDUSTRIA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO. 2015.
- Elaboración del Informe de Sostenibilidad Ambiental del **IV Plan de Carreteras de Cantabria.** DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS. 2009.
- Asistencia Técnica para la "**Elaboración de Informes Técnicos Preliminares en Expedientes de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos y Actuaciones ajenas al planeamiento urbanístico y territorial**". DIRECCIÓN GENERAL DE MEDIO AMBIENTE DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2005.
- Contrato de Asistencia Técnica para la CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS, ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, VIVIENDA Y URBANISMO DEL Gobierno de Cantabria en materia de **evaluación ambiental urbanística de planes urbanísticos.** En el ámbito de esta asistencia se desarrolló el **estudio, revisión , análisis y seguimiento de la evaluación ambiental estratégica de todo tipo de planes** (PGOU, Planes Especiales, Modificaciones de planes,...) incluyendo la evaluación ambiental con relación a los espacios naturales protegidos y los hábitats de Cantabria de los planes y proyectos urbanísticos.
- Elaboración del Informe de Sostenibilidad Ambiental del **Plan General de Ordenación Urbana del Ayuntamiento de Colindres.** AYUNTAMIENTO DE COLINDRES. 2015. (> 10 hectáreas).
- Documento ambiental estratégico de la **Modificación puntual del PGOU de Santander en el AE-71(b), Nueva Montaña industrial sur.** GLOBAL STEEL WIRE. 2015.
- Documento ambiental estratégico de la **Modificación puntual del PGOU de Santander en el recinto del HUM de Valdecilla para la reordenación de zonas edificables.** SERVICIO CÁNTABRO DE SALUD. 2015.
- Memoria ambiental del **Plan General de Ordenación Urbana del Ayuntamiento de Medio Cudeyo.** DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL URBANÍSTICA. 2010. (> 10 hectáreas).
- Memoria ambiental de la modificación del **Plan Singular de Interés Regional (PSIR) de Marina de Cudeyo-Medio Cudeyo.** DIRECCIÓN GENERAL

1. Actividad profesional

- DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL URBANÍSTICA. 2009. (> 10 hectáreas).
- Informe de observaciones y sugerencias al ISA previo del **Plan General de Ordenación Urbana de Limpias**. DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL URBANÍSTICA. 2009. (> 10 hectáreas).
 - Informe de observaciones y sugerencias al ISA previo del **Plan Parcial de La Remonta, en Santander**. DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL URBANÍSTICA. 2009. (> 10 hectáreas).
 - Memoria ambiental del **Plan Parcial del ámbito 14. Municipio de Polanco**. DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL URBANÍSTICA. 2009.
 - Documento de referencia del **PSIR de Val de San Vicente**. DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL URBANÍSTICA. 2009. (> 10 hectáreas).
 - Estudio de la **capacidad de acogida territorial de actividades industriales en el "Corredor Polanco-Bezana"**. DIRECCIÓN GENERAL DEL TERRITORIO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL URBANÍSTICA DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. Diciembre de 2008. (> 10 hectáreas).
 - Documento de referencia del **Plan Parcial de Santa Olaja**. DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL URBANÍSTICA. 2008.
 - Documento de referencia del **Plan Parcial de La Tejera (T.M. Potes)**. DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL URBANÍSTICA. 2008.
 - Documento de referencia del **Plan General de Ordenación Urbana de Santiurde de Toranzo**. DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL URBANÍSTICA. 2008. (> 10 hectáreas).
 - Informe ambiental y propuesta de **Memoria Ambiental del PSIR de La Pasiiega**. DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL URBANÍSTICA. 2008. (> 10 hectáreas).
 - Informe ambiental sobre el **PSIR del Gran Área de Desarrollo de Buelna**. DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL URBANÍSTICA. 2008. (> 10 hectáreas).
 - Informe ambiental y propuesta de Documento de referencia del **PSIR "AIEA Canteras de Cuchía**. DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL URBANÍSTICA. 2008. (> 10 hectáreas).
 - Informe de suficiencia y adecuación del informe de sostenibilidad ambiental del **PSIR de "El Bojar"**. DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL URBANÍSTICA. 2008. (> 10 hectáreas).
 - Informe territorial y ambiental sobre la propuesta de **PSIR en Gornazo y su encaje en el corredor Santander-Torrelavega**. DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL URBANÍSTICA. 2008. (> 10 hectáreas).
 - Informe sobre la adecuación del Informe de Sostenibilidad del **Proyecto Singular de Interés Regional "Val de San Vicente"**. DIRECCIÓN GENERAL DE

1. Actividad profesional

ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL URBANÍSTICA. 2008. (> 10 hectáreas).

- Informe de Sostenibilidad Ambiental del **Plan de Saneamiento de Cantabria**. DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS HIDRÁULICAS Y CICLO INTEGRAL DEL AGUAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2007.
- "**Estudio de la huella ecológica del Ayuntamiento de Santander**". AYUNTAMIENTO DE SANTANDER. 2006.
- Análisis ambiental del proyecto de "Acondicionamiento y mejora de trazado de la carretera CA-847, Hortigal-Labarces, P.K. 0+000 al P.K. 6+800". DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2009.
- Documento Ambiental del PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN. REFUERZO DE FIRME. RENOVACIÓN DE LA CAPA DE RODADURA. CARRETERA CA-241, DE CICERO A SANTOÑA. P.K. 0+000 AL P.K. 4+500. TRAMO: CICERO - SANTOÑA. CLAVE: 31/14 - 6/60. DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2015.
- Documento ambiental del proyecto "Mejora de la plataforma de la carretera CA-643, de San Roque de Riomiera al Puerto de Lunada, P.K. 0+000 al P.K. 14+300". DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2009.
- Documento ambiental del proyecto "Modificado nº 1. Tratamiento de travesía de la carretera CA652, Hoznayo-Riaño, P.K. 0+000 al P.K. 4+500". DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2009.
- Documento ambiental del proyecto "Proyecto de mejora local. Corrección, deslizamiento e inestabilidad de taludes. DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DE CANTABRIA. MINISTERIO DE FOMENTO. 2009.
- Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de explotación de yacimientos de granulares para prestamos en las obras de acondicionamiento de las carreteras CA-741 (Los Carabeos – Montesclaros), CA-742 (Acceso a Aldea de Ebro) y CA-735 (Arroyo a Bustidoño). EMILIO BOLADO. 2009.
- Estudio de afecciones ambientales del proyecto "Mejora de la plataforma de la carretera CA-643, de San Roque de Riomiera al Puerto de Lunada, P.K. 0+000 al P.K. 14+300". DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2009.
- Estudio de afecciones ambientales del proyecto "Mejora de la plataforma de la carretera CA-631, de Vega de Pas al Puerto de Estaca de Trueba, P.K. 0+000 al P.K. 14+300". DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2009.
- Estudio de Impacto Ambiental de la Autovía del Agua. Tramo Cabezón de la Sal-Reocín. DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS HIDRÁULICAS Y CICLO INTEGRAL DEL AGUAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2008.
- Estudio de Impacto Ambiental del proyecto: Acondicionamiento de plataforma de las carreteras CA-741 Los Carabeos-Montesclaros, CA-742 acceso a Aldea de Ebro y CA-735 Arroyo a Bustidoño. Tramo: Los Carabeos - Montesclaros – Arroyo. GRUPO EMILIO BOLADO S.L. 2008.
- Informe de impacto ambiental del proyecto de mejora de plataforma de la carretera del Capitán a San Vicente de la Barquera. Tramo: Playa de Oyambre - Puente de La Maza. DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2007.

1. Actividad profesional

- Estudio de Impacto Ambiental del proyecto: Mejora de trazado carretera CA-730, Matamorosa a Arija, p.k. 1,500 al p.k. 21,300. Tramo: Bolmir – Arija. DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2007.
- Asistencia técnica para la realización del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto: nuevo puente de Carasa. Carretera CA-268, Adal-Treto-Bádames, del p.k. 2,100 al p.k. 2,600. Tramo nuevo puente de Carasa. Clave: 118/06-6/76. DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2007.
- Elaboración del informe de impacto ambiental de la 1ª fase del camino de Celis a La Florida (T.M. de Rionansa). DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2007.
- Elaboración del informe de impacto ambiental de la 2ª fase del camino de Célis a la Florida (T.M. de Rionansa). DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2007.
- Estudio de Impacto ambiental del proyecto "Definición de la nueva variante de la carretera CA-135, Cabezón de la Sal a Comillas, P.K. 10+200 al P.K. 12+100. Tramo: variante Este de Comillas. Solución 2. DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2006.
- Inventario ambiental y estudio de alternativas para la definición del proyecto "Nuevo puente de Carasa. Carretera CA-268, Adal-Treto-Bádames, del P.K. 2+100 al P.K. 2+600". DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2005.
- Estudio de afecciones ambientales del proyecto "Colector interceptor de Noja-Arnuero. Saneamiento General de las Marismas de Victoria y Joyel". CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL NORTE. 2005.
- Análisis Ambiental de Alternativas de la nueva carretera regional Reinosa – Potes. DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2005.
- Elaboración del "Estudio inventario ambiental y estudio de alternativas de la nueva carretera Reinosa-Potes. Tramo: Reinosa-Potes". DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2005.
- "Inventario ambiental y estudio de alternativas para la definición del nuevo puente de Carasa". DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2005.
- Elaboración del "Informe de Impacto Ambiental del proyecto de "Modificación de características del expediente de aprovechamiento de 150 l/s de agua del río Asón (T.M. Ampuero, Cantabria)". DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS HIDRÁULICAS Y CICLO INTEGRAL DEL AGUAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2005.
- Elaboración del "Estudio ambiental de alternativas para la definición de la nueva variante de Comillas". DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2004.
- Elaboración del "Informe de Impacto Ambiental del proyecto de construcción del paseo peatonal de Cicero a Santoña". DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2004.
- Elaboración del "Dictamen Técnico Ambiental sobre el Impacto paisajístico y las posibles medidas correctoras del proyecto de construcción de 22 viviendas de la Urbanización Las Llamas 2 (Cantabria). AYUNTAMIENTO DE ARGOÑOS. 2004.

1. Actividad profesional

- Elaboración del "Informe Técnico ambiental sobre el Impacto ambiental de las obras y la explotación de una nave en el ámbito del PORN, (Cantabria).
- Elaboración del "Dictamen Técnico Ambiental sobre el Impacto paisajístico y las posibles medidas correctoras del proyecto de construcción de 4 viviendas unifamiliares en Argoños (Cantabria). AYUNTAMIENTO DE ARGOÑOS. 2004.
- Elaboración del "Dictamen Técnico Ambiental sobre el Impacto paisajístico y las posibles medidas correctoras del proyecto de construcción de 5 viviendas unifamiliares en Argoños (Cantabria). AYUNTAMIENTO DE ARGOÑOS. 2004.
- Elaboración del "Informe Técnico Ambiental sobre el impacto ecológico y paisajístico de la construcción de doce viviendas y garajes en Isla (Cantabria). AYUNTAMIENTO DE ARNUERO. 2003.
- Elaboración del "Informe sobre el Impacto paisajístico y medidas de corrección ambiental de la urbanización Las Llamas-I en Argoños (Cantabria). AYUNTAMIENTO DE ARGOÑOS. 2003.
- Elaboración del "Informe de Impacto Ambiental del Proyecto básico para la regularización de la concesión administrativa de la instalación de suministro de combustible a embarcaciones en el puerto de Suances (Cantabria)". DIRECCIÓN GENERAL DE PUERTOS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2003.
- Medidas de Compensación Ambiental de Proyecto de Saneamiento General de las Marismas de Santoña (Cantabria). IDOM-PYCSA para la CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL NORTE. 2002.
- Estudio de Impacto Ambiental y Evaluación Ambiental Estratégica complementaria del proyecto de instalación de una cantera en el monte Llusa (Cantabria). AYUNTAMIENTO DE HAZAS DE CESTO. 2002.
- Memoria-Resumen del Plan Parcial del Sector de los Espacios Productivos "El Tintero" (Colindres". AYUNTAMIENTO DE COLINDRES. 2002.
- Estudio Ambiental del Polígono Industrial "El Tintero" Colindres". AYUNTAMIENTO DE COLINDRES. 2002.
- Análisis de Impacto Ambiental del "Proyecto de construcción de 10 viviendas en Isla (Arnuero, Cantabria)". PRISLAR S.L. 2002.
- Informe de Impacto Ambiental del proyecto "Nave industrial para reparaciones navales en la zona de dominio público del puerto de Colindres". 2002.
- Asistencia Técnica para la gestión de las alegaciones ambientales de la Comisión Europea al nuevo polígono Industrial de Colindres. AYUNTAMIENTO DE COLINDRES. 2001.
- Informe de Impacto Ambiental del Proyecto de ejecución de obras para el desarrollo del Plan de uso Público de la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja (Cantabria). ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES". 2000.
- Asesoramiento en la elaboración del Estudio de impacto ambiental del conjunto formado por las líneas eléctricas de 400 kw Penagos-Güeñes y Güeñes-Ichaso, realizado por BASOINSA.
- Estudio de Impacto Ambiental de un Campo de Golf en la Comunidad de Madrid, trabajo llevado a cabo en la Unidad Docente de Planificación y Proyectos de la E.T.S. INGENIEROS DE MONTES de Madrid. 1994.

1. Actividad profesional

1.2. Dirección ambiental y control ambiental de obras

Director Ambiental de Obra y Responsable del desarrollo de Programas de Vigilancia Ambiental para más de 100 proyectos en todos los ámbitos de la obra civil y edificatoria, incluido el control de los trabajos de revegetación, restauración y actuaciones forestales. Participación en grandes obras singulares por su presupuesto, complejidad ambiental, incluyendo análisis de obras en suelos contaminados, y exigencias ambientales, entre las que destacan:

- Dirección ambiental de las obras de la carretera del Desfiladero de la Hermida, Cantabria. MINISTERIO DE FOMENTO.
- Dirección ambiental y vigilancia ambiental de obras de carreteras de Cantabria (más de 50 obras, incluyendo obras dentro de espacios naturales protegidos). GOBIERNO DE CANTABRIA.
- Dirección Ambiental de las obras del proyecto general de "Autovía del Agua". DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS HIDRÁULICAS Y CICLO INTEGRAL DEL AGUA. GOBIERNO DE CANTABRIA.
- Dirección Ambiental de las obras del proyecto MEJORA DE TRAZADO Y AMPLIACIÓN DE PLATAFORMA. CARRETERA CA-652, DE HOZNAYO A RIAÑO, P.K. 4,200 AL P.K. 13,000 TRAMO: BARRIO DE SAN ANTONIO (ENTRAMBASAGUAS)-RIAÑO
- Dirección Ambiental de las obras del proyecto MEJORA DE LA PLATAFORMA. CARRETERA CA-631, DE LA VEGA DE PAS AL PUERTO DE LAS ESTACAS DE TRUEBA, P.K. 0,000 AL P.K. 14,300. TRAMO: PUERTO DE ESTACAS DE TRUEBA
- Dirección Ambiental de las obras del "Colector Interceptor General Santoña-Laredo-Colindres. Tramo: Argoños-Santoña-Gama; Tramo: Santoña-Laredo y Tramo: Laredo-Colindres y Colector General de Laredo. Saneamiento General de las Marismas de Santoña (Cantabria)". CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL NORTE.
- Dirección Ambiental de las obras de construcción de la "EDAR de San Pantaleón, Emisario Submarino de Berria y el Colector Interceptor General Santoña-Laredo-Colindres. Tramo: EDAR de San Pantaleón-Argoños. Saneamiento General de las Marismas de Santoña (Cantabria)". CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL NORTE.
- Programa de Vigilancia Ambiental del Proyecto "Paseo peatonal y tratamiento de seguridad vial en la carretera CA-151, de el Pontarrón de Guriezo a Trebuesto". Constructora ARRUTI S.A.
- Programa de Vigilancia Ambiental del "Urbanización del Parque Empresarial "Alto Asón" en Riancho. Ramales de la Victoria". Constructora ASCAN S.A.
- Programa de Vigilancia Ambiental del "Proyecto de Saneamiento de de las Rías de Tina Mayor y Tina Menor (Fase II)". DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS HIDRÁULICAS Y CICLO INTEGRAL DEL AGUA. GOBIERNO DE CANTABRIA.
- Programa de Vigilancia Ambiental del "Proyecto de Saneamiento de las Rías de Tina Mayor y Tina Menor (Fase I)". DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS HIDRÁULICAS Y CICLO INTEGRAL DEL AGUA. GOBIERNO DE CANTABRIA. 2008.

1. Actividad profesional

- Dirección ambiental de las obras de ampliación del aeropuerto de Tenerife Norte. AENA.
- Dirección ambiental de las obras del nuevo Hospital General de Toledo. SERVICIOS HOSPITALARIOS GENERALES.
- Desarrollo del Programa de Vigilancia ambiental de la obra "Mejora de plataforma de las carreteras CA-234, CA-334 y CA-332. Tramo: Renedo-Zurita-Sierrapando-Las Presillas". ASCAN S.A.
- Desarrollo del Programa de Vigilancia ambiental de la obra "Aparcamiento subterráneo y urbanización en el parque de Amestoy del puerto de Castro-Urdiales". ASCAN S.A.
- Desarrollo del Programa de vigilancia ambiental de la obra "Mejora de la plataforma de las carreteras CA-731 Y CA-732. Requejo-Bolmir y acceso a Retortillo (puente sobre el río Ebro)". ASCAN S.A.
- Desarrollo del Programa de Vigilancia ambiental "Puente sobre el río Pas en Puente Viesgo". CONSEJERÍA DE GANADERÍA, AGRICULTURA Y PESCA DEL GOBIERNO DE CANTABRIA.
- Dirección Ambiental del "Paseo peatonal de Cicero a Santoña. Tramo parcial: Santoña-canal de Argoños. CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA DEL GOBIERNO DE CANTABRIA.
- Programa de Vigilancia Ambiental de la obra de "Mejora de plataforma de la carretera CA-855, Puente El Arrudo – Merodio, del p.k. 0,000 al p.k. 6,000. Tramo: Cruce con CA-181 – Límite de Provincia de Asturias". ARRUTI S.A. para la CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA DEL GOBIERNO DE CANTABRIA.
- Programa de Vigilancia Ambiental de la obra de "Mejora de plataforma de las carreteras CA-358 y CA-359. Tramo: Sierra – Ruiloba y Liandres – Peñacastillo". ASCAN S.A para la CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA DEL GOBIERNO DE CANTABRIA.
- Programa de Vigilancia Ambiental de la obra de "Colector Interceptor General Santoña-Laredo-Colindres. Tramo: Argoños-Santoña-Gama. Saneamiento General de las Marismas de Santoña (Cantabria)". ASCAN S.A para la CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE DEL GOBIERNO DE CANTABRIA.
- Programa de Vigilancia Ambiental de la obra de "Refuerzo de firme y construcción de carril peatonal carretera CA-148, Gama a Argoños, puntos kilométricos 0,000 al 4,900, tramo Gama-Argoños". ASCAN S.A para la CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA DEL GOBIERNO DE CANTABRIA.
- Programa de Vigilancia Ambiental de la obra de emergencia de "Consolidación del muro del Parque del Relleno en el T.M. de San Vicente de la Barquera". ASCAN S.A para la DEMARCACIÓN DE COSTAS EN CANTABRIA.
- Asistencia a la Dirección de Obra como Responsable Técnico Ambiental y encargado de la ejecución del Programa de Vigilancia Ambiental de la obra de "Paseo peatonal en la CA-241 Cicero-Santoña. Tramo: Santoña-Ría de Argoños". DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA.
- Programa de Vigilancia Ambiental de la obra de "Construcción del saneamiento y depuración de la cuenca media-baja del Miera. Fase Ib: Interceptor general". ASCAN S.A para la CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE DEL GOBIERNO DE CANTABRIA.

1. Actividad profesional

- Desarrollo del Programa de Vigilancia Ambiental de las obras de "Mejora de plataforma de la carretera CA-855 Puente El Arrudo-Merodio (Cantabria-Asturias)". ARRUTI S.A. 2006.
- Programa de Vigilancia Ambiental de la obra de "Construcción del sistema de colectores de saneamiento en Camargo". SEOP para la CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE DEL GOBIERNO DE CANTABRIA.
- Programa de Vigilancia Ambiental de la obra de "Construcción del saneamiento de Villanueva de Villaescusa, (saneamiento de la Bahía de Santander)". ASCAN S.A para la CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE DEL GOBIERNO DE CANTABRIA.
- Responsable Técnico Ambiental y encargado de la ejecución del Programa de Vigilancia Ambiental de la obra de "Restauración ambiental y paisajística de la cantera de Paracuelles. T.M. de Hermandad de Campóo de Suso (Cantabria)". EMILIO BOLADO.
- Asistencia a la Dirección de Obra como Responsable Técnico Ambiental y encargado de la ejecución del Programa de Vigilancia Ambiental de la obra de "Nuevo Puente en la carretera CA-611, Argomilla-La Penilla, P.K. 1,000. Tramo: Puente sobre el río Pisueña en la Penilla, en el término municipal de Santa María de Cayón". DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA.
- Programa de Vigilancia Ambiental, de la obra de Proyecto de "Mejora de plataforma de la carretera CA-510, de Ampuero a Guriezo, p.k. 0,000 al p.k. 14,30. Tramo: Ampuero - Guriezo". ASCAN S.A para la CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA DEL GOBIERNO DE CANTABRIA.
- Programa de Vigilancia Ambiental de la obra promovida por la Demarcación de Costas en Cantabria de "Recuperación ambiental en el entorno de la playa de Cuchía, T.M. de Miengo (Cantabria)". ASCAN S.A para la CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE DEL GOBIERNO DE CANTABRIA.5.
- Asistencia a la Dirección de Obra como Responsable Técnico Ambiental y encargado de la ejecución del Programa de Vigilancia Ambiental dentro del Parque Natural de Oyambre, de la obra de "Proyecto de ampliación de la plataforma y mejora de firme. Carretera CA-131, Barreda-San Vicente de la Barquera. P.K. 26,150 al P.K. 31,500. Tramo: Ría de La Rabia-La Revilla)". DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA.
- Programa de Vigilancia Ambiental, de la obra de Proyecto de "Acondicionamiento de plataforma. Carretera CA-284, Matamorosa-Mataporquera, pk 0,000 al pk 19,300 y carretera CA-833, Olea-Barruelo de Santullán, pk 0,000 al 4,900. Tramo: Matamorosa-Mataporquera y Olea-límite de provincia de Palencia." ARRUTI S.A., para GESVICAN.
- Programa de Vigilancia Ambiental de la obra de "Nueva carretera. Ctra CA-146, PK 0+000 al PK 4+200. Tramo Hoznayo-Villaverde de Pontones (Cantabria)". EMILIO BOLADO.
- Asistencia a la Dirección de Obra como Responsable Técnico Ambiental y encargado de la ejecución del Programa de Vigilancia Ambiental de la obra de "Mejora de firme y seguridad vial carretera CA-280 (antigua C-625), Reinosa a Cabezón de la Sal, P.K. 7+900 al P.K. 34+400. Tramo: El Tojo – Espinilla (puerto Palombera)". DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA.

1. Actividad profesional

- Programa de Vigilancia Ambiental de la obra promovida por la Demarcación de Costas en Cantabria de "Mejora del entorno natural de la playa de Santa Justa. T.M. Santillana del Mar (Cantabria)". ASCAN S.A.
- Programa de Vigilancia Ambiental de la obra de "Proyecto de mejora de los accesos y pantalanes de las playas de la Magdalena y Bikinis (Cantabria)", promovido por el MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE. ASCAN S.A.
- Programa de Vigilancia Ambiental de la obra de "Proyecto Técnico de saneamiento de los pueblos del municipio de Santander (Cantabria)", promovido por el Ayuntamiento de Santander. ASCAN S.A.
- Plan de Seguimiento Ambiental de la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja. ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES".

1.3. Mapas de ruido y acústica ambiental

Elaboración de los Mapas Estratégicos de Ruido de todas las carreteras de Cantabria con IMD superior a los 6 millones de vehículos al año, todas ellas elaboradas para la DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA durante los años 2008-2009:

- Mapa Estratégico de Ruido de la Carretera CA-130-1, Cajo-El Empalme-Peñacastillo. Intersección N-611, P.K. 0+000-Intersección N-623, P.K. 0+790.
 - Mapa Estratégico de Ruido de la Carretera CA-130-2, Cajo-El Empalme-Peñacastillo. Intersección con N-623, P.K. 0+790-Intersección N-611, P.K. 1+740.
 - Mapa Estratégico de Ruido de la Carretera CA-131-1, Barreda-La Revilla. Intersección con antigua N-611, P.K. 0+000-Intersección con CA-132. Límite municipal Torrelavega - Santillana, P.K. 0+800.
 - Mapa Estratégico de Ruido de la Carretera CA-140-1, Murieras-El Astillero. Intersección con CA-240. Límite municipal Camargo-Astillero, P.K 1+970 - Intersección con CA-144, P.K. 2+970.
 - Mapa Estratégico de Ruido de la Carretera CA-140-2, Murieras-El Astillero. Intersección con CA-144, P.K. 2+970-Intersección con N-635. El Astillero, P.K. 6+070.
 - Mapa Estratégico de Ruido de la Carretera CA-132-2, Viveda - Suances. Intersección CA-340, P.K. 0+350-Intersección con CA-341. Inicio travesía Hinojedo.
- Informe de minimización acústica de las obras de derribo de la antigua sede del Gobierno Regional (Santander). ASCAN S.A. 2009.
 - Seguimiento acústico de las obras del Nuevo Puerto de Laredo (Cantabria), para la FUNDACIÓN LEONARDO TORRES QUEVEDO. 2006-2009.
 - Informe de incidencia acústica nocturna en las obras de construcción del Nuevo Puerto de Laredo. FUNDACIÓN LEONARDO TORRES QUEVEDO. 2006.
 - Informe de incidencia acústica en el núcleo de población de La Iglesia (T.M. Ruiloba). DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2008.

1. Actividad profesional

- Pantalla sónica y mapa sónico de tres tramos de la autovía A-63 Grado-Doriga. ACCIONA. 2006.
- Pantalla sónica y mapa sónico de dos tramos de la autovía A-63 Grado-Doriga. ACCIONA. 2006.

1.4. Análisis ambiental de obras y de concursos

- Elaboración de las ofertas y memorias ambientales exigidas por los pliegos de los concursos para más de 300 obras de todo tipo y presupuesto, tanto para obra civil (carreteras, puertos, regadíos, polígonos, saneamiento, abastecimiento...) como edificación, tanto residencial como singular, , incluyendo análisis de obras en suelos contaminados. Entre los principales promotores se encuentran el Ministerio de Fomento, Consejerías de Obras Públicas y Transportes de diversas comunidades autónomas, AENA, ADIF, SIEP, SEPES, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, ACUAMED, Ayuntamientos de las principales capitales nacionales,...

1.5. Estudios e Informes Técnicos. Certificación ambiental

Participante como Redactor o Director responsable en más de 100 estudios e informes técnicos sobre diversos aspectos ambientales, entre los que se incluyen:

- Estudio e implantación de los sistemas de **certificación ambiental de edificios y desarrollos urbanísticos bajo los estándares BREEAM, LEED y VERDE**, incluido control ambiental de obra. Aplicado a más de 50 proyectos. **En el ámbito de LEED y BREEAM se ha elaborado Planes de Control de Calidad del Aire Interior, Plan de Prevención y Control de Calidad del Aire Interior (PPCAI), Planes de Control de Erosión y Sedimentación (PCES) e Informes de Control de Erosión. Ecólogo con Cualificación Adecuada de los proyectos BREEAM OAMI - EDIFICIO AA2 y AUDITORIO (EXCEPCIONAL - BC-01-0413-005/CF) y ECA e Ingenieur en Erosión del EDIFICIO AA3 (EXCEPCIONAL BNC0216002_EDIFICIO AA3), Centro de salud de Colloto, Centros comerciales IKEA, Naves industriales ONILSA-PROLOGIS, Parques tecnológicos, Edificios Universidad, y más de veinte promociones de viviendas.**
- Elaboración del estudio y cartografía de la red de carreteras paisajísticas de Cantabria. DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2009.
- Propuesta para la minimización de impactos y Memorias de impacto ambiental para el Concurso público para la asignación de potencia eólica en Cantabria para NATURAL ELECTRIC S.A. 2009.
- Propuesta para la minimización de impactos y Memorias de impacto ambiental para el Concurso público para la asignación de potencia eólica en Cantabria para EMAE. 2009.
- Estudios de eficiencia energética y propuesta de criterios de sostenibilidad para diversos proyectos y actuaciones de edificación. VIAS Y CONSTRUCCIONES. 2008-2009.
- Informe ambiental del Proyecto de Construcción. de Rectificación de Curvas de Escasa Anchura. Carretera N-621.Provincia de Cantabria. DIRECCIÓN GENERAL DE

1. Actividad profesional

- CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CANTABRIA Ministerio de Fomento. 2009.
- Estudio de las emisiones de CO₂ derivadas de las operaciones de conservación de la Red Autonómica de Carreteras de Cantabria. DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2008.
 - Informe de Evaluación del estado de la cobertura vegetal de un talud hidrosebrado en el p.k. 0,600 de la carretera CA-135 (Cabezón de la Sal-Comillas). DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2008.
 - Diseño de la Red Integral de Itinerarios divulgativos del Ayuntamiento de Campóo de Enmedio y folletos y carteles asociados. AYUNTAMIENTO DE CAMPOÓ DE ENMEDIO. 2008.
 - Informe sobre la propuesta de corta de arbolado derivada de la obra "Acondicionamiento de plataforma de la carretera CA 405, Obregón-Pámanes". DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2008.
 - Informe de opinión y de ciclos biológicos de la fauna marina del entorno del Monte Buciero (Santoña) para el proyecto de construcción del parque de boyas marinas para la obtención de energía. IBERDROLA INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN SAU. 2008.
 - Prediagnóstico Ambiental para la implantación de la AL21 en el Término Municipal de Campoó de Enmedio. AYTO. CAMPOÓ DE ENMEDIO. 2008.
 - Cálculo del Impacto climático de todas las obras de la Autovía del Agua. DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS HIDRÁULICAS Y CICLO INTEGRAL DEL AGUA. 2007.
 - Informe de valoración acústica de las obras del nuevo Hospital General de Toledo. INOCSA. 2007
 - Valoración ambiental del arbolado situado en la carretera CA-272, junto a parcela urbana en Bárcena de Ebro (T.M. Valderredible). DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2007.
 - Informe contradictorio sobre la valoración de arbolado no sustituible en la finca denominada Villa Luz (T.M. Colindres). AYUNTAMIENTO DE COLINDRES. 2007.
 - Estudio de las medidas de compensación ambiental del nuevo puerto deportivo de Suances. UNIVERSIDAD DE CANTABRIA. 2007.
 - Estudio de la huella ecológica del Ayuntamiento de Santander. AYUNTAMIENTO DE SANTANDER. 2006.
 - Revisión cartográfica del LIC ES1300016 Sierra del Escudo de la red Natura 2000 en Cantabria. DIRECCIÓN GENERAL DE MONTES Y CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2006.
 - Revisión cartográfica del LIC ES1300002 montaña oriental de la Red Natura 2000 en Cantabria. DIRECCIÓN GENERAL DE MONTES Y CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2006.
 - Redacción de informes ambientales de finalización de obra de cinco tramos de la autovía del agua. CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE. GOBIERNO DE CANTABRIA. 2006.
 - Informe Ambiental Relativo al Vertido Puntual de Aguas Turbias desde Cuestatero al Arroyo Samurial por parte de la UTE Aguilar y su Incidencia en la

1. Actividad profesional

- red hidrográfica Samurial-Ritobas-Pisuerga. UTE AGUILAR- AUTOVIA DE LA MESETA. 2006.
- Informe Técnico sobre la valoración ambiental de una parcela de robleal en Gama (Cantabria). AYUNTAMIENTO DE BÁRCENA DE CICERO. 2006.
 - Integración ambiental y paisajística de un muro en el Proyecto de Urbanización de la Unidad de Ejecución nº 2. Área de Reparto 21 del Ayuntamiento de Santander. 2005.
 - Elaboración del Informe pericial, de carácter forestal, sobre el procedimiento ordinario 78/2004, referente al Monte de Utilidad Pública nº 363-bis, denominado "Tejas y Dobra". 2005.
 - Elaboración del Informe Técnico Ambiental sobre el estado forestal y riesgos asociados de la finca de "La Condesa" en Pedreña, (Cantabria). 2004.
 - Cartografía ambiental y estudios exigidos por la Declaración de Impacto Ambiental de los proyectos de saneamiento de las Marismas de Santoña (Cantabria). CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL NORTE. 2003.
 - Aplicación del sistema de delimitación ambiental del dominio público marítimo-terrestre en una parcela de la Junta de Voto (Cantabria). 2003.
 - Informe Técnico Ambiental sobre las mejoras tecnológicas ambientales del proyecto modificado de la planta de mortero seco de HONGOMAR S.A. en Herrera (Cantabria). 2003.
 - Estudio normativo en materia de aprovechamientos forestales en Cantabria. DIRECCIÓN GENERAL DE MONTES Y CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2002.
 - Elaboración del estudio: "Técnicas de Restauración Ambiental. Aplicación de soluciones de Ingeniería Ecológica a las obras civiles lineales". SERVICIOS AMBIENTALES INTEGRALES. 2002.
 - Medidas de Compensación Ambiental de Proyecto de Saneamiento General de las Marismas de Santoña (Cantabria). IDOM-PYCSA para la CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL NORTE. 2002.
 - Dictamen Técnico Ambiental sobre la "Valoración ambiental y restauración ecológica de la ribera del río Ego (Bizkaia)". AYUNTAMIENTO DE ZALDIVAR. 2002.
 - Estudio sobre los efectos del Plan de Ordenación del Litoral (POL) en el Término municipal de Camargo (Cantabria). AYUNTAMIENTO DE CAMARGO. 2002.
 - Dictamen técnico-ambiental sobre los terrenos adscritos a la explotación minera "El Castillo" (Solares, Cantabria). 2002.
 - Dictamen técnico-ambiental sobre el deslinde de dominio público marítimo-terrestre del término municipal de Ampuero. AYUNTAMIENTO DE AMPUERO. 2002.
 - Informe Técnico sobre el estado forestal y los riesgos asociados de un eucalipto en Limpias (Cantabria). AYUNTAMIENTO DE LIMPIAS. 2002.
 - "Diseño del itinerario litoral de uso público ambiental del Ayuntamiento de Argoños (Cantabria)". AYUNTAMIENTO DE ARGOÑOS. 2002.
 - Dirección (área ambiental) de la "Auditoria Ambiental para la implantación de un sistema ISO 14001 + ISO 9000 en el Real Club Náutico de Laredo". 2001.

1. Actividad profesional

- Dirección del "Estudio biológico y ecológico complementario al proyecto de aprovechamiento hidroeléctrico en Puente Viesgo (Cantabria)". INDENA PROYECTOS. 2001.
- Dictamen técnico sobre los usos sostenibles alternativos de diversas parcelas del Ayuntamiento de Noja (Cantabria) y diseño de las actuaciones necesarias para facilitar su ejecución. 2001.
- Informe Técnico sobre el valor ambiental de la laguna y el monte del Gurugú (Colindres, Cantabria). AYUNTAMIENTO DE COLINDRES. 2001.
- Asistencia Técnica para la gestión de las alegaciones ambientales de la Comisión Europea al nuevo polígono Industrial de Colindres. AYUNTAMIENTO DE COLINDRES. 2001.
- Cartografía, caracterización ambiental y definición de criterios para la gestión de la vegetación subacuática del estuario del Asón. ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES". 2000.
- Caracterización ambiental de la vegetación alóctona invasora de la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja y definición de criterios para su gestión. ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES". 2000.
- Caracterización ambiental del encinar costero cantábrico y definición de criterios para su gestión. ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES". 1999.
- Patrones de uso del hábitat por parte de las aves acuáticas en la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja. ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES". 1999.
- Caracterización ambiental del espartinal (*Spartina maritima*) de la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja y definición de criterios para su gestión. ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES". 1998.
- Seguimiento ambiental de las aves acuáticas de la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja. 1997, 1998, 1999 y 2000, y 2001. ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES".
- Asesoramiento en la elaboración del Plan de Interpretación para la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja, realizado por TRAGSA para ICONA. 1995.
- Directrices para la Ordenación de la Marisma de Victoria, (Noja, Cantabria). Proyecto Fin de Carrera sobre la ordenación y planificación integrada de las zonas húmedas, aplicada a la RESERVA NATURAL DE LAS MARISMAS DE SANTOÑA Y NOJA. 1994.

1.6. Proyectos y Direcciones de Obra

Redactor principal y Director de obra de diversos proyectos de ingeniería ambiental, edificación y urbanización sostenible, restauración de espacios degradados, restauración y control de erosión y uso público, entre los que se

- Redacción de Planes de Control de la Erosión y Sedimentación para obras con certificación LEED.

1. Actividad profesional

- Asistencia técnica para la incorporación de medidas de restauración hidrológico forestal en el ámbito del Plan de Ordenación Territorial de Cantabria. GOBIERNO DE CANTABRIA
- Ejecución y acondicionamiento de parcela para la instalación del vivero experimental de producción de especies vegetales autóctonas de la Cordillera Cantábrica. CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2009.
- Asistencia técnica para la redacción del proyecto de restauración y regeneración paisajística y ambiental de la cantera de "El Sorbal". Saneamiento General de las Marismas de Santoña (Cantabria). CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO.
- Proyecto de Integración Paisajística del nuevo préstamo de las antiguas canteras de Reocín. DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2009.
- Proyecto de restauración del entorno del arroyo Merdero (Fresno del río, Cantabria). AYUNTAMIENTO DE CAMPOO DE ENMEDIO. 2009.
- Anteproyecto del Parque fluvial del río Ebro (Requejo). JUNTA VECINAL DE REQUEJO. 2009.
- Plan de Integración paisajística de la obra de la carretera Los Carabeos-Montesclaros. DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2009.
- Elaboración del Plan de Restauración del Proyecto de extracción de préstamo para la ejecución de la nueva carretera: acondicionamiento de plataforma de la carretera CA-741 Los Carabeos- Montesclaros, CA-742 Acceso a Aldea de Ebro y CA-735 Arroyo a Bustidoño en el término municipal de Valdeprado del Río, (Cantabria). EMILIO BOLADO. 2008.
- Dirección de obra y coordinación de seguridad y salud del proyecto de rampa y pérgola en Nestares. CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2008.
- Elaboración de memorias valoradas para la orden de ayudas MED/27/2007. Actuaciones en Bolmir, Fresno del Río y Gajano. 2008.
- Restauración paisajística y creación de parque botánico para uso público y educación ambiental en la ribera del río Ebro a su paso por Nestares. CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2006
- Proyecto de Construcción del Paseo Peatonal Cicero – Santoña. Tramo parcial: Santoña – Canal de Argoños. DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2006.
- Elaboración del "Proyecto de construcción: Restauración ambiental e integración paisajística de la carretera CA-163, Reinosa a Brañavieja, P.K. 13,900 al P.K. 26,700. Tramo: La Lomba-Brañavieja". DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2006.
- Proyecto de Restauración ambiental e integración paisajística. Nueva carretera CA-146, Hoznayo a Galizano, P.K. 0,000 al P.K. 4,200. Tramo: Hoznayo-Villaverde de Pontones. DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2006.
- Redacción y Dirección del "Proyecto de Restauración y Vigilancia Ambiental del tramo El Tojo-Espinilla (Puerto de Palombera)". DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2005.

1. Actividad profesional

- Restauración ambiental e integración paisajística de la carretera CA-183, Reinosa-Brañavieja. Tramo: La Lomba-Brañavieja. DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. 2005.
- Anteproyecto del parque público de La Tejera (T.M. Campóo de Enmedio, Cantabria). JUNTA VECINAL DE NESTARES. 2004.
- "Proyecto de repoblación forestal y creación de pantallas vegetales en Argoños (Cantabria). AYUNTAMIENTO DE ARGOÑOS. 2003.
- Anteproyecto de restauración ambiental de la obra de construcción de la carretera Hoznayo-Villaverde (Cantabria). DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, VÍAS Y OBRAS. GOBIERNO DE CANTABRIA. 2002.
- Restauración ambiental y adecuación para el uso público de la franja litoral del Término municipal de Limpias (Cantabria). AYUNTAMIENTO SE LIMPIAS. 2001.
- Eliminación del espigón de Boo (Santoña). ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES". 2001.
- Trabajos forestales de eliminación y control de vegetación alóctona invasora en la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja. ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES". 2001.
- Control de accesos y restauración de las dunas de Ris (Noja). ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES". 2001.
- Restauración ambiental y forestal de la marisma de Justreda (Bárcena de Cicero). ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES". 2001.
- Adecuación de la senda de El Gromo (Argoños). ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES". 2001.
- Ejecución de las actuaciones de uso público de la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja. ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES". 2000.
- Trabajos forestales de eliminación y control de vegetación alóctona invasora en la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja. ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES". 2000.
- Cerramientos de zonas de nidificación de aves acuáticas. ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES". Presupuesto 2000.
- Control de accesos y restauración de las dunas de la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja. ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES". 2000.
- Restauración ambiental de la canal de Boo. ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES". 2000.
- Proyectos de repoblación y restauración forestal de la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja. ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES". 2000.
- Soterramiento del tendido eléctrico aéreo de media tensión. AYUNTAMIENTO DE COLINDRES. 2000.
- Demolición del Transformador de La Lastra (Santoña). Organismo Autónomo "Parques Nacionales". AYUNTAMIENTO DE COLINDRES. 2000.

1. Actividad profesional

- Adecuación ambiental de la marisma de Justreda (T.M. Bárcena de Cicero). ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES". 1999.
- Restauración ambiental de la carretera local entre Soano y Noja. Marisma de Joyel (T.M de Noja y Arnuelo). ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES". 1999.
- Restauración forestal y diseño de sendas de uso público en el monte de El Gromo (T.M. Santoña). ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES". 1999.
- Adecuación ambiental de la marisma de La Saca (T.M. Bárcena de Cicero). ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES". 1998.
- Restauración ambiental de los rellenos de residuos sólidos inertes de las marismas de Victoria y Joyel. ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES" 1998.
- Definición de los proyectos de obra para la implementación del Uso Público de la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja. ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES". 1998.
- Estudio de bases para la redacción del plan de restauración de la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja (Cantabria). Trabajo realizado en la empresa TRAGSA para el ORGANISMO AUTÓNOMO "PARQUES NACIONALES". 1997.
- Creación de islas para mejorar el hábitat de las aves acuáticas en el Cerrado de Colindres (T.M. Colindres), Cantabria. Proyecto realizado en la empresa ICINSA S.A. para la DEMARCACIÓN DE COSTAS DE CANTABRIA (MOPTMA). 1995.
- Restauración Hidrológico Ambiental de la Cuenca Alta del Río Deva (Cantabria), trabajo desarrollado en la Unidad Docente de Hidráulica e Hidrología de la E.T.S. de INGENIEROS DE MONTES de Madrid. 1994.

2. Especialidades y otras áreas de conocimiento

2.1. Idiomas

- Inglés.

2.2. Informática

- Entorno Windows y paquete Office: nivel avanzado.
- Programas de Diseño Fotográfico (Photoshop, Corel...): nivel medio

2.3. Legislación

Conocimientos teóricos y prácticos en:

- Derecho Administrativo General: el régimen jurídico de las Administraciones públicas, procedimiento administrativo común y sancionador.
- Derecho Administrativo Especial: legislación relacionada con el medio ambiente, la ordenación del territorio, el dominio público hidráulico y marítimo-terrestre, legislación forestal, el régimen del suelo y el urbanismo.

3.1. Cursos de Doctorado y proyectos de I+D+I

- Los créditos exigidos para la presentación de la Suficiencia Investigadora se han obtenido mediante la realización de diferentes Cursos de Doctorado, conjuntamente con la convalidación de una serie de Cursos y Trabajos de Investigación. Estos Cursos son:
 - o Cursos desarrollados en el Departamento de Ciencias del Agua y del Medio Ambiente de la Escuela de Ingenieros de Caminos Canales y Puertos de la Universidad de Cantabria, referentes a evaluación de impacto ambiental, ecología litoral, transporte de sedimentos, técnicas de investigación y dinámica de estuarios.
 - o Curso de Tratamiento de Bases Cartográficas Numéricas con MicroStation (Curso Avanzado). Universidad de Cantabria. 20 horas (2 créditos). Julio 2001.
 - o Curso de "Desarrollo sostenible de la actividad constructora". Universidad de Valladolid. Curso de Extensión Universitaria y Formación continuada. 50 horas. Marzo 2005.
 - o Curso de Doctorado sobre Análisis de la Información Ambiental, desarrollado por la Unidad Docente de Estadística Aplicada e Investigación Operativa de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes de la Universidad Politécnica de Madrid durante el período académico 1993-1994.
- Trabajo de investigación: **Técnicas para la restauración ambiental. Aplicación de soluciones de ingeniería ecológica a las obras civiles.**
Calificación: SOBRESALIENTE.

I+D+i:

Responsable del desarrollo de varias líneas de innovación, investigación y desarrollo en el ámbito de la gestión del medio natural y la restauración de ecosistemas:

- o Revisión de tecnologías y soluciones de bioingeniería para la restauración de taludes. Programa de Doctorado de la Escuela Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad de Cantabria.
- o Acción de I+D+I "Aplicabilidad de un prototipo de cámara multiespectral en el ámbito medioambiental", financiado por la Sociedad Regional de Cantabria SODERCAN de I+D+i (IDICAN).
- o Gestión y restauración de humedales y ecosistemas litorales. Entre las zonas estudiadas destaca las marismas de Santoña, Victoria y Joyel, que constituyen el conjunto de humedales más importante del norte de España.

3.2. Cursos y Jornadas de especialización

- Jornada Técnica "Planificación y ejecución de obras medioambientales 2010". DEDEX 27 de septiembre de 2010.
- Jornada Técnica "Eficiencia energética en edificios". EcoBuilding. Zaragoza, 22 de septiembre de 2010.
- Curso de "Arquitectura bioclimática. Aplicaciones a Lanzarote". XV Cursos Universitarios de Verano en Canarias. Lanzarote. 26 al 30 de julio. 2 créditos.
- Jornada del Método abreviado de Certificación Energética de la Edificación (CERMA). FENERCOM, Madrid 31 de mayo y 1 de junio de 2010.
- Congresos "Ciudad, Territorio y Paisaje", organizado por el CSIC. Madrid 5, 6 y 7 de mayo de 2010.

**3. Cursos,
publicaciones,
I+D+I, ...**
(continuación)

- Congreso Regional Internacional Sustainable Building 2010, SB10mad: "Construcción, revitalización y rehabilitación sostenible de barrios: una escala urgente e imprescindible". Madrid 28, 29 y 30 de abril de 2010.
- Conferencia Internacional: "Sostenibilidad urbana y regeneración urbana integrada en Europa: Políticas y buenas prácticas". Madrid 26 y 27 de abril de 2010.
- Curso de Gestor Energético Municipal. FENERCOM, Madrid 6 y 7 de abril.
- Curso de Sostenibilidad y Sistema Internacional de Certificación LEED – NCv3.0. Spain Green Building Council. Madrid. 3 de marzo de 2010.
- Jornada "Nuevos desarrollos urbanos energéticamente eficientes". Ente Vasco de la Energía. 18 Noviembre 2009.
- I Congreso de Arquitectura Sostenible. Valladolid 12-13 noviembre 2009.
- Curso de "Análisis de estabilidad de taludes. técnicas para su estabilización". Colegio de Ingenieros de Montes. 5 al 9 de octubre de 2009. 16 horas.
- Curso de "Claves para la sostenibilidad: la estrategia de medio ambiente urbano". Plan de Formación de la Estrategia Española de Medio Ambiente Urbano. Universidad Autónoma de Madrid, 6 al 8 de julio de 2009. 20 horas.
- Curso de "Evaluación Ambiental Estratégica: Un instrumento para el desarrollo sostenible. CEDEX. 2009.
- Jornada sobre "Ordenar el territorio. Proyectar la Ciudad. Rehabilitar los tejidos existentes. Ministerio de Vivienda. Madrid. 2009.
- Curso de experto en auditoría y certificación de sistemas de eficiencia energética de edificios. Euroinnova. 2009. 300 horas.
- Curso de "Criterios ambientales en la ordenación e intervención territorial". Fundación Arquitectura del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid. Madrid, del 15 al 30 de noviembre de 2008. 15 horas.
- Curso de "Construcción del espacio urbano. Criterios ambientales y de sostenibilidad". Fundación Arquitectura del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid. Madrid, del 12 al 28 de marzo de 2008. 20 horas.
- Curso de "Diseño urbano. Perspectiva de Sostenibilidad. Fundación Arquitectura del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid. Madrid. 2008. 20 horas.
- Jornada técnica: Criterios ambientales de soleamiento e iluminación aplicados a la urbanización y la edificación. Fundación Arquitectura del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid. Madrid, del 12 al 28 de marzo de 2008. 20 horas.
- Participación en el III Congreso Internacional sobre Arquitectura Sostenible. Barcelona 19 de mayo de 2007.
- Curso de "Integración Ambiental del sector de la construcción". Observatorio ambiental para las PYMES de la Galicia Sur. Enero 2007. 30 horas.
- Curso de "Legislación forestal y medio natural". Observatorio ambiental para las PYMES de la Galicia Sur. Enero 2007. 30 horas.
- Curso de "Formación teórica. Auditores Forestales" (Modalidad on-line).. Pontevedra del 27 de marzo del 2006 al 31 de noviembre de 2006. Nº de Registro PEFC/14-45-00452.
- "III Curso de Obras Hidráulicas en el Medio Forestal". Asociación y Colegio de Ingenieros de Montes, del 16 al 20 de octubre de 2006. 20 horas.
- Participación en el "Seminario Internacional de Restauración de Ríos". Universidad Politécnica de Madrid, del 19 al 21 de septiembre de 2006.

3. Cursos, publicaciones, I+D+I, ... (continuación)

- Participación en el IV Congreso de la Asociación Española de Ingeniería del Paisaje". La Ingeniería Biológica en la Restauración del Paisaje. Pamplona, 27 al 29 de octubre de 2005.
- Curso de formación sobre "Programa de predicción acústica en exteriores CADNA-A". Madrid 28 de julio de 2005.
- Curso de "Gestión Medioambiental de Obras" IIª edición 2004. STRUCTURALIA-Diseño, Cálculo y Formación para la Construcción, en colaboración con el Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Madrid. Calificación: SOBRESALIENTE.
- Curso de "Gestión Medioambiental en la empresa". CEOE-CEPYME Cantabria. Noviembre 2003- Marzo 2004. 115 horas lectivas.
- Curso homologado de Evaluación de Impacto Ambiental. Colegio Oficial de Químicos de Cantabria, Valladolid y Palencia. 50 horas.
- Curso de "Gestión del Uso Público y Conservación de los espacios naturales protegidos". Programa Internacional de la Universidad de Idaho. Escuela de Capacitación Agraria de Villaviciosa de Odón, del 5 de abril al 28 de mayo de 1999. 125 horas lectivas.
- Representante del Gobierno de Cantabria en la 5ª reunión plenaria de la Red de Autoridades Ambientales y participante en la III Jornada Temática Los Fondos estructurales y la integración del medio ambiente en el sector de la agricultura. Valencia 11 al 12 de marzo de 1999.
- Curso de Evaluación de Impacto Ambiental. Centro de Investigación del Medio Ambiente. Gobierno de Cantabria. Torrelavega, 2 al 19 de noviembre de 1998.
- Jornada sobre Caudales ecológicos y caudales de mantenimiento, 17 de abril de 1997. Confederación Hidrográfica del Duero. Valladolid.
- Jornadas Técnicas sobre La teledetección espacial en la gestión de recursos naturales, del 20 al 21 de noviembre de 1996. Centro de Estudios Ambientales. Vitoria.
- 23º Congreso de EUROSITE. Management of Coastal aquatic habitats for the Spoonbill on migration and other associated waders, del 10 al 13 septiembre de 1995. Rochefort, Francia.
- Universidad Politécnica de Madrid. Módulos de legislación ambiental de los cursos realizados durante 1994:
 - ◇ *Gestión de Residuos Sólidos, Urbanos e Industriales.*
 - ◇ *Técnicos en Evaluación de Impacto Ambiental.*
 - ◇ *Ingeniería de Recursos Naturales.*

3.3. Investigación y publicaciones

Redactor de más de 50 publicaciones y coordinador de las Áreas de Ingeniería Ambiental e Ingeniería Civil del Convenio entre la Consejería de Obras Públicas y Vivienda del Gobierno de Cantabria y el Grupo de Investigación de Tecnología de la Construcción, del Departamento de Transportes y Tecnología de Proyectos y Procesos de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos para la elaboración de las **Instrucciones Técnicas sobre Buenas Prácticas Ambientales para la gestión de las Carreteras Singulares de Especial Protección Ecológica y Paisajística por atravesar Espacios Naturales Protegidos**, que serán de aplicación en la Red Viaria Regional de Cantabria.

**3. Cursos,
publicaciones,
I+D+I, ...**
(continuación)

Técnico-científicas

1. Experiencias en la dirección ambiental de las obras de construcción del emisario submarino de Berria (saneamiento general de las marismas de Santoña -Cantabria-). Revista Ingeniería Civil 161 (2011).
2. Incorporación de criterios de eficiencia ambiental a los proyectos de edificaciones forestales. Aplicación al vivero de producción de semilla autóctona de Cantabria". Revista MONTES.
3. Red de carreteras paisajísticas de Cantabria. Asociación Española de la Carretera. Carreteras nº 172: 27-44.
4. Red de carreteras paisajísticas en Liébana (Cantabria). Revista MONTES nº 102: 12-18.
5. Experiencias en la dirección ambiental de las obras de construcción del emisario submarino de Berria (Saneamiento general de las marismas de Santoña –Cantabria-).). Revista RUTAS.
6. Metodología para la obtención de sectores paisajísticos de las carreteras en el ámbito del Plan de Ordenación del Litoral (P.O.L.). IV Congreso de Ingeniería Civil, Territorio y Medio Ambiente. Málaga 17-19 de febrero de 2010.
7. Evaluación del estado de la cobertura vegetal de un talud hidrosebrado en el p.k. 0,600 de la carretera CA-135 (Cabezón de la Sal-Comillas). Tutas nº131: 15-28.
8. Caracterización de la vegetación natural colonizadora de los taludes presentes en la carretera CA-183, La Lomba-Brañavieja (Cantabria, España). II Congreso Nacional de Medio Ambiente en Carreteras. Santander 21 al 23 de mayo de 2008.
9. Planificación y diseño ambiental de carreteras. Integración práctica de la funcionalidad vial y la ecológica. Revista Carreteras, nº 150 Extraordinario. 2006.
10. Estudio de alternativas ambientales en la evaluación de impacto ambiental de grandes obras de saneamiento. El caso de las marismas de Santoña, Victoria y Joyel. III Congreso de Ingeniería Civil, Territorio y Medio Ambiente. Zaragoza 25-27 de octubre de 2006. Comisión de Medio Ambiente del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
11. Propuesta de restauración de taludes de alta montaña en el Norte de España. Caso: Carretera CA-183 Reinosa – Brañavieja. Tramo: La Lomba – Brañavieja (Cantabria). I Congreso de Paisaje e Infraestructuras. Sevilla 4-7 octubre 2006.
12. "Avance de las instrucciones técnicas sobre buenas prácticas ambientales en carreteras", Actas del *I Congreso de Medioambiente en Carreteras*, Santander del 25 al 28 de abril de 2006.
13. "Aplicación de criterios ambientales para la selección del trazado óptimo de carreteras en espacios de interés ambiental", Actas del *I Congreso de Medioambiente en Carreteras*, Santander del 25 al 28 de abril de 2006.
14. "Desarrollo del Programa de Vigilancia Ambiental de la carretera CA-131 de La Rabia a La Revilla, dentro del Parque Natural de Oyambre (Cantabria)" , Actas del *I Congreso de Medioambiente en Carreteras*, Santander del 25 al 28 de abril de 2006.
15. Ejemplo de Buenas Prácticas Ambientales para las labores de conservación de carreteras", Actas del *I Congreso de Medioambiente en Carreteras*, Santander del 25 al 28 de abril de 2006.
16. Actuaciones ambientales en la mejora de la carretera de Palombera, Cantabria. Revista *CARRETERAS. Septiembre-Octubre 2005. nº 142: 35-54.*

**3. Cursos,
publicaciones,
I+D+I, ...**
(continuación)

17. Aplicación de programas de vigilancia ambiental a las obras en espacios naturales protegidos. II Congreso Internacional de Ingeniería Civil, Territorio y Medio Ambiente, 22-24 de septiembre de 2004, pags.: 2341-2349. Comisión de Medio Ambiente del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
18. Propuestas para la gestión de las obras e intervenciones en espacios naturales del litoral. II Congreso Internacional de Ingeniería Civil, Territorio y Medio Ambiente, 22-24 de septiembre de 2004, pags.: 2189-2203. Comisión de Medio Ambiente del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
19. Nueva normativa para la gestión medioambiental de las carreteras que atraviesan espacios naturales protegidos de Cantabria. II Congreso Internacional de Ingeniería Civil, Territorio y Medio Ambiente, 22-24 de septiembre de 2004, pags.: 569-578. Comisión de Medio Ambiente del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
20. Implantación de buenas prácticas ambientales en las obras costeras. II Congreso Internacional de Ingeniería Civil, Territorio y Medio Ambiente, 22-24 de septiembre de 2004, pags.: 2179-2188. Comisión de Medio Ambiente del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
21. Nuevos enfoques y soluciones para la gestión sostenible del agua en las infraestructuras urbanas y viales. II Congreso Internacional de Ingeniería Civil, Territorio y Medio Ambiente, 22-24 de septiembre de 2004. Comisión de Medio Ambiente del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
22. Integración de los aspectos ambientales en la gestión de las obras viales y en la restauración de taludes en Cantabria. Revista *CARRETERAS. Enero-Febrero 2004, nº 131: 53-71.*
23. La vigilancia ambiental de las obras civiles. Uso de Programas de Vigilancia Ambiental e Índices de Calidad Ambiental. Revista *TECNO AMBIENTE. Marzo 2004.*
24. Propuesta de un sistema de Índices de Calidad Ambiental de las obras civiles a partir de la integración de los resultados de los Programas de Vigilancia Ambiental. Servicios Ambientales Integrales.
25. Director de la serie "*Estrategia para la conservación de la biodiversidad de Cantabria*" y coautor del primer número "Las orlas forestales de Cantabria". Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.
26. Manual para la planificación territorial y la elaboración de proyectos de adecuación ambiental de humedales litorales cantábricos. Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja. Documento Interno del Organismo Autónomo "Parques Nacionales".
27. Los estudios de selección de hábitat por parte de las aves limícolas como herramienta para la gestión de estuarios. I Foro Nacional sobre Gestión Integral de Zonas Costeras. Universidad de Cantabria. Santander. Octubre 2001.
28. Cartografía y caracterización de la vegetación acuática sumergida en la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja mediante técnicas hidroacústicas. I Foro Nacional sobre Gestión Integral de Zonas Costeras. Universidad de Cantabria. Santander. Octubre 2001.
29. Papel de la investigación en la gestión de humedales costeros. El caso de la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja I Foro Nacional sobre Gestión Integral de Zonas Costeras. Universidad de Cantabria. Santander. Octubre 2001.
30. Situación de la espátula común (*Platalea leucorodia*) en la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja y Ecología del espartinal cantábrico.

**3. Cursos,
publicaciones,
I+D+I, ...
(continuación)**

- Ponencias presentadas en el Congreso de EUROSITE Wetlands management and conservation of spoonbills and other waterbirds. Huelva, 5-8 abril 2000.
31. Itinerarios geológicos A3. Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja. El caso del monte Buciero. XI Seminario para la Enseñanza de la Geología, Santander, 11-15 de septiembre de 2000.
 32. Principales aspectos de la ecología y control de la *Baccharis halimifolia* L. Una especie "invasora" del litoral cantábrico. Revista *MONTES* 57:29-38. 1999.
 33. El uso público en la gestión de los espacios naturales protegidos. Reflexiones y desafíos en el marco del primer "Día Europeo de los Parques". Boletín de Interpretación 1: 12-14. Asociación para la Interpretación del Patrimonio. Junio de 1999.
 34. Las marismas de Santoña, Victoria y Joyel, en Humedales españoles inscritos en la Lista del Convenio de Ramsar. Colección Técnica del Organismo Autónomo "Parques Nacionales". Ministerio de Medio Ambiente. 1998.
 35. Espacios Naturales Protegidos de Cantabria. Revista *ECOSISTEMAS*. 1998.
 36. Ecosistemas acuáticos, publicado en el libro Cantabria y el agua. Editorial Mediterráneo. 1997.
 37. Guía de la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja. Excm. Ayuntamiento de Santoña. 1996.
 38. Apuntes sobre humedales: su conservación, ordenación y ecología. Inédito.
 39. Metodología para la ordenación de las zonas húmedas. Revista *ECOLOGÍA* nº 9: 33-45 pp.". 1995.
 40. Synthesis of the Spoonbill (*Platalea leucorodia*) situation in the Natural Reserve of the "Marismas de Santoña y Noja (North Spain). 23º Congreso de EUROSITE, Rochefort (Francia), del 10 al 13 de septiembre de 1995.
 41. Las aves acuáticas en la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja durante 1995. Evolución, invernada y nidificación, 1995. Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja. Informe interno.
 42. Ideas sobre la alimentación de las aves acuáticas. Documento Técnico de carácter interno preparado para la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja (Cantabria). 1995.
 43. Manual para valorar los humedales costeros naturales y restaurados. Documento Técnico de carácter interno preparado para la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja (Cantabria). 1995.
 44. Censos de aves acuáticas y anillamiento científico en la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja. 1995. 1995. Sociedad Española de Ornitología. Madrid.
 45. Reproducción de aves marinas en Cantabria. XII^{as} Jornadas Ornitológicas Españolas, del 15 al 19 de septiembre de 1994. Almerimar.
 46. Ingestión de perdigones en las aves acuáticas. Departamento de Ingeniería Forestal de la E.T.S.I. de Montes de Madrid. Un extracto de dicho estudio se publicó en la revista "Cazadores y Tiradores" (nº 6, diciembre 1993).
 47. Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja. Censo de Aves acuáticas invernantes y nidificantes 1993. 1993. Sociedad Española de Ornitología. Madrid.
 48. Participación en la elaboración del libro La Reserva Natural de Santoña, Victoria y Joyel (Colección Patrimonio Medioambiental y Humano, Fundación Cultural BANESTO, 1993), dentro del apartado de Caracterización Biológica de la Reserva Natural.
 49. Colaboraciones en el Boletín del Grupo Ibérico de Aves Marinas (GIAM).

**3. Cursos,
publicaciones,
I+D+I, ...**
(continuación)

Divulgativas

50. La gestión del uso público en los Espacios Naturales Protegidos. Revista Foresta. Asociación y Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Forestales. Especial Cantabria: entre mar y montaña.. Época 3, nº 14. Junio 2001.
51. Los molinos de marea. Limpiuco. Revista de medio ambiente de Cantabria. Tercer trimestre de 2000.
52. Los humedales de importancia internacional de Ramsar y las marismas de Santoña. Limpiuco. Revista de medio ambiente de Cantabria. Cuarto trimestre de 1999.
53. Turismo y medio ambiente en la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja. Revista Escaparate de Cantabria. FITUR 1999.
54. Pleno Otoño. Artículo divulgativo sobre la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja. Limpiuco. Revista de medio ambiente de Cantabria. Cuarto Trimestre de 1999.
55. Los tesoros de Oyambre. Limpiuco. Revista de medio ambiente de Cantabria. Tercer trimestre de 1999.
56. Vida única. Las marismas de Santoña, Victoria y Joyel. Limpiuco. Revista de medio ambiente de Cantabria. Primer trimestre de 1999.
57. Los espacios naturales protegidos de Cantabria. Folleto divulgativo de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del Gobierno de Cantabria. 1998.

3.3. Actividad docente

Enseñanza Universitaria

- Colaborador honorífico del Departamento de Transportes y Tecnología de Proyectos y Procesos de la Universidad de Cantabria.
- Profesor de "Buenas Prácticas Ambientales y Control del Impacto Ambiental en la Construcción", dentro de la asignatura de "Construcción y Medioambiente" perteneciente al Plan de Estudios de 1.999 de la titulación de Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Especialidad en Construcciones Civiles. Universidad de Cantabria. 2004-2005 y 2009-2011.
- Ponente en el II Curso de Planificación y Ejecución de obras medioambientales 2010. ASERPUMA y CEDEX. 27 al 30 de septiembre de 2010.
- Ponente del III Congreso de Carreteras y Medioambiente. Asociación Española de la Carretera. Gijón 5 al 8 de septiembre de 2010.
- Curso 2000-2001, profesor titular de la Carrera de Ciencias Medio Ambientales de la Escuela Superior de Negocios (ESNE-Santander), en las asignaturas de Gestión Integral del Agua, Gestión y Conservación de Aguas, Hidrología, Ingeniería Civil y Meteorología.
- Tutor profesional de Proyectos Fin de Carrera de los estudios universitarios de la titulación de Ciencias Ambientales de la Universidad Autónoma de Madrid.
- Profesor en el curso 2002-2003 del Master Universitario de "Gestión y Tecnología del Medio Ambiente". Instituto Superior de la Empresa. Santander.
- Profesor de Evaluación de Impacto Ambiental de los cursos 2002-2004 del Master en Gestión Medioambiental. Colegio Oficial de Químicos de Cantabria. Santander.

**3. Cursos,
publicaciones,
I+D+I, ...**
(continuación)

- Profesor del Master en Ciencias y Tecnologías para la Gestión de la Costa. Universidad de Cantabria. Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Departamento de Ciencias y Técnicas del Agua y del Medio Ambiente.
- Director y Tutor del Proyecto Fin de Carrera "Revisión de Buenas Prácticas Ambientales para las obras en el litoral". Carrera de Ciencias Ambientales de la Escuela Superior de Negocios de Cantabria (ESNE). 2004.
- Director y Tutor del Proyecto Fin de Carrera "Diseño de estructuras para la conservación de anfibios. Aplicación a las obras de carreteras". Carrera de Ciencias Ambientales de la Escuela Superior de Negocios de Cantabria (ESNE). 2003.
- Director y Tutor del Proyecto Fin de Carrera "Revisión de las medidas preventivas y correctoras establecidas en las Evaluaciones de Impacto Ambiental de Cantabria. Aplicación a los recursos naturales agua, suelo y vegetación y propuestas de criterios técnicos para su mejora". Carrera de Ciencias Ambientales de la Escuela Superior de Negocios de Cantabria (ESNE). 2003.
- Director y Tutor del Proyecto Fin de Carrera "Revisión de las medidas preventivas y correctoras establecidas en las Evaluaciones de Impacto Ambiental de las carreteras del Estado y propuestas de criterios técnicos para su mejora". Carrera de Ciencias Ambientales de la Universidad Autónoma de Madrid. 2003.
- Director y Tutor del Proyecto Fin de Carrera "Diseño de un Plan de Vigilancia Ambiental para su aplicación a las obras de carreteras de Cantabria". Carrera de Ciencias Ambientales de la Escuela Superior de Negocios de Cantabria (ESNE). 2003.
- Director y Tutor del Proyecto Fin de Carrera "Diseño de un Plan de Vigilancia Ambiental para su aplicación a las obras de carreteras del Estado". Carrera de Ciencias Ambientales de la Universidad Autónoma de Madrid. 2003.
- Director y Tutor del Proyecto Fin de Carrera "Diseño de estructuras para el paso de peces en las obras de fábrica de las carreteras". Carrera de Ciencias Ambientales de la Escuela Superior de Negocios de Cantabria (ESNE). 2003.
- Director y Tutor del Proyecto Fin de Carrera "Manual de Buenas Prácticas Ambientales para la ejecución de obras civiles en entornos naturales. Aplicación a las medidas preventivas de las Evaluaciones de Impacto Ambiental". Carrera de Ciencias Ambientales de la Escuela Superior de Negocios de Cantabria (ESNE). 2003.
- Tutoría del proyecto Aguas residuales de industrias agropecuarias: lagunaje. Curso de "Técnicos Medioambientales Industriales". ESCUELA DE ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. 1997.

Cursos de especialización

- Profesor del curso de verano "Sistemas de Información Geográfica (S.I.G.) aplicado a Estudios de Impacto Ambiental". Colegio Oficial de Químicos de Cantabria. Julio de 2005. Santander.
- Director Académico y Profesor del Curso de Gestión y Restauración del Litoral de Cantabria. Colegio Oficial de Químicos de Cantabria. Noviembre-Diciembre de 2004. Santander.

**3. Cursos,
publicaciones,
I+D+I, ...**
(continuación)

- Director y profesor del Curso Homologado de Evaluación de Impacto Ambiental. Colegio Oficial de Químicos de Cantabria. Desde el año 2003. Santander.
- Profesor del Master en Organización jurídica, económica y social del medio ambiente. Ediciones 1999-2000 y 2000-2001. Escuela de Organización Industrial. Madrid.
- Profesor del Curso de Interpretación del Patrimonio. Noviembre 2001. Gobierno de Vitoria.
- Ponente Jornadas "El Sector Forestal en Cantabria". Cámara de Comercio de Cantabria. Santander 29-30 de junio de 2000.
- Profesor del Curso "Monitor agroambiental". Ayuntamiento de Santoña. Santoña. noviembre 1999.
- Profesor del Curso "Gestión medio ambiental". Cámara de Comercio de Cantabria, Santander 8 al 16 de noviembre de 1999.
- Profesor del Curso "Desarrollo sostenible en los Parques Nacionales y su Área de influencia socioeconómica". Ministerio de Medio Ambiente, Madrid 25 al 26 de octubre de 1999.
- Profesor del Curso "Cultura Medioambiental". Centro de Estudios de la Administración Regional de Cantabria.. Octubre 1999.
- Profesor del Curso "Introducción al Derecho Medioambiental", años 1998 y 1999. Centro de Estudios de la Administración Regional de Cantabria.
- Profesor del Curso "Gestión del medio natural en Cantabria". XIV y XV Cursos de verano de Laredo. Universidad de Cantabria. Aula de Medio Ambiente "El Torco". Suances. 1998 y 1999.
- Ponente de las "Jornadas de Derecho y Medio Ambiente". Cámara de Comercio de Cantabria. Santander, 26 al 28 de mayo de 1999.
- Ponente en el "I Seminario Gestión del litoral". Universidad de Oviedo. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas. 22 al 26 de marzo de 1999.
- Ponente en el "II Seminario Ciencia, tecnología y cultura de las residuo-auditorias ambientales". Universidad de Oviedo. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas. 15 al 20 de noviembre de 1998.
- Profesor del "Curso de Evaluación de Impacto Ambiental". Centro de Investigación del Medio Ambiente. Gobierno de Cantabria. Torrelavega, 2 al 19 de noviembre de 1998.

Conferencias impartidas

- Ponente en la Jornada sobre proyectos de carreteras en paisajes sensibles. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Santiago de Compostela. 7 de julio de 2008.
- Ponencia sobre "Avance de las instrucciones técnicas sobre buenas prácticas ambientales en carreteras", I Congreso de Medioambiente en Carreteras, Santander del 25 al 28 de abril de 2006.
- Conferencia sobre "Buenas Prácticas Ambientales en las obras de carreteras". Universidad de Cantabria. Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Entrega de los premios de medio ambiente Bettor.

**3. Cursos,
publicaciones,
I+D+I, ...**
(continuación)

- Conferencia sobre "Noja medioambiental". FITUR-Casa de Cantabria en Madrid. 1 de febrero de 2000.
- Conferencia sobre "Las marismas de Santoña, Victoria y Joyel". XII Semana de Ecología y Medio Ambiente. Barrio de Covadonga, Torrelavega 22 al 26 de noviembre de 1999.
- Conferencia sobre "Planificación y gestión de espacios naturales". Escuela Superior de Negocios. Santander, 22 de marzo de 1999.
- Conferencia sobre "El Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de las Marismas de Santoña, Victoria y Joyel y los usos turísticos". Curso de Agente de Desarrollo Turístico del FOREM.
- Conferencia sobre "Legislación medio ambiental y protección de espacios naturales". Jornadas de protección de espacios naturales. Casa de Cultura del Ayuntamiento de Santoña. 8 al 12 de junio de 1998.

**ANEJO N°4.-
INFORME JUSTIFICATIVO DE CUMPLIMIENTO DE
LOS OBJETIVOS DE LA ESTRATEGIA MARINA DE LA
REGIÓN NORATLÁNTICA.**

La actividad objeto del presente informe se localiza en el ámbito de la Demarcación Marina noratlántica, establecida en la Ley 41/2010, de Protección del Medio Marino.

Se indica lo siguiente:

- a) El presente informe se atiene exclusivamente a lo establecido en el artículo 3 de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de Protección del Medio Marino.
- b) La actividad que se pretende realizar debe ser compatible con los objetivos ambientales generales y específicos de la Estrategia Marina de la Demarcación noratlántica. Por la tipología de la presente actuación, se considera que el análisis de su compatibilidad debe dirigirse, principalmente, a los siguientes objetivos:

Objetivo específico 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

A. 1. Asegurar la conservación y recuperación de la biodiversidad marina a través de instrumentos y medidas efectivos.

Objetivo ambiental A.1.1:

Reducir la intensidad y área de influencia de las presiones antropogénicas significativas sobre los hábitats bentónicos, con especial atención a los hábitats biogénicos y/o protegidos.

En particular evitar/reducir los efectos directos e indirectos de los dragados sobre los hábitats bentónicos vulnerables.

Objetivo ambiental A.1.2:

Minimizar las posibilidades de introducción o expansión secundaria de especies alóctonas, (control del vertido de sedimentos, control del fondeo o limpieza de cascos).

Objetivo ambiental A.1.4:

Reducir las principales causas de mortalidad y disminución de las poblaciones de grupos de especies no comerciales en la cima de la cadena trófica, tales como colisiones con embarcaciones, contaminación, destrucción de hábitats.

Objetivo específico 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.

B. 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.

Objetivo ambiental B.1.2:

Reducir la frecuencia de vertidos sin tratamiento adecuado al mar desde embarcaciones y plataformas.

Objetivo ambiental B.1.5:

Reducir la cantidad de basuras marinas generadas por fuentes tanto terrestres como marítimas.

B. 2. Adoptar y aplicar las medidas necesarias para lograr que las concentraciones de contaminantes se encuentren en niveles que no produzcan efectos de contaminación.

Objetivo ambiental B.2.1:

No superar los niveles de contaminantes establecidos en biota por las autoridades competentes y por los organismos internacionales, y que las tendencias temporales sean decrecientes o permanezcan estables si las concentraciones están lo suficientemente cercanas al nivel basal.

Objetivo ambiental B.2.2:

Mantener tendencias temporales decrecientes o estables en los niveles de contaminantes en sedimentos.

Objetivo ambiental B.2.3:

No superar 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, y que éstos se mantengan dentro de sus rangos de respuestas basales, o se aproximen a este rango, a lo largo del tiempo.

B. 3. Mejorar el conocimiento científico de las causas-efectos e impactos en relación con introducción de materia o energía en el medio marino.

Objetivo ambiental B.3.4:

Mejorar el conocimiento sobre el ruido submarino y otras entradas de energía en el medio marino, así como los impactos que generan en la biodiversidad marina.

Objetivo específico C. Garantizar que las actividades y usos en el medio marino sean compatibles con la preservación de su biodiversidad.

C. 2. Adoptar y aplicar las medidas necesarias para minimizar el impacto de las actividades humanas en las condiciones físicas del medio marino.

Objetivo ambiental C.2.1:

Garantizar que la superficie afectada por alteraciones físicas permanentes causadas por actividades humanas sea una proporción reducida del área total de la demarcación noratlántica.

Objetivo ambiental C.2.2:

Garantizar que las alteraciones físicas localizadas y permanentes causadas por actividades humanas no amenacen la perdurabilidad y funcionamiento de los hábitats biogénicos y/o protegidos, ni comprometan el logro o mantenimiento del BEA para estos hábitats.

C. 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.

Objetivo ambiental C.3.5:

Ampliar el conocimiento sobre el efecto de las actividades humanas sobre los hábitats, especialmente los biogénicos y protegidos, sus especies, poblaciones y comunidades, su sensibilidad, límites de tolerancia y capacidad adaptativa y de aclimatación, especialmente en relación a las actividades pesqueras, las construcción de infraestructuras, los dragados, la extracción de recursos marinos no renovables, la contaminación y la interacción con los efectos del cambio climático (acidificación, calentamiento, etc.).

Cumplimiento de los objetivos anteriormente mencionados:

a) En el presente proyecto se aporta información local acerca de la calidad del sedimento que permite asegurar razonablemente que el material no está contaminado, y puede considerarse que el nivel de contaminación que presentan los materiales no debería tener efectos significativos y no cabría esperar la aparición de efectos biológicos que pudieran afectar al estado ambiental de la Demarcación (objetivos B.2.1, B.2.2 y B.2.3).

b) Según el Art. 26 de las DCMD para aquel material dragado que reúna las características granulométricas y de calidad ambiental adecuadas de acuerdo con su normativa específica, se considera su aporte a playas como uso productivo preferente. Para ello, se ha realizado un estudio de usos productivos (anejo nº3) frente a su vertido al mar. De esta manera se contempla la consecución de los objetivos A.1.1 y C.2.1.

c) La actuación no se encuentra en zona identificada como clave para alguna población de los grupos de especies no comerciales en la cima de la cadena trófica (objetivo A.1.4)

d) A la finalización de la obra se informará a la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar (objetivo B.3.4) sobre:

- Fecha de inicio y fecha de finalización de los dragados, indicando el número de días efectivos de trabajo
- Coordenadas geográficas del área donde se dragado
- Áreas y Volúmenes de dragado

e) Teniendo en consideración la magnitud de proyecto de dragado objeto del presente informe y el volumen de materiales a verter al mar, cabe descartar

una alteración significativa sobre las condiciones hidrográficas (objetivos C.2.1 y C.2.2).

f) Está previsto el desarrollo por parte del promotor de un programa de vigilancia ambiental en las zonas de dragado y en las zonas de vertido que incluya los requerimientos de los artículos 44, 45 y 46 de las DCMD (objetivos C.2.1 y C.2.2).

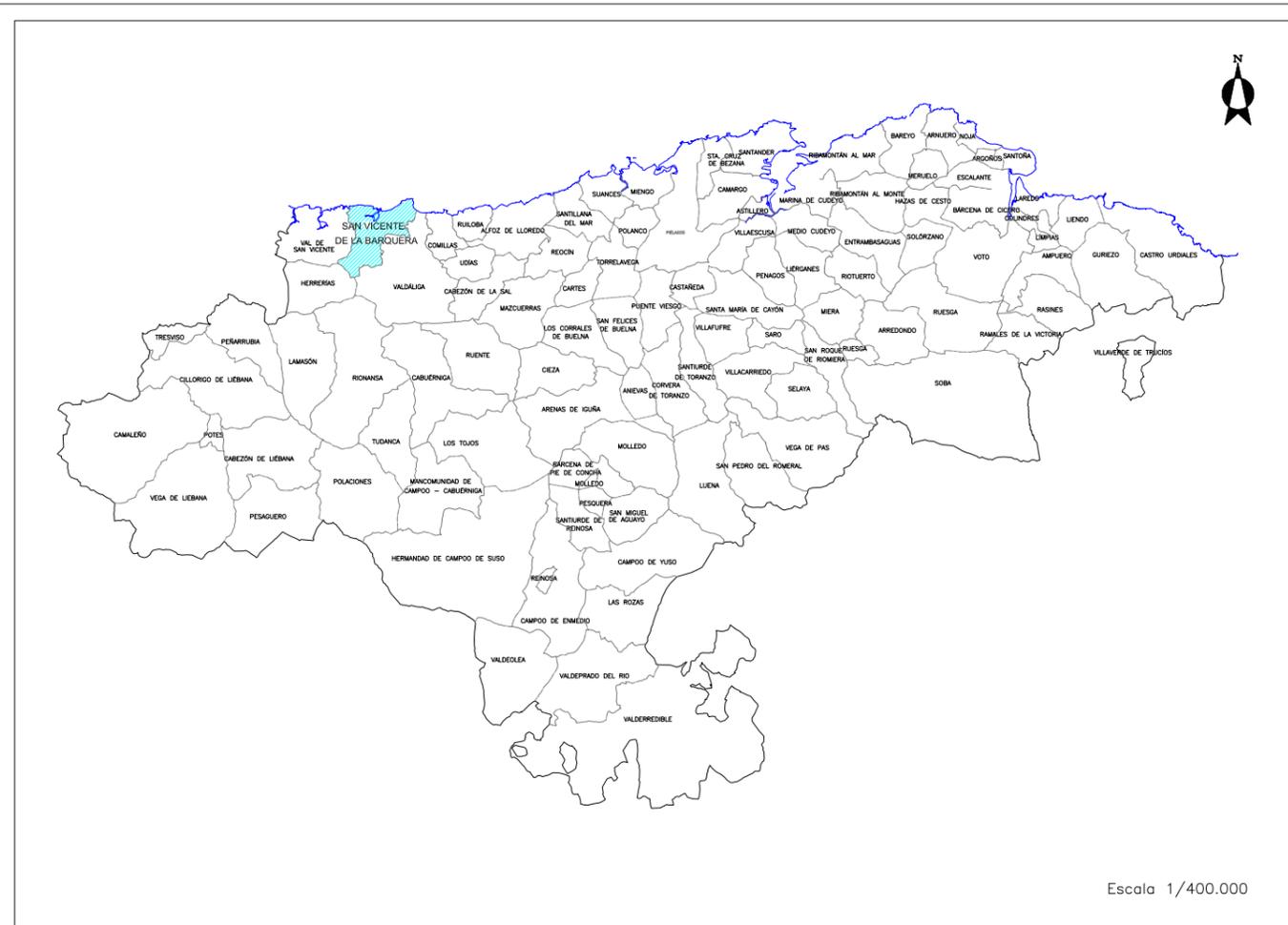
g) En todos los casos los lugares de vertido son zonas que han sido anteriormente autorizadas tradicionalmente para el vertido de material dragado (objetivo A.1.1).

h) Se hace necesaria la prevención respecto a la posible aparición de basuras marinas junto con los materiales dragados de naturaleza geológica por lo que se incluirá, entre las operaciones de vigilancia a desarrollar durante la ejecución del proyecto, una observación visual de tal circunstancia y la retirada de estos objetos, caso de detectarse, antes de su vertido al mar (objetivo B.1.5).

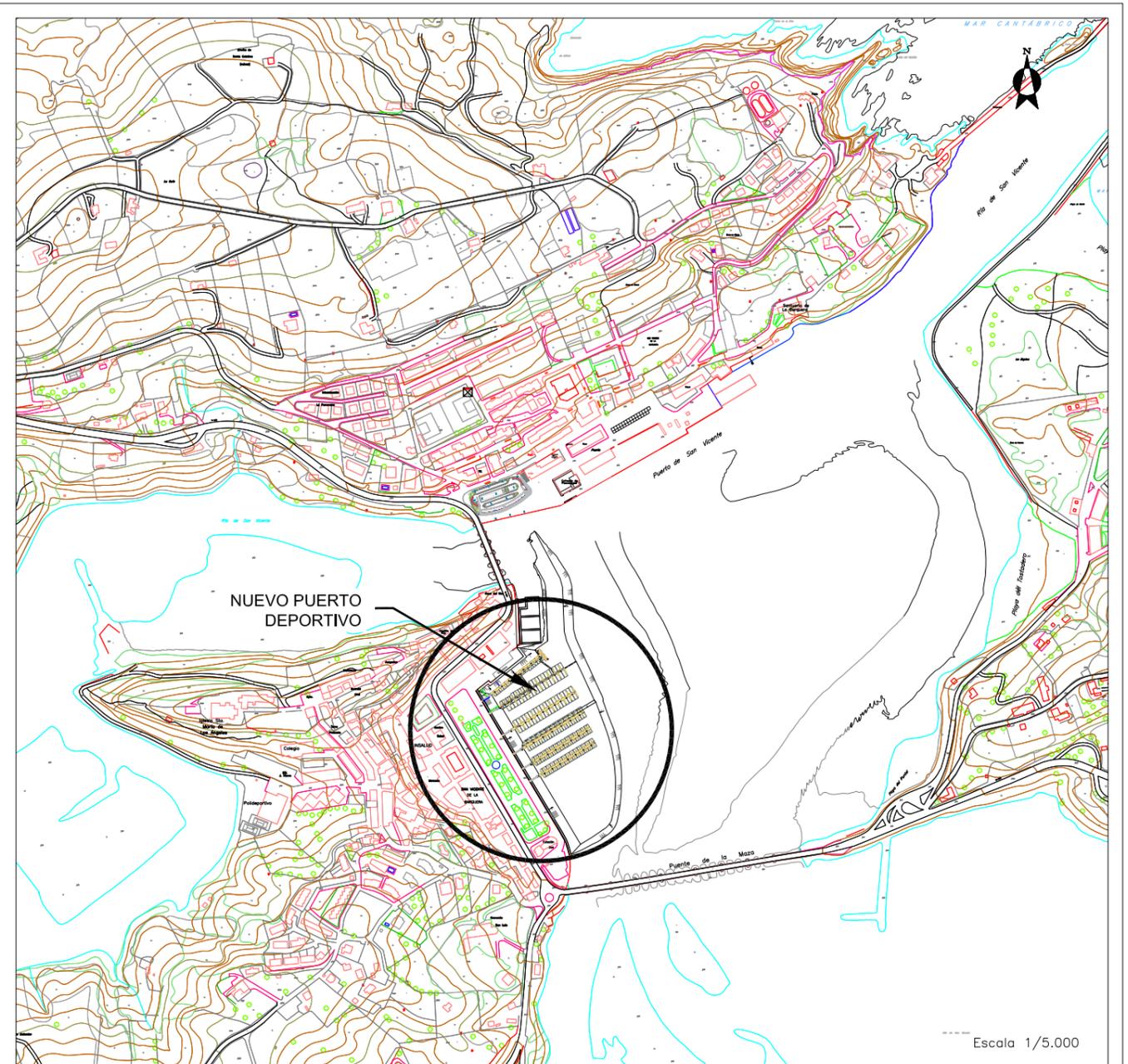
i) A la finalización de los trabajos, se informará a la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar de cara a la remisión de la información a los Convenios de Protección del Medio Marino (Londres y OSPAR en ese caso) sobre los extremos recogidos en el art. 43 de las DCMD

j) A la finalización de cada año natural incluido dentro del Programa de vigilancia ambiental, el promotor suministrará a la Demarcación de Costas (Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar) copia de los informes elaborados durante ese periodo.

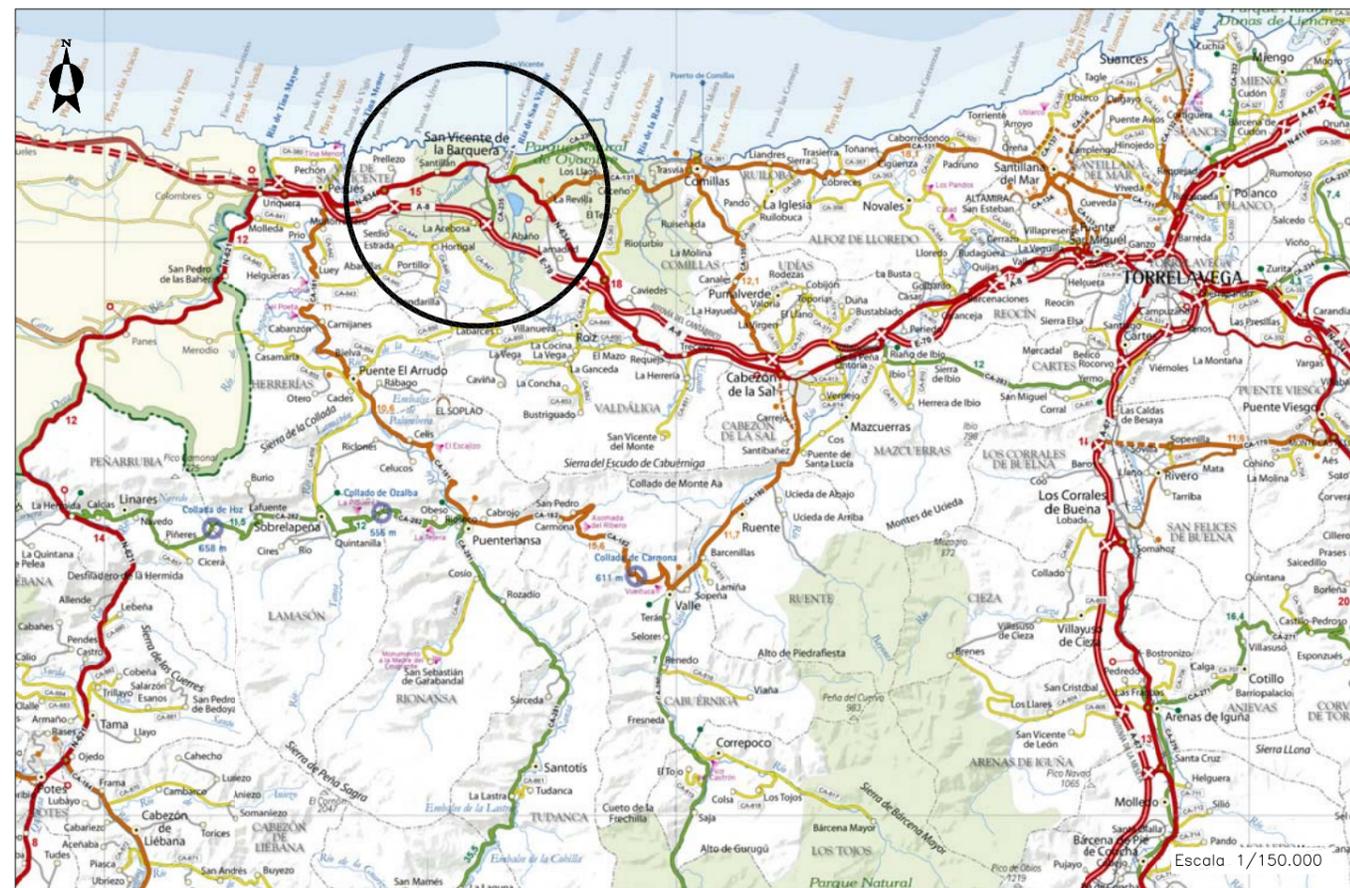
**DOCUMENTO N° 2.-
PLANOS.**



Escala 1/400.000



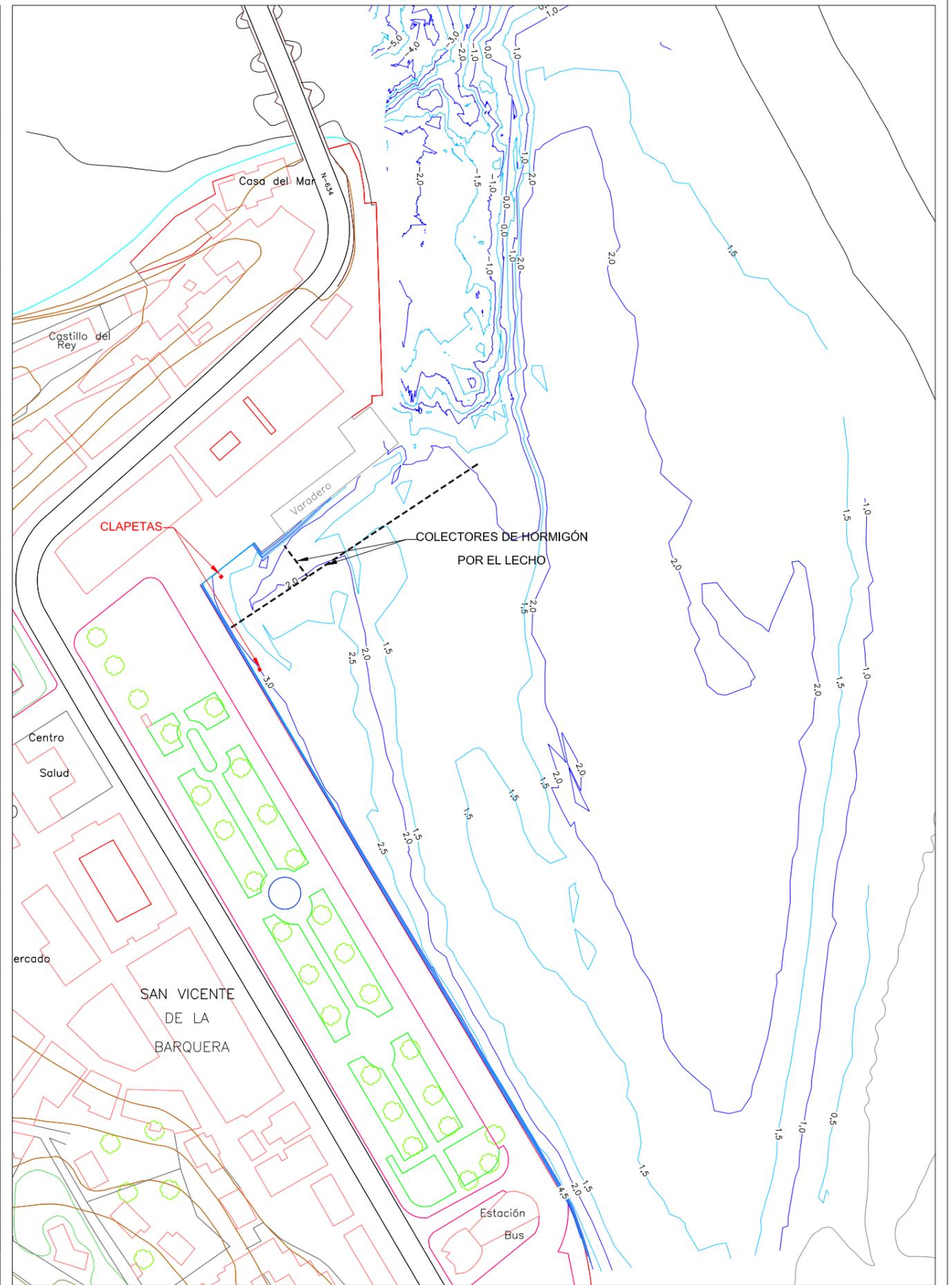
Escala 1/5.000

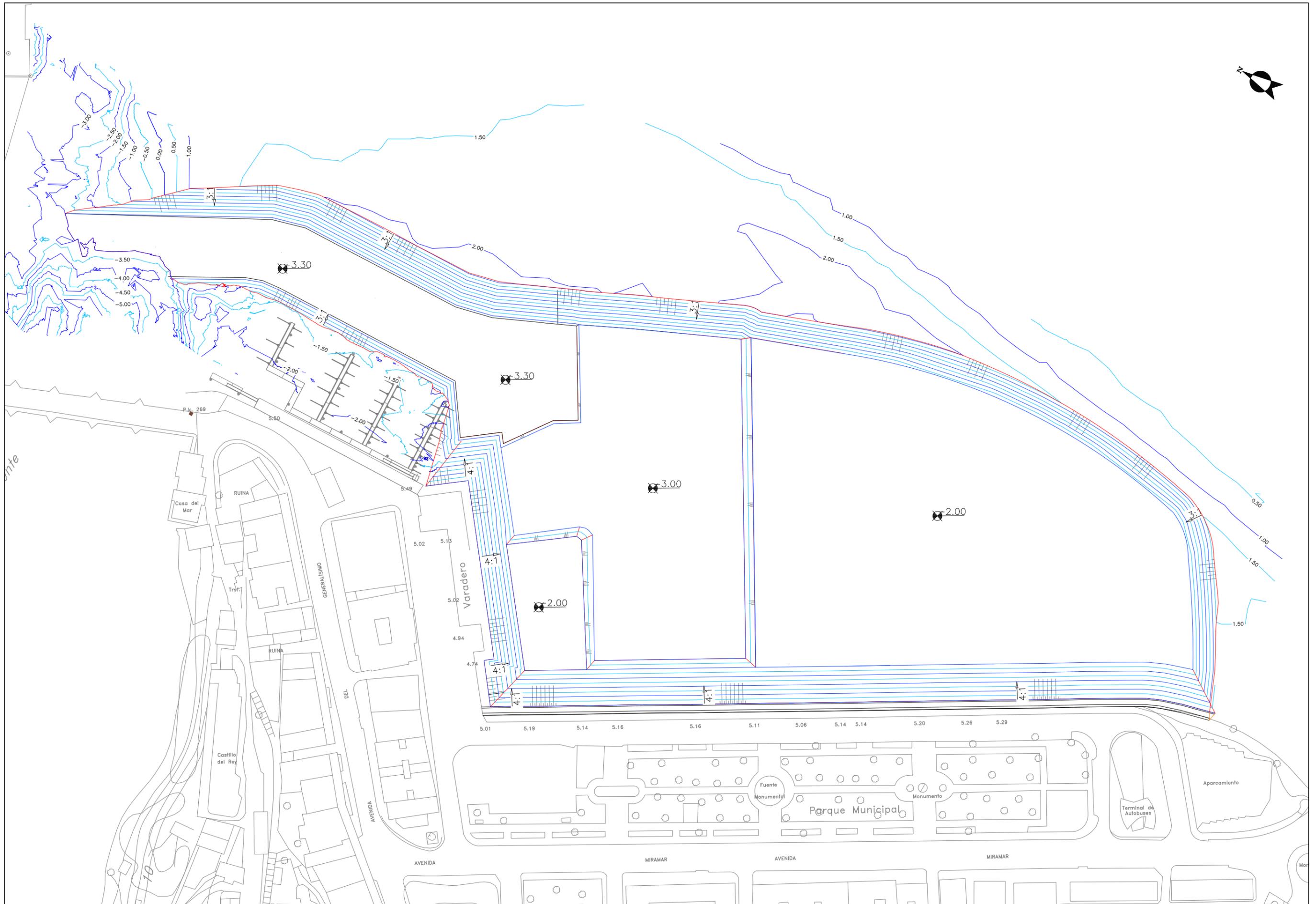


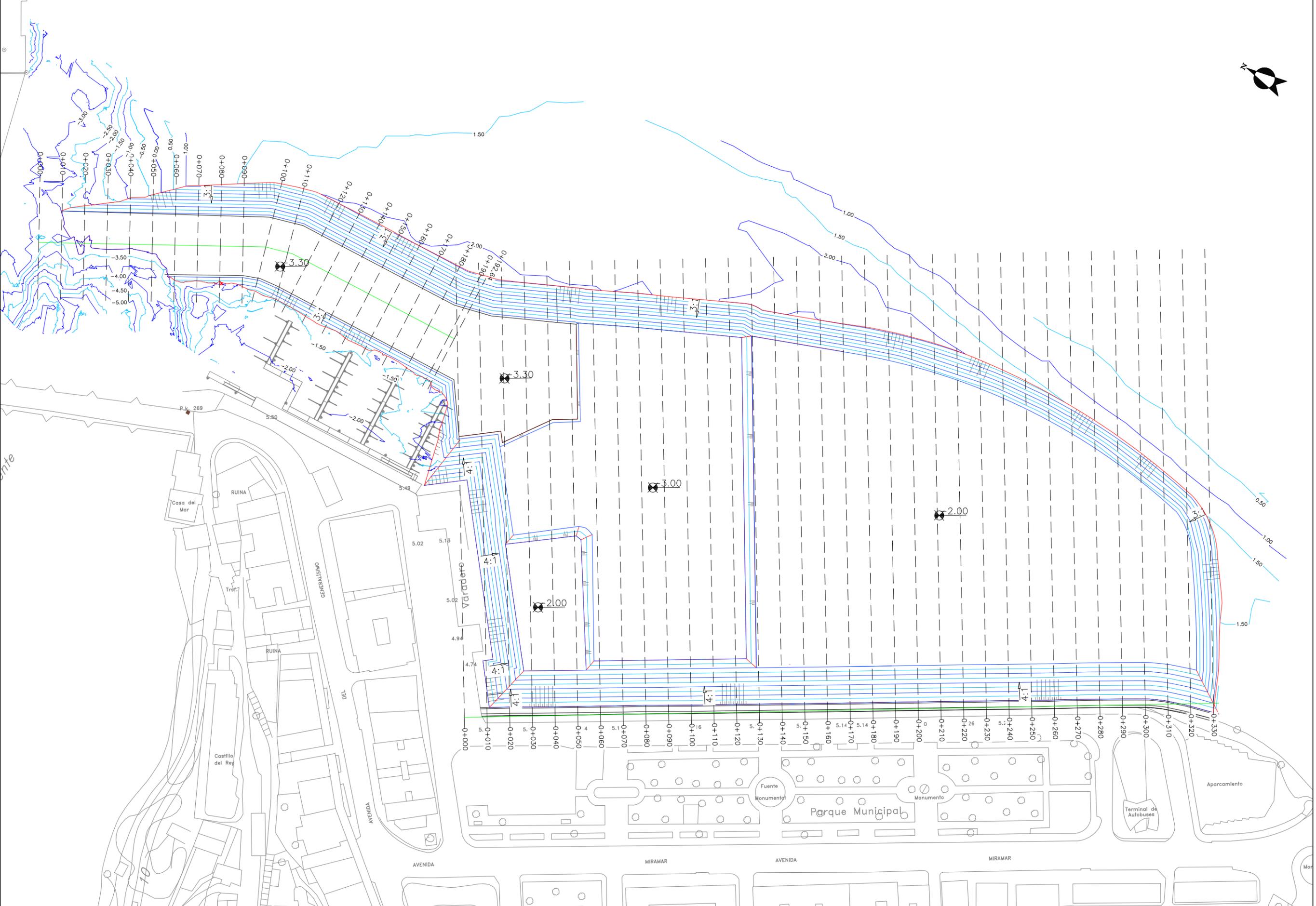
Escala 1/150.000

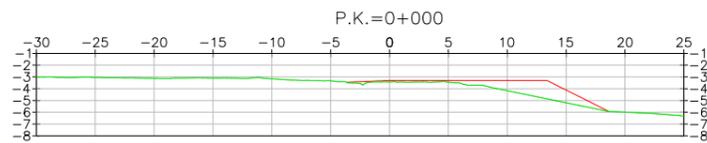
COLECCIÓN DE PLANOS:

- 1- SITUACIÓN.
- 2- ESTADO ACTUAL.
- 3- PLANTA DE DRAGADO.
- 4.1- PERFILES TRANSVERSALES DE DRAGADO. PLANTA GUÍA.
- 4.2- PERFILES TRANSVERSALES DE DRAGADO. ZONA CANAL. 2 Hojas.
- 4.3- PERFILES TRANSVERSALES DE DRAGADO. ZONA CANAL. 9 Hojas.
- 5- LOCALIZACIÓN DE VERTIDO. PUERTO SAN VICENTE.

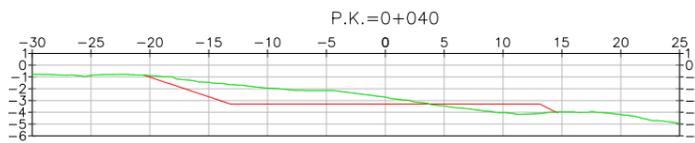




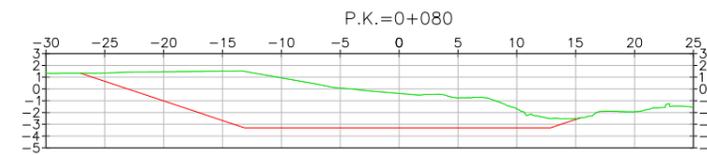




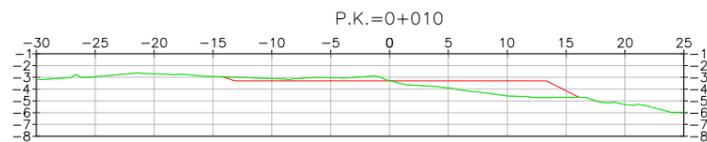
DISTANCIA EJE	30.00	25.00	20.00	15.00	10.00	5.00	0.00	5.00	10.00	15.00	20.00	25.00
COTA TERRENO	-3.03	-3.05	-3.12	-3.11	-3.16	-3.34	-3.43	-3.44	-4.17	-5.19	-5.99	-6.31
COTA DRAGADO							-3.30	-3.30	-3.30	-4.11		



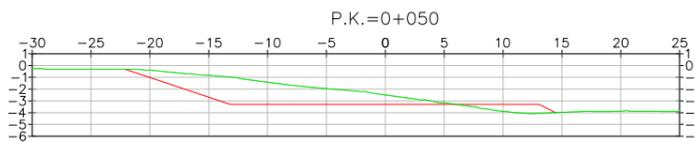
DISTANCIA EJE	30.00	25.00	20.00	15.00	10.00	5.00	0.00	5.00	10.00	15.00	20.00	25.00
COTA TERRENO	-0.77	-0.87	-0.88	-1.45	-1.95	-2.15	-2.72	-3.45	-4.03	-3.97	-4.19	-4.94
COTA DRAGADO			-1.01	-2.68	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30			



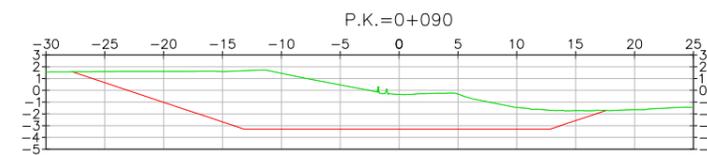
DISTANCIA EJE	30.00	25.00	20.00	15.00	10.00	5.00	0.00	5.00	10.00	15.00	20.00	25.00
COTA TERRENO	1.32	1.35	1.46	1.51	0.94	0.08	-0.38	-0.77	-1.69	-2.51	-1.93	-1.58
COTA DRAGADO		0.65	-1.01	-2.68	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-2.59		



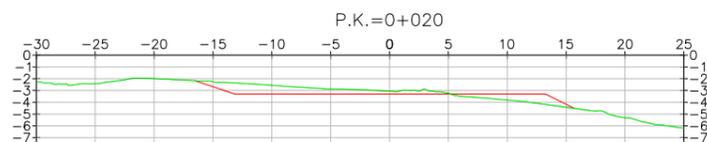
DISTANCIA EJE	30.00	25.00	20.00	15.00	10.00	5.00	0.00	5.00	10.00	15.00	20.00	25.00
COTA TERRENO	-3.19	-2.95	-2.71	-2.92	-3.11	-3.04	-3.28	-3.90	-4.58	-4.70	-5.31	-5.94
COTA DRAGADO					-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-4.14		



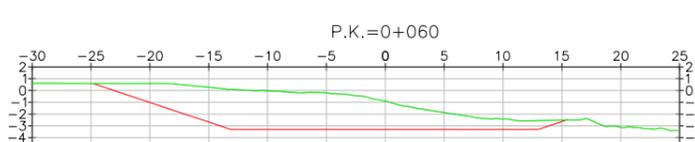
DISTANCIA EJE	30.00	25.00	20.00	15.00	10.00	5.00	0.00	5.00	10.00	15.00	20.00	25.00
COTA TERRENO	-0.25	-0.31	-0.39	-0.82	-1.41	-1.96	-2.50	-3.14	-3.90	-3.97	-3.88	-3.57
COTA DRAGADO			-1.01	-2.68	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30			



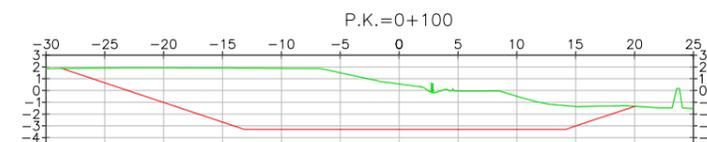
DISTANCIA EJE	30.00	25.00	20.00	15.00	10.00	5.00	0.00	5.00	10.00	15.00	20.00	25.00
COTA TERRENO	1.56	1.59	1.61	1.59	1.44	0.46	-0.35	-0.32	-1.46	-1.72	-1.64	-1.45
COTA DRAGADO		0.65	-1.01	-2.68	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-2.57		



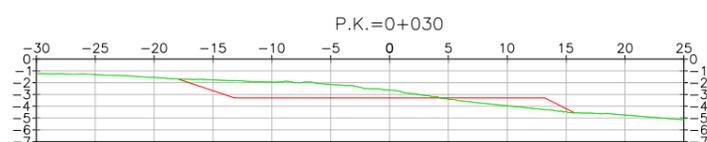
DISTANCIA EJE	30.00	25.00	20.00	15.00	10.00	5.00	0.00	5.00	10.00	15.00	20.00	25.00
COTA TERRENO	-2.26	-2.42	-1.99	-2.26	-2.56	-2.88	-3.07	-3.20	-3.81	-4.43	-5.32	-6.21
COTA DRAGADO				-2.68	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-4.18		



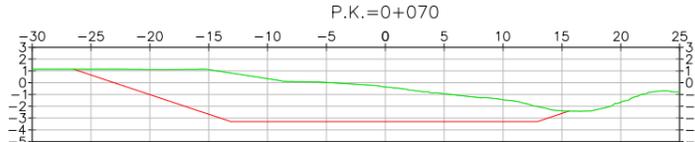
DISTANCIA EJE	30.00	25.00	20.00	15.00	10.00	5.00	0.00	5.00	10.00	15.00	20.00	25.00
COTA TERRENO	0.61	0.60	0.60	0.27	-0.03	-0.19	-0.90	-1.87	-2.42	-2.52	-3.12	-3.40
COTA DRAGADO			-1.01	-2.68	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-2.63		



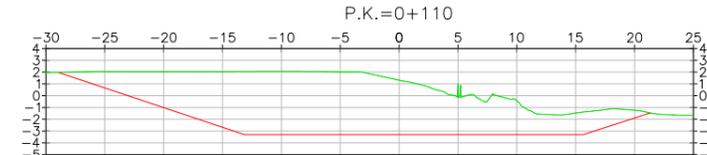
DISTANCIA EJE	30.00	25.00	20.00	15.00	10.00	5.00	0.00	5.00	10.00	15.00	20.00	25.00
COTA TERRENO	1.85	1.90	1.91	1.90	1.88	1.50	-0.55	-0.04	-0.49	-1.36	-1.34	
COTA DRAGADO		0.65	-1.01	-2.68	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-3.01		



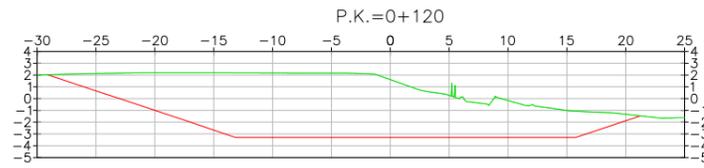
DISTANCIA EJE	30.00	25.00	20.00	15.00	10.00	5.00	0.00	5.00	10.00	15.00	20.00	25.00
COTA TERRENO	-1.24	-1.32	-1.55	-1.77	-1.95	-2.15	-2.63	-3.40	-3.96	-4.45	-4.75	-5.15
COTA DRAGADO				-2.68	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-4.21		



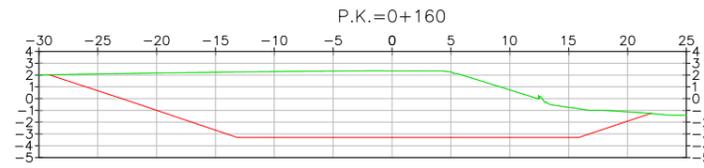
DISTANCIA EJE	30.00	25.00	20.00	15.00	10.00	5.00	0.00	5.00	10.00	15.00	20.00	25.00
COTA TERRENO	1.14	1.14	1.12	1.11	0.34	0.02	-0.37	-0.95	-1.45	-2.39	-1.65	-0.77
COTA DRAGADO		0.65	-1.01	-2.68	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-2.61		



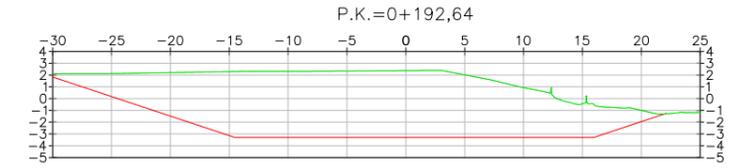
DISTANCIA EJE	30.00	25.00	20.00	15.00	10.00	5.00	0.00	5.00	10.00	15.00	20.00	25.00
COTA TERRENO	1.95	2.05	2.04	2.04	2.07	2.02	-1.32	0.70	-0.42	-1.48	-1.23	
COTA DRAGADO		0.65	-1.01	-2.68	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-1.90	



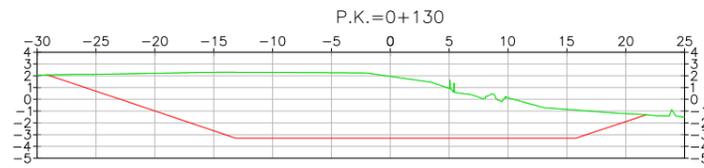
DISTANCIA EJE	30.00	25.00	20.00	15.00	10.00	5.00	0.00	5.00	10.00	15.00	20.00	25.00
COTA TERRENO	2.01	2.13	2.20	2.20	2.17	2.16	1.61	0.27	-0.16	-1.01	-1.32	-1.62
COTA DRAGADO	0.66	-1.00	-2.67	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-1.88	-1.62



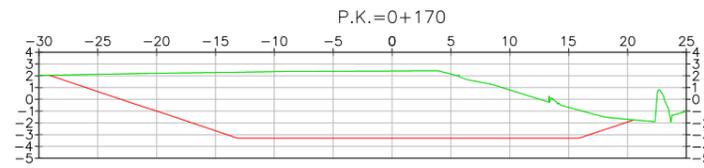
DISTANCIA EJE	30.00	25.00	20.00	15.00	10.00	5.00	0.00	5.00	10.00	15.00	20.00	25.00
COTA TERRENO	2.01	2.09	2.17	2.23	2.30	2.34	2.35	2.26	0.74	-0.74	-1.12	-1.41
COTA DRAGADO	0.67	-0.99	-2.67	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-1.92	-1.41



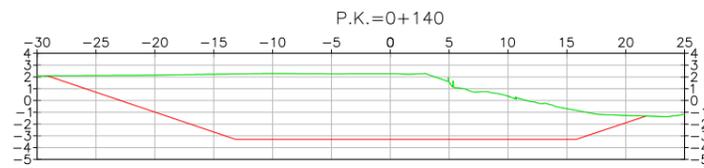
DISTANCIA EJE	30.00	25.00	20.00	15.00	10.00	5.00	0.00	5.00	10.00	15.00	20.00	25.00
COTA TERRENO	2.11	2.13	2.21	2.29	2.32	2.34	2.37	2.02	0.92	-0.44	-1.00	-1.18
COTA DRAGADO	-1.83	0.17	-1.48	-3.14	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-1.95	-1.18



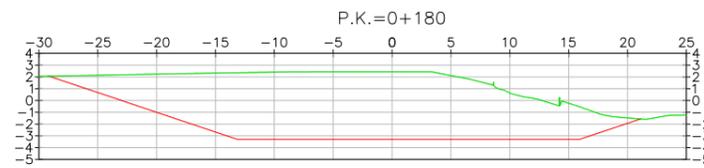
DISTANCIA EJE	30.00	25.00	20.00	15.00	10.00	5.00	0.00	5.00	10.00	15.00	20.00	25.00
COTA TERRENO	2.06	2.12	2.21	2.30	2.28	2.26	1.95	0.93	0.13	-0.85	-1.22	-1.52
COTA DRAGADO	0.69	-0.99	-2.67	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-1.89	-1.52



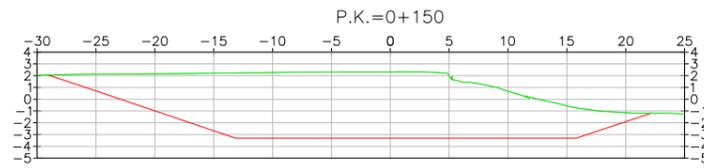
DISTANCIA EJE	30.00	25.00	20.00	15.00	10.00	5.00	0.00	5.00	10.00	15.00	20.00	25.00
COTA TERRENO	2.04	2.12	2.21	2.27	2.35	2.38	2.40	2.15	0.79	-0.68	-1.70	-1.04
COTA DRAGADO	0.66	-1.00	-2.67	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-1.93	-1.04



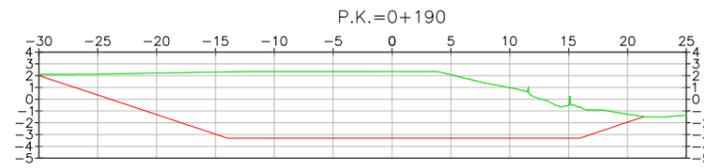
DISTANCIA EJE	30.00	25.00	20.00	15.00	10.00	5.00	0.00	5.00	10.00	15.00	20.00	25.00
COTA TERRENO	2.08	2.12	2.15	2.23	2.28	2.27	2.28	1.56	0.35	-0.70	-1.27	-1.19
COTA DRAGADO	0.70	-0.99	-2.67	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-1.90	-1.19



DISTANCIA EJE	30.00	25.00	20.00	15.00	10.00	5.00	0.00	5.00	10.00	15.00	20.00	25.00
COTA TERRENO	2.06	2.14	2.24	2.33	2.41	2.44	2.44	2.12	0.63	-0.23	-1.48	-1.24
COTA DRAGADO	0.68	-1.00	-2.67	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-1.94	-1.24



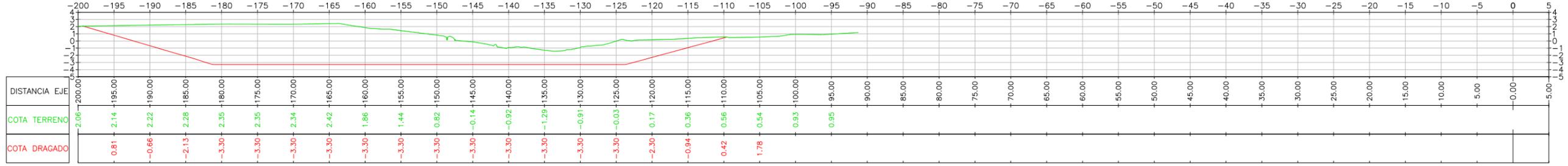
DISTANCIA EJE	30.00	25.00	20.00	15.00	10.00	5.00	0.00	5.00	10.00	15.00	20.00	25.00
COTA TERRENO	2.04	2.13	2.15	2.20	2.26	2.30	2.31	1.99	0.68	-0.57	-1.15	-1.29
COTA DRAGADO	0.70	-0.99	-2.67	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-1.90	-1.29



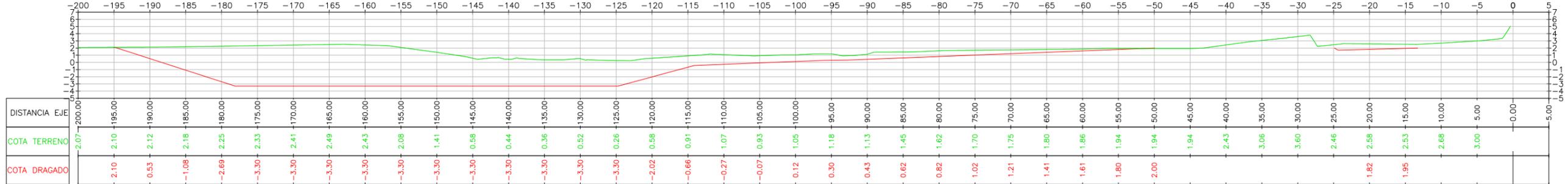
DISTANCIA EJE	30.00	25.00	20.00	15.00	10.00	5.00	0.00	5.00	10.00	15.00	20.00	25.00
COTA TERRENO	2.10	2.13	2.21	2.30	2.34	2.34	2.34	2.07	0.98	-0.50	-1.27	-1.37
COTA DRAGADO	2.00	0.35	-1.31	-2.96	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-3.30	-1.95	-1.37

Desmorte Tabla de volúmenes			
P.K.	Área	Volumen	Volumen acum.
0+00	0.00	0.00	0.00
0+10	3.46	17.32	17.32
0+20	10.16	68.10	85.42
0+30	20.53	153.42	238.84
0+40	22.55	215.37	454.21
0+50	33.17	278.58	732.80
0+60	79.66	564.17	1296.97
0+70	104.14	919.03	2216.00
0+80	112.22	1081.84	3297.84
0+90	124.77	1184.96	4482.80
0+100	152.61	1569.61	6052.40
0+110	164.62	1586.19	7638.59
0+120	173.73	1889.19	9527.78
0+130	182.99	1783.61	11311.39
0+140	189.43	1862.11	13173.50
0+150	194.27	1918.50	15092.00
0+160	196.11	1951.89	17043.89
0+170	195.74	1959.21	19003.10
0+180	198.87	1973.05	20976.15
0+190	203.17	2010.24	22986.38
0+192.64	207.66	543.26	23529.65

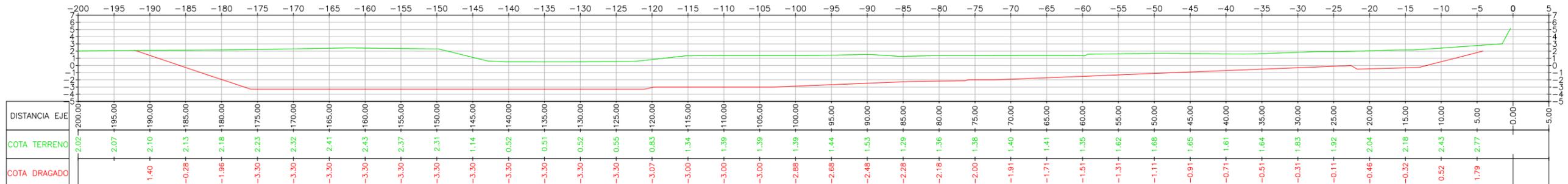
P.K.=0+000



P.K.=0+010

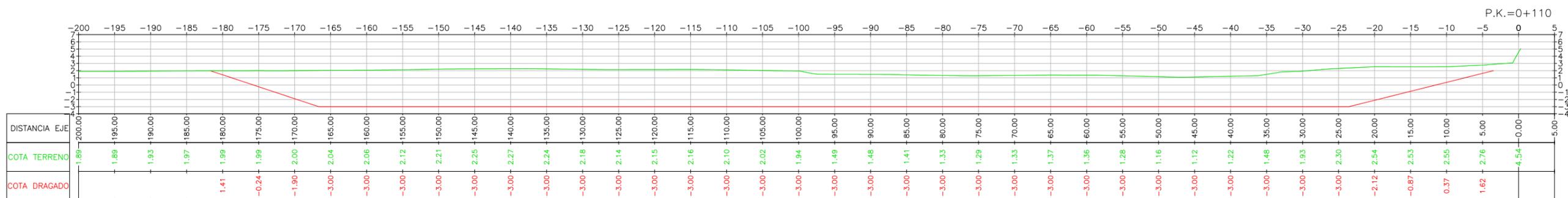
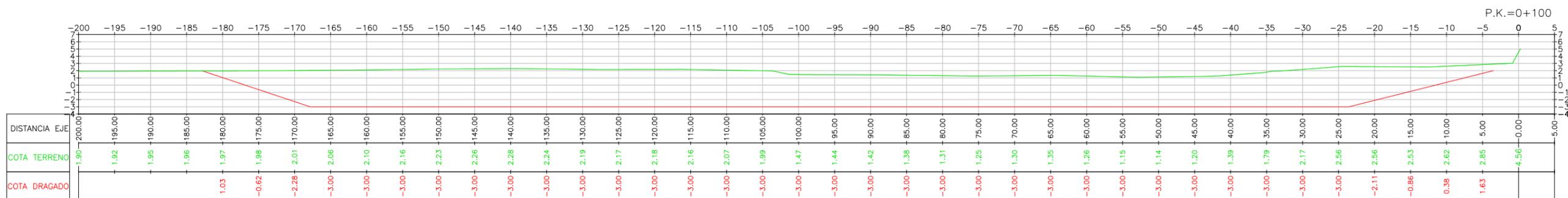
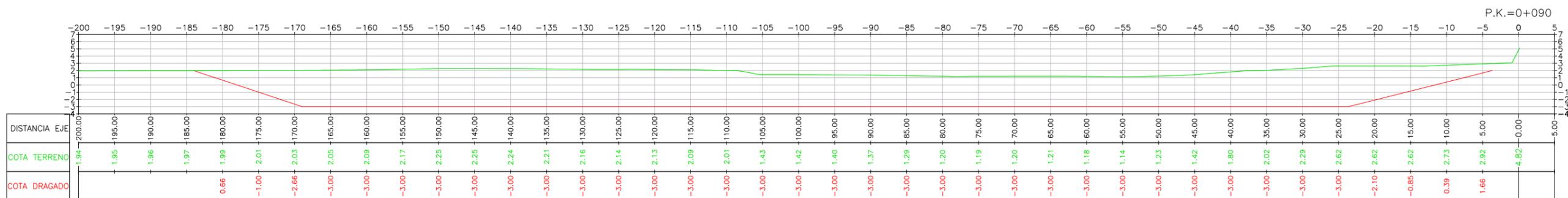
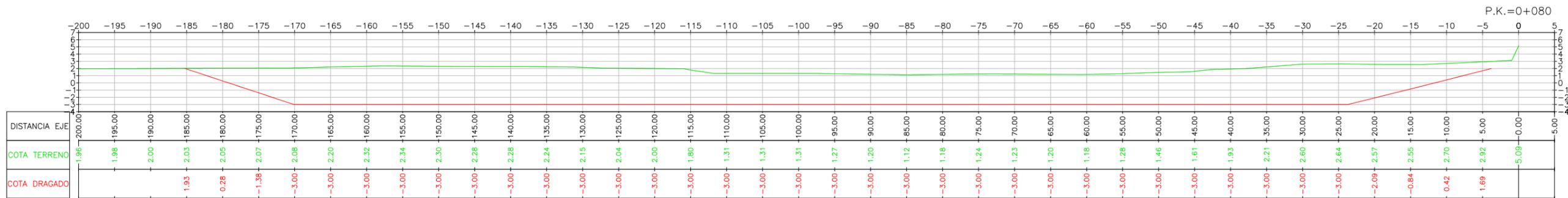


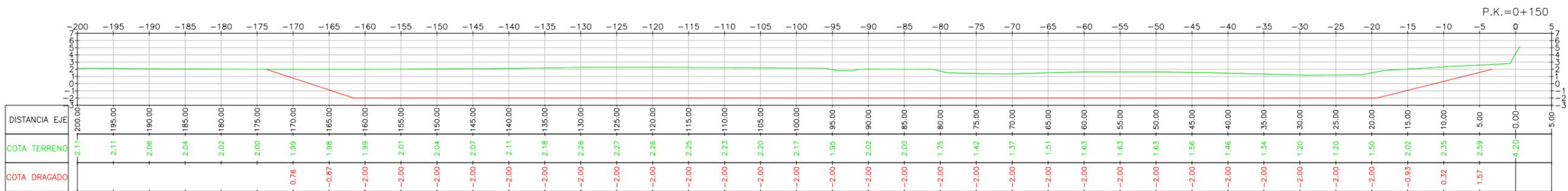
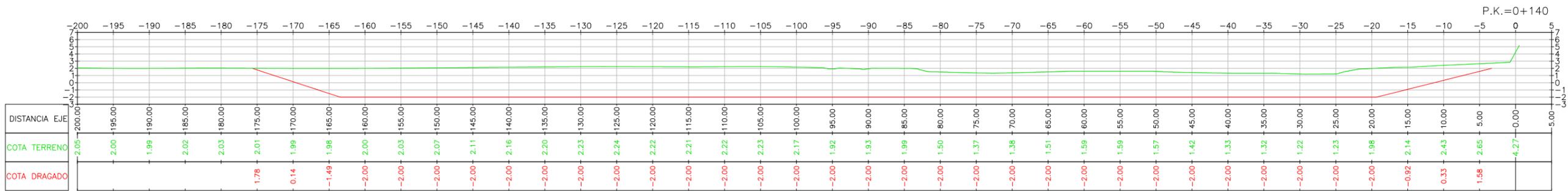
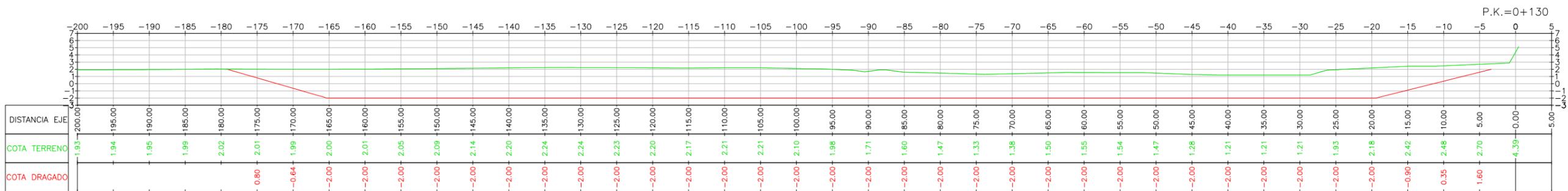
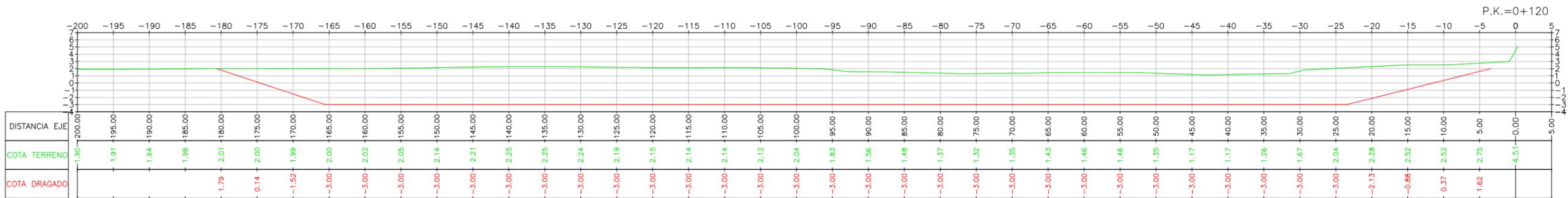
P.K.=0+020

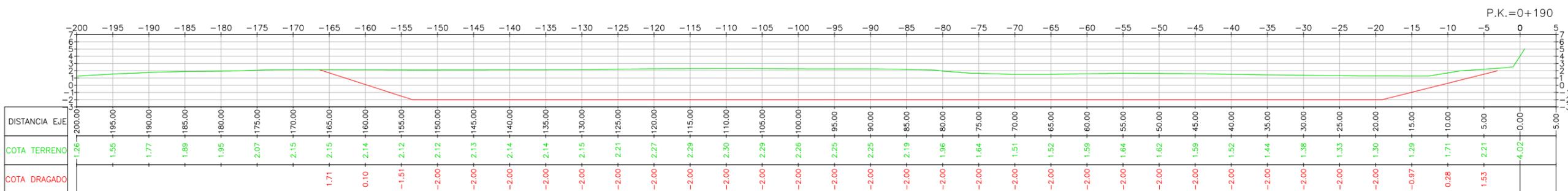
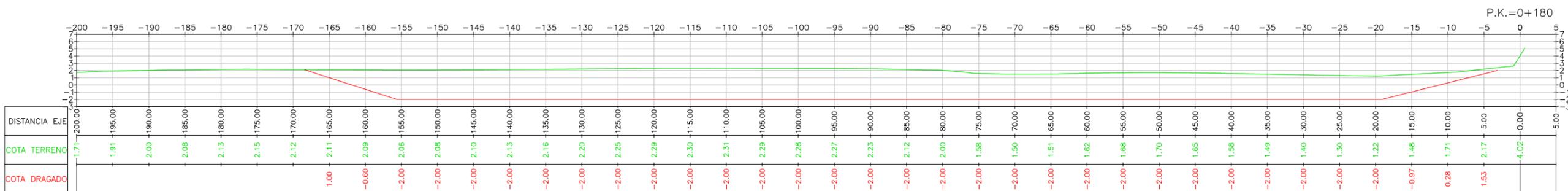
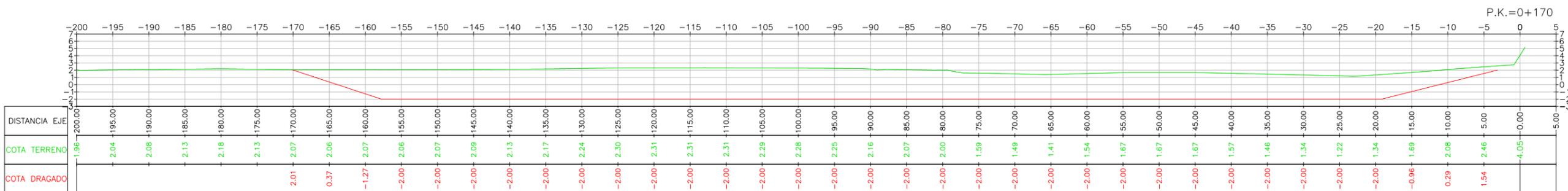
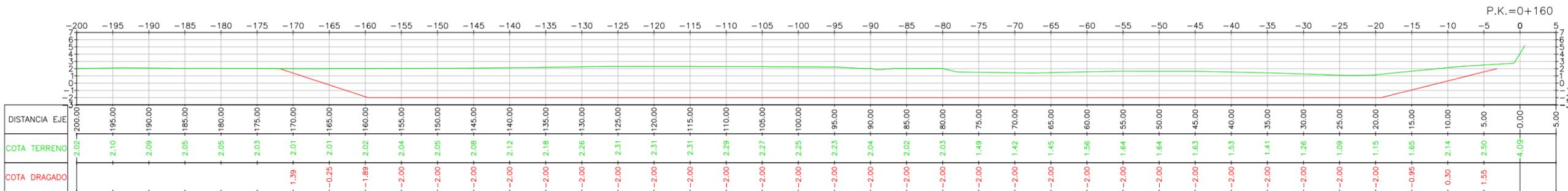


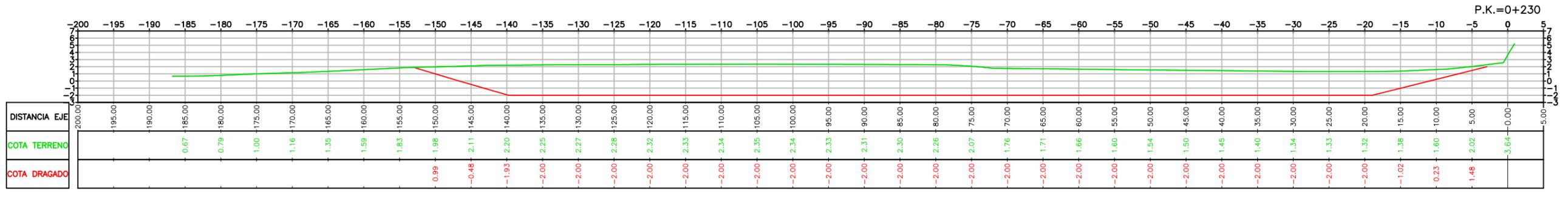
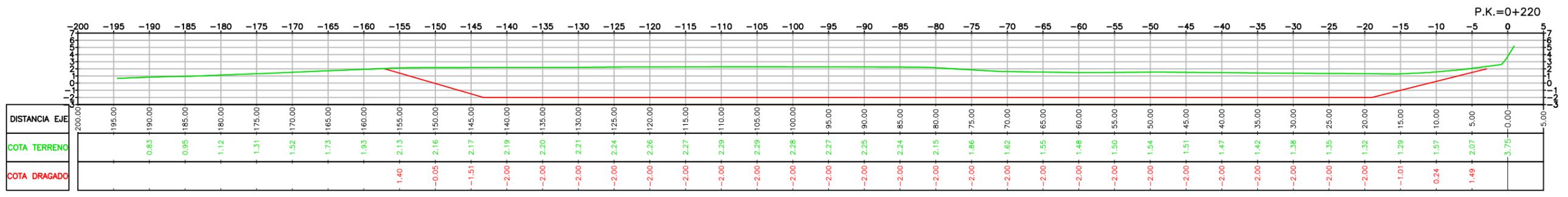
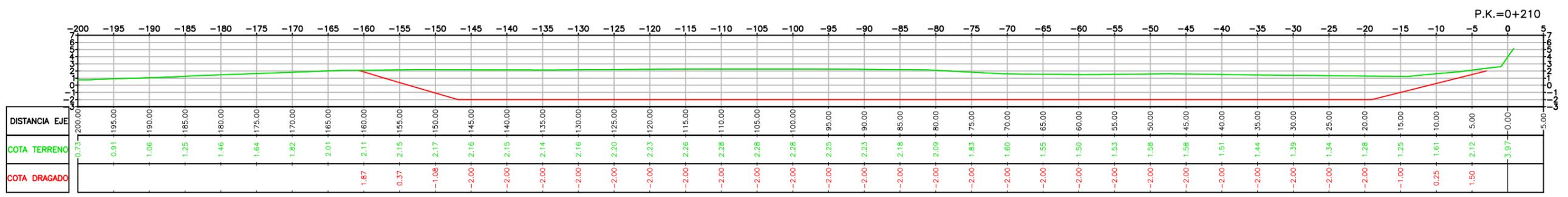
P.K.=0+030

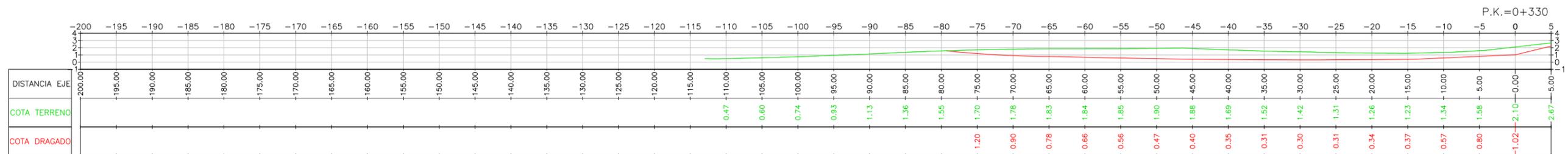
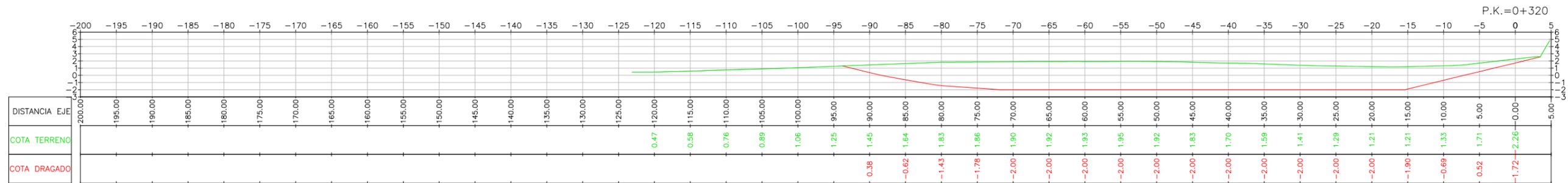






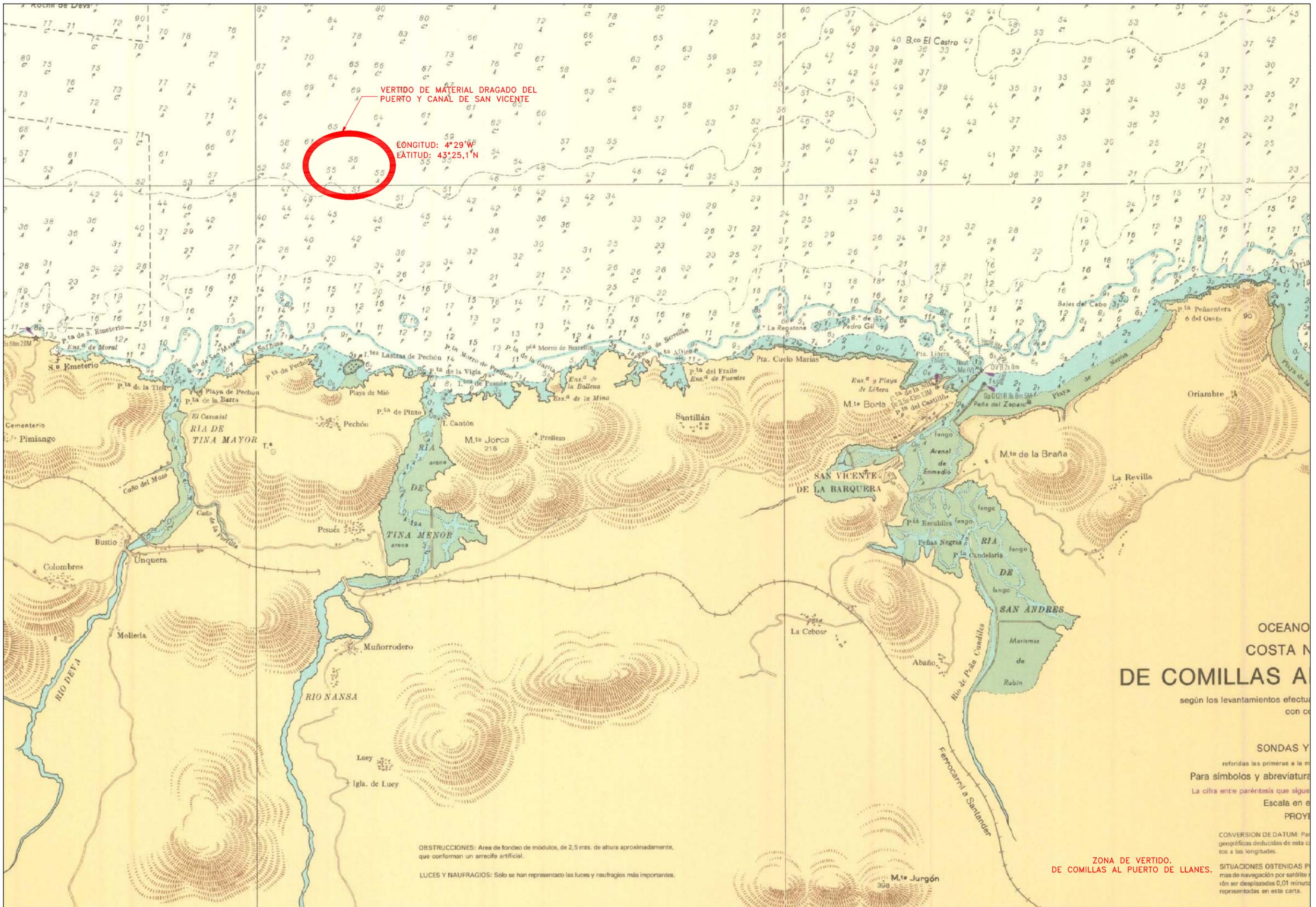






Desmonte Tabla de volúmenes			
P.K.	Área	Volumen	Volumen acum.
0+00.00	312.12	0.00	0.00
0+10	379.85	3459.85	3459.85
0+20	672.99	5264.20	8724.05
0+30	761.54	7172.66	15896.71
0+40	762.51	7620.26	23516.97
0+50	756.41	7594.63	31111.60
0+60	800.55	7784.81	38896.41
0+70	800.68	8006.15	46902.56
0+80	799.53	8001.04	54903.60
0+90	794.30	7969.13	62872.73
0+100	788.92	7916.09	70788.82
0+110	781.34	7851.30	78640.12
0+120	776.41	7788.77	86428.89
0+130	624.54	7004.79	93433.68
0+140	614.08	6193.11	99626.79
0+150	605.58	6098.26	105725.05
0+160	598.67	6021.20	111746.25
0+170	596.99	5978.30	117724.55
0+180	587.37	5921.82	123646.37
0+190	577.28	5823.22	129469.59

Desmonte Tabla de volúmenes			
P.K.	Área	Volumen	Volumen acum.
0+200	565.04	5711.59	135181.18
0+210	552.52	5587.82	140769.00
0+220	539.51	5460.18	146229.18
0+230	531.12	5353.16	151582.34
0+240	513.96	5225.37	156807.71
0+250	487.90	5009.30	161817.01
0+260	462.88	4753.93	166570.93
0+270	436.88	4498.81	171069.74
0+280	410.92	4238.99	175308.73
0+290	379.46	3951.90	179260.63
0+300	349.39	3644.28	182904.90
0+310	319.25	3343.20	186248.10
0+320	287.66	3034.55	189282.65
0+330	85.35	1865.06	191147.71



VERTIDO DE MATERIAL DRAGADO DEL PUERTO Y CANAL DE SAN VICENTE

LONGITUD: 4°29'W
LATITUD: 43°25,1'N

OCEANO COSTA N
DE COMILLAS A

según los levantamientos efectuados con...

SONDAS Y

referidas las primeras a la m...

Para símbolos y abreviatura

La cifra entre paréntesis que sigue

Escala en e

PROYE

CONVERSION DE DATUM: Par geográficas deducidas de esta c...

SITUACIONES OSTENIDAS P... mas de navegación por satélite r... rán ser desplazadas 0,01 minuto representadas en esta carta.

ZONA DE VERTIDO DE COMILLAS AL PUERTO DE LLANES.

OBSTRUCCIONES: Area de fondeo de módulos, de 2,5 mts. de altura aproximadamente, que conforman un arrecife artificial.

LUCES Y NAUFRAGIOS: Solo se han representao las luces y naufragios más importantes.

**DOCUMENTO N° 3.-
PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL DRAGADO.**

El presente documento es un extracto del PPTP del proyecto “Nuevo Puerto Deportivo de San Vicente de la Barquera”, en el que se muestran las prescripciones técnicas de las unidades de obra de dragado y vertido que aparecen en él.

Las labores de dragado y vertido se ajustarán a las "Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-terrestre", aprobadas por la Comisión interministerial de Estrategias Marinas en 2014 y revisadas en julio de 2015.

Se llevará a cabo un control batimétrico y topográfico de la zona de dragado, se usarán cortinas antiturbidez durante la ejecución de estos o la construcción de estructuras marítimas, y se realizará un estudio posterior de caracterización del medio tras las obras, determinando la afección a las comunidades bentónicas y aplicar, en su caso, las medidas necesarias para corregir impactos.

M3 DRAGADO PUERTO DE SAN VICENTE DE LA BARQUERA Y CANAL ACCESO, POR MEDIOS MARÍTIMOS, DE CUALQUIER TIPO DE MATERIAL EXISTENTE A EXCEPCIÓN DE ROCA DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN SIMPLE SUPERIOR A 2,5 KG/CM², EXTRAÍDO, TRANSPORTADO Y VERTIDO EN ZONA DESIGNADA POR LA DIRECCIÓN DE OBRA NO SUPERIOR A QUINCE MILLAS NÁUTICAS DE DISTANCIA DESDE EL PUNTO DE DRAGADO. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ENSAYOS DE MATERIAL SEGÚN RECOMENDACIONES DEL CEDEX Y CONDICIONANTES DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE COSTAS Y CAPITANÍA MARÍTIMA. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE BATIMETRÍAS DE MEDICIÓN DE VOLUMENES Y CONTROL DE COTAS DE DRAGADO.

Definición

Consiste en las operaciones de extracción del material del fondo marino a excepción de roca, mediante una draga de succión y/o cuchara, su carga y transporte al punto de vertido marítimo designado.

Ejecución de las obras

Dragado

El Contratista podrá utilizar los elementos que estime convenientes para la realización de los dragados, a excepción de los que, por sus características, supongan un obstáculo grave para el desarrollo de la navegación en los accesos a las dársenas.

Para ejecutar los dragados en roca que se incluyen en el proyecto el contratista, adjudicatario de las obras, empleará los elementos rompedores, de extracción y carga de materiales así como los gánguiles, gabarras, remolcadores y medios auxiliares que estime como más adecuados para conseguir con ellos los rendimientos necesarios para el cumplimiento de los plazos fijados.

Antes de comenzar las obras el contratista presentará a la Dirección de Obra, para su aprobación y con antelación mínima de 1 mes, una relación completa de material de dragado (rompedor, cucharas, gánguiles, etc.) del que haya acreditado que dispone libremente y que se propone emplear.

Si la dirección de la obra no considerase adecuada alguna de las unidades presentadas, por su escaso rendimiento, deficiente estado o porque no cumpliera alguna de las disposiciones vigentes sobre su origen, podrá rechazarla, debiendo el contratista sustituirla en el plazo máximo de QUINCE (15) días naturales. En la misma forma se procederá si por avería u otra causa cualquiera, fuera necesario dar de baja a alguno de los artefactos que estuviesen utilizándose en las obras.

El equipo completo de elemento rompedor, extracción y carga del material dragado, artefactos de transporte y vertido de la roca eliminada se encontrará en perfectas condiciones de trabajo, quedando desde ese instante afecto exclusivamente a estas obras, requiriéndose la autorización expresa del Director de las Obras para su retirada, aún temporalmente, para efectuar reparaciones o por otras causas.

El cumplimiento de este requisito no representa por parte de la Dirección de Obra, ni de Puertos de Cantabria, aceptación alguna de dicho material como el más idóneo para la ejecución de las obras, quedando vigente la responsabilidad del contratista en cuanto al resultado de su empleo.

No obstante, si durante la ejecución de los trabajos y a juicio de la Dirección de las Obras, a la vista de los resultados obtenidos, no se estimasen adecuados los medios de dragado empleados por el contratista, podrá exigirse al mismo la inmediata sustitución parcial o total de dicho material, sin que por ello pueda reclamar modificación en el precio ni en el plazo de ejecución.

En la misma forma se procederá si, por averías u otra causa cualquiera, fuera necesario dar de baja a alguno de los artefactos que estuvieran utilizándose en las obras.

Vertido

El contratista viene obligado a extraer todo el material existente, en las zonas a dragar, hasta las cotas fijadas. Todo lo que se extraiga que pudiera tener algún aprovechamiento (especialmente si se trata de objetos de valor artístico, arqueológico o científico) deberá ser puesto por el contratista a disposición de Puertos de Cantabria para que éste pueda proceder como, en cada caso, corresponda.

Si se tratase de algún artefacto explosivo o peligroso, el contratista suspenderá inmediatamente los trabajos y dará cuenta en el acto a la Dirección de las Obras, tomando al propio tiempo todas las medidas de precaución que se le indiquen, de acuerdo con las normas dictadas por la Superioridad para estos casos.

El material dragado, con las excepciones que, cautelarmente, han sido citadas se transportará con gánguiles, gabarras u otros artefactos autopropulsados o remolcados hasta los lugares que el Director de la obra señale donde serán vertidos que, previamente, han sido definidos por la Demarcación de Costas en Cantabria y autorizados por la Capitanía Marítima de Santander. Esta zona de vertido de los materiales y rocas dragados que le será señalada al contratista, sin ambigüedades, definiendo sus coordenadas geográficas longitud y latitud.

Control

Cuantitativo

El control cuantitativo y de cotas se realizará mediante equipo de batimetría, ejecutando una batimetría antes del dragado y otra posterior, al menos. Por diferencia de perfiles se obtendrá el volumen dragado.

Cualitativo

El control cualitativo se realizará mediante las Directrices del CEDEX, ensayando agua y arena de la zona, antes y después del dragado.

Abono

Todas las unidades de obra se abonarán exclusivamente con arreglo a los precios fijados en el Cuadro de Precios número uno (1) del Proyecto a los que se aplicarán los correspondientes coeficientes de Contrata, adjudicación y revisión de precios de acuerdo con lo que se estipule en el

Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares. Estos precios comprenden, sin excepción ni reserva, la totalidad de los gastos y cargas ocasionados por la ejecución de los trabajos, en los plazos y condiciones establecidos, comprendidas todas las obligaciones impuestas al Contratista por el presente Pliego y documentos complementarios.

Todos los precios suponen cada unidad de obra completa y correctamente terminada y en condiciones de recepción.

Se entiende por metro cúbico de dragado, una vez ejecutado de conformidad con las condiciones de este Pliego, la unidad de volumen de cualquier clase de material o roca extraído, transportado y vertido fuera del puerto, medida de la siguiente forma:

1. Durante los 5 días anteriores a la ejecución del dragado la Dirección de Obra realizará, en presencia del Contratista, una batimetría del estado inicial de los fondos.
2. La Dirección de Obra, aplicando las secciones de proyecto para cada puerto, calculará los perfiles transversales del dragado a realizar y los volúmenes a extraer, y se lo proporcionará al Contratista.
3. Cuando el Contratista notifique la terminación del dragado en cuestión, la Dirección de Obra realizará una batimetría del estado final de la misma zona y comprobará, con los perfiles transversales de proyecto, el volumen de material realmente ejecutado, respetando la sección teórica de proyecto para cada perfil, y comprobando que el perfil real se ajusta al teórico. Si no se ajusta por exceso, no será de abono dicho exceso de volumen, si no se ajusta por defecto, el Contratista está obligado a volver a dragar el perfil real hasta que se ajuste al teórico de proyecto.

En consecuencia, no serán de abono aquellos volúmenes de material extraído por debajo de las cotas definidas como calados a obtener en cada una de las zonas del dragado ni de las que se draguen al exterior de los límites en planta de la zona a dragar. Tampoco serán de abono los volúmenes de materiales u objetos sueltos que hubiera sobre el fondo a dragar, y los que, en su caso, estuviesen sobre la roca, en especial, las arenas.

Los metros cúbicos de materiales o roca eliminada, medidos en la forma ya definida, se abonarán al contratista adjudicatario de las obras, a los precios que se han fijado.

Dichos precios líquidos de contrata serán únicos y no admitirán descomposición, cualquiera que sea la calidad de los materiales y los productos extraídos y los medios empleados para su extracción.

En su importe se consideran incluidos todos los gastos originados por las operaciones propias del dragado, carga, transporte y vertido en el lugar o lugares indicados por la Dirección de las Obras, de acuerdo con lo estipulado en este Pliego.

En los precios definitivamente contratados para la ejecución de la obra se considerarán incluidos, además de los gastos de ejecución material, mano de obra, medios auxiliares y materiales de consumo, todos los gastos generales de la empresa, gastos financieros, cargas fiscales, tasas de administración y demás derivados de las obligaciones del contrato, incluido el beneficio industrial del contratista y el Impuesto del Valor Añadido.

Igualmente se considerará incluido en el precio el exceso de volumen dragado que se pueda producir al rebasar en algunos puntos las cotas y límites señalados en este pliego como de abono.

Sin perjuicio de lo anterior, y como sistema de seguimiento de los trabajos, el Contratista estará obligado a enviar a la Dirección de Obra un parte diario del dragado que ha realizado en el día anterior, donde deberá reflejarse: la hora de comienzo de dragado, la hora de salir al punto de vertido, la hora de llegada al punto de vertido, la hora de salida del punto de vertido, la hora de llegada al tajo y comienzo de nuevo llenado de cántara, así como, el volumen aproximado de material que carga en la cántara en cada viaje. También se indicarán las horas de parada y las incidencias que haya en los trabajos.

Santander, enero de 2019
Los Facultativos, Autores del Proyecto:



Fdo: Rubén Fernández Rozas
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado n°:15.282



Fdo: José María González Rueda
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado n°:12.191

**DOCUMENTO N° 4.-
PRESUPUESTO DEL DRAGADO.**

1.- MEDICIONES AUXILIARES DE DRAGADO SEGÚN PERFILES TRANSVERSALES

1.1.- CANAL DE ACCESO:

P.K.	Área de dragado (m2)	Volumen de dragado (m3)	Vol. dragado acumul. (m3)
0+000.000	0.00	0.00	0.00
0+010.000	3.46	17.32	17.32
0+020.000	10.16	68.10	85.42
0+030.000	20.53	153.42	238.84
0+040.000	22.55	215.37	454.21
0+050.000	33.17	278.58	732.80
0+060.000	79.66	564.17	1296.97
0+070.000	104.14	919.03	2216.00
0+080.000	112.22	1081.84	3297.84
0+090.000	124.77	1184.96	4482.80
0+100.000	152.61	1569.61	6052.40
0+110.000	164.62	1586.19	7638.59
0+120.000	173.73	1889.19	9527.78
0+130.000	182.99	1783.61	11311.39
0+140.000	189.43	1862.11	13173.50
0+150.000	194.27	1918.50	15092.00
0+160.000	196.11	1951.89	17043.89
0+170.000	195.74	1959.21	19003.10
0+180.000	198.87	1973.05	20976.15
0+190.000	203.17	2010.24	22986.38
0+192.645	207.66	543.26	23529.65

1.2.- DARSENA:

<u>P.K.</u>	Área de dragado (m2)	Volumen de dragado (m3)	Vol. dragado acumul. (m3)
0+000.000	312.12	0.00	0.00
0+010.000	379.85	3459.85	3459.85
0+020.000	672.99	5264.20	8724.05
0+030.000	761.54	7172.66	15896.71
0+040.000	762.51	7620.26	23516.97
0+050.000	756.41	7594.63	31111.60
0+060.000	800.55	7784.81	38896.41
0+070.000	800.68	8006.15	46902.56
0+080.000	799.53	8001.04	54903.60
0+090.000	794.30	7969.13	62872.73
0+100.000	788.92	7916.09	70788.82
0+110.000	781.34	7851.30	78640.12
0+120.000	776.41	7788.77	86428.89
0+130.000	624.54	7004.79	93433.68
0+140.000	614.08	6193.11	99626.79
0+150.000	605.58	6098.26	105725.05
0+160.000	598.67	6021.20	111746.25
0+170.000	596.99	5978.30	117724.55
0+180.000	587.37	5921.82	123646.37
0+190.000	577.28	5823.22	129469.59
0+200.000	565.04	5711.59	135181.18
0+210.000	552.52	5587.82	140769.00
0+220.000	539.51	5460.18	146229.18
0+230.000	531.12	5353.16	151582.34
0+240.000	513.96	5225.37	156807.71
0+250.000	487.90	5009.30	161817.01
0+260.000	462.88	4753.93	166570.93
0+270.000	436.88	4498.81	171069.74
0+280.000	410.92	4238.99	175308.73
0+290.000	379.46	3951.90	179260.63
0+300.000	349.39	3644.28	182904.90
0+310.000	319.25	3343.20	186248.10
0+320.000	287.66	3034.55	189282.65
0+330.000	85.35	1865.06	191147.71

2.- PRESUPUESTO DE DRAGADO.

CODIGO	UD	DESCRIPCION	MEDICION	PRECIO	IMPORTE
1.4 SVI1	M3	Dragado Puerto de San Vicente de la Barquera y Canal Acceso, por medios marítimos, de cualquier tipo de material existente a excepción de roca de resistencia a la compresión simple superior a 2,5 Kg/cm2, extraído, transportado y vertido en zona designada por la Dirección de Obra no superior a quince millas náuticas de distancia desde el punto de dragado. Incluso parte proporcional de ensayos de material según Directrices del Cedex y condicionantes de la Dirección General de Costas y Capitanía Marítima. Incluso parte proporcional de batimetrías de medición de volúmenes y control de cotas de dragado.	214.677,360	8,40	1.803.289,82

PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL (PEM)	1.803.289,82 €
13% de gastos generales	234.427,68 €
6% de beneficio industrial	<u>108.197,39 €</u>
Valor Estimado del Contrato	2.145.914,89 €
21% IVA	<u>450.642,13 €</u>
PRESUPUESTO BASE DE LICITACION (PBL)	2.596.557,02 €

Santander, enero de 2019
Los Facultativos, Autores del Proyecto:


Fdo: Rubén Fernández Rozas
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº:15.282


Fdo: José María González Rueda
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº:12.191