PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE ADECUACIÓN Y MEJORA DEL EMISARIO SUBMARINO DE LA EDAR DE TÍAS (ISLA DE LANZAROTE)

Nº EXP: 12.335-0515/2111

DESARROLLO DE LA ALTERNATIVA ÓPTIMA CONJUNTA

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO 3

2. CRITERIOS DE DISEÑO 4

2.1 Caudales de diseño 4

2.2 Requisitos generales de diseño para las conducciones 4

3. EMISARIO TERRESTRE EXISTENTE 5

3.1 Caracterización de la situación actual 5

3.1.1 Tramo 1 6

3.1.2 Tramo 2 6

3.2 Diagnóstico de la situación actual 9

3.2.1 Tramo 1 9

3.2.2 Tramo 2 9

4. EMISARIO SUBMARINO 11

4.1 Caracterización de la situación actual 11

4.2 Diagnóstico de la situación actual 14

5. SITUACIÓN PROPUESTA 15

5.1 Tramo 1 15

5.2 Tramo 2 15

5.3 Tramo difusor 17

6. PRESUPUESTO DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA 19

7. CONSIDERACIONES FINALES DE ACUAES A DESARROLLAR EN EL PROYECTO 35

8. PLANOS 36

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO

El presente servicio de asistencia técnica tiene por objeto la redacción del *"Proyecto de construcción de obras de adecuación y mejora del emisario submarino de la EDAR de Tías (Isla de Lanzarote)"*.

La finalidad de este contrato es definir, a nivel de proyecto constructivo, las actuaciones necesarias para rehabilitar el emisario terrestre y submarino existente de la EDAR de Tías. Será necesario definir las obras de adecuación para que pueda operar el emisario como conducción de vertidos de emergencia ante situaciones excepcionales, con los caudales de diseño de la nueva ampliación de la EDAR. En el tramo submarino habrá que definir las obras de conexión de un nuevo tramo de difusores ya que actualmente no se cuenta con sistema de difusión para el vertido.

Como parte integrante del proyecto, se realizó un estudio de alternativas para las diferentes actuaciones que recoge este proyecto, para seleccionar la actuación más idónea de cara al desarrollo del Proyecto Constructivo.

Por tanto, el objeto de este documento es presentar de forma básica, la alternativa óptima seleccionada antes de la elaboración del Proyecto Constructivo. Desarrollando las actuaciones que hay que llevar a cabo para la mejora del emisario terrestre y submarino, con la finalidad de verter, adecuadamente y en cumplimiento con la normativa, las aguas residuales tras la ampliación de la EDAR de Tías.

2. CRITERIOS DE DISEÑO

2.1 Caudales de diseño

Para el diseño de la conducción del emisario de la depuradora, es necesario conocer los caudales de diseño. Los caudales de diseño a futuro son los recogidos en el *"Proyecto de Ampliación y Mejora de la EDAR de Tías"*, que están proyectados a año horizonte 2035, estos caudales son los que siguen a continuación:

- Caudal medio diario: 12.000 m³/d (500 m³/h, lo que representa un incremento del 50% respecto al de diseño de la planta depuradora en el estado actual).
- Caudal de punta horario de pretratamiento en la EDAR: 1.650 m³/h (lo que representa el by-pass general de la depuradora).

2.2 Requisitos generales de diseño para las conducciones

Requisito	Normativa
Pendiente de las conducciones comprendidas entre 1-4%.	Canal de Isabel II (Saneamiento)
Velocidad mínima mayor a 0,6 m/s.	Canal de Isabel II (Saneamiento)
Velocidad máxima menor a 5 m/s.	Canal de Isabel II (Saneamiento)
Cobertura mínima 1,00 m.	Normas UNE-EN 295
Distancia mínima de punto de vertido a línea de costa >500 m	BOE-A-1993-19593
Dilución inicial mínima para vertidos de aguas residuales urbanas mayor de 80:1, durante más del 95% del tiempo, y mayor que 100:1, en los casos en que, por no existir estratificación o por ser ésta poco acusada, la mezcla alcance la superficie.	BOE-A-1993-19593
Periodo de retorno para drenaje urbano T = 25 años.	Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de Lanzarote (2021-2027)

Tabla 1. Requisitos de diseño de las conducciones y tramo difusor.

Condiciones generales	
Densidad del agua de mar (kg/m²)	1.025
Densidad del efluente (kg/m²)	997
Caudal punta (m³/h)	1.650
Caudal medio (m³/h)	500
Caudal mínimo (m³/h)	250
Gravedad (m/s²)	9,81
Cota de la profundidad del punto de vertido (m)	-31,20
Cota de la pleamar referida NMMar (m)	1,68

Tabla 2. Parámetros de diseño para las conducciones del emisario.

3. EMISARIO TERRESTRE EXISTENTE

3.1 Caracterización de la situación actual

Actualmente el emisario terrestre parte desde la EDAR de Tías hasta llegar a la zona de costa en Puerto del Carmen, municipio de Tías, donde empieza el tramo submarino desde una arqueta de cabecera situada bajo el Centro Comercial Aquarium. La longitud total del tramo terrestre se estima en 3.144,92 metros.

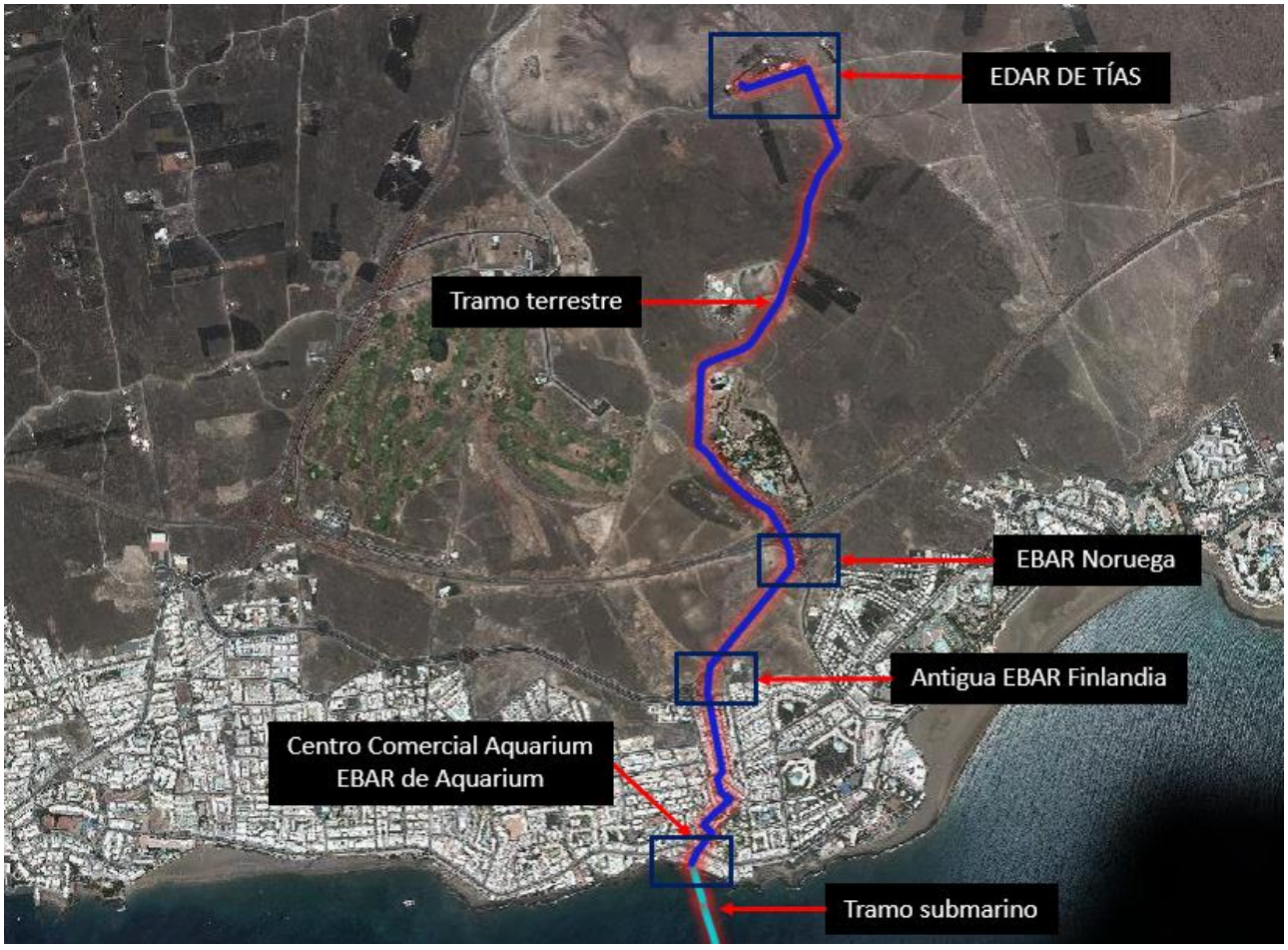


Figura 1. Trazado del emisario terrestre de la EDAR de Tías.

En el ***Plano 3*** se puede ver con más detalle el trazado actual del emisario existente.

Debido a la configuración del emisario terrestre, para un mejor análisis, se ha decidido dividirlo en dos tramos:

- **Tramo 1:** Desde la EDAR de Tías hasta el pozo de registro localizado en la parcela de la antigua EBAR Finlandia.
- **Tramo 2:** Desde el pozo de registro localizado en la parcela de la antigua EBAR Finlandia hasta la arqueta de cabecera del tramo submarino.

3.1.1 Tramo 1

El Tramo 1 de la conducción (desde la EDAR de Tías hasta la antigua EBAR Finlandia) tiene un diámetro nominal DN 400 mm y una longitud total aproximada de 2.469,33 m, el material de este tramo es de PVC liso. La conducción discurre, desde la EDAR hacia el sur, paralela a la calle Alcalde Cabrera Torres hasta cruzar la carretera LZ40, posteriormente va paralela a la calle Rbla. Islas Canarias hasta la parcela de la antigua EBAR Finlandia.



Figura 2. Trazado en planta del Tramo 1 del emisario.

3.1.2 Tramo 2

En el Tramo 2 de la conducción (desde la antigua EBAR Finlandia hasta la arqueta de cabecera del tramo submarino), el diámetro disminuye a DN 315 mm y DN 400 mm hasta el último pozo de registro localizado en la acera del Centro Comercial Aquarium, donde posteriormente aumenta a DN 630 mm hasta la arqueta de cabecera del tramo submarino. Tiene una longitud de aproximadamente 677 m y el material es de PVC

corrugado. La conducción discurre, desde la EBAR Finlandia hacia la playa por el núcleo urbano de Puerto del Carmen, bajando por calle Mirafondo, Luxemburgo y posteriormente por calle Gueldera, Nasa y Frankfurt hasta el Centro Comercial Aquarium.

Este tramo cuenta con varios pozos de registro en su longitud, lo que facilita su inspección y mantenimiento. Se trata de una conducción que funciona en lámina libre.



Figura 3. Trazado en planta del tramo 2 del emisario.

En este tramo, existen conexiones no autorizadas a los pozos del emisario que conllevan vertidos ilegales de agua no tratada al mar procedentes del núcleo urbano de Puerto del Carmen. Además, la propia red de saneamiento del municipio presenta aliviaderos que de igual forma se conectan con los pozos del emisario.



Figura 4. A la izquierda conexión de vertido procedente del núcleo urbano (potencialmente aguas pluviales de tejados). A la derecha conexión de aliviadero procedente de la EBAR Aquarium.

En el tramo final del emisario terrestre, justo en el Centro Comercial Aquarium, la conducción realiza un quiebro en alzado de 90 grados para bajar desde la acera hasta la playa discurriendo en vertical dentro de una mocheta localizada en el interior del propio centro comercial. Esta bajante es de aproximadamente 8 m de longitud y el material de esta es de PVC liso. La conducción cuenta con una conexión embridada en acero que hace intuir que se trata de un codo en vertical de 90º para terminar de dirigirse hacia la arqueta de cabecera del tramo submarino.



Figura 5. Detalles de tramo de tubería a su paso por el Centro Comercial Aquarium.

Finalmente, la tapa de la arqueta de cabecera del tramo submarino del emisario se encuentra soldada, de modo que funciona como una cámara presurizada imposibilitando su acceso.



Figura 6. Arqueta de cabecera del tramo submarino.

3.2 Diagnóstico de la situación actual

3.2.1 Tramo 1

Se trata de una conducción continua, sin pozos de registro, pero con arquetas de paso en ciertos puntos que permiten su inspección exterior. De igual forma, se desconoce si el trazado que figura en la información de partida es el correcto, aunque si coincide en los puntos donde se ubican las arquetas existentes.

Tras analizar el funcionamiento hidráulico de la tubería para los caudales de la ampliación de la EDAR de Tías, se ha comprobado que la actual conducción no es capaz de soportar dicho aumento de caudal (estos cálculos pueden verse reflejados en el ***Anexo 2 del Estudio de Alternativas***).

Por todo ello se concluye que es necesario actuar en este tramo del emisario terrestre desde la salida de la EDAR de Tías hasta las inmediaciones de la antigua EBAR Finlandia sustituyendo la conducción existente por una tubería de PVC – O liso con junta elástica de DN500. Esta nueva conducción funciona a gravedad parcialmente llena para caudal mínimo y medio (entrando en carga para el caudal máximo punta del by-pass del pretratamiento) hasta la arqueta de rotura propuesta que se ubicará en la parcela de la antigua EBAR Finlandia.

3.2.2 Tramo 2

Este tramo cuenta con pozos de registro en la totalidad de su longitud, lo que facilita su inspección y mantenimiento. Se trata de una conducción a gravedad en lámina libre, aunque entraría en carga cuando se presenta el caudal punta derivado de la ampliación de la EDAR. Además, han sido constatados desbordamientos en la conducción por personal de mantenimiento y explotación del Canal Gestión Lanzarote, ya que en días de alta precipitación han detectado inundación en algunos pozos de registro.

De la inspección con cámara realizada el 29 de junio de 2023 se ha constatado que el pozo del trazado junto a la EBAR Finlandia realiza un quiebro a modo de by-pass entre dos pozos que parece que aprovechaba un antiguo aliviadero de la estación de bombeo hacia el emisario. Desde este punto hasta la calle Luxemburgo, la tubería se encuentra relativamente en buen estado con la salvedad de que la misma está contaminada con trazas de grasas y aceites, producto de la existencia de conexiones no autorizadas al emisario (vertidos procedentes del núcleo urbano de Puerto del Carmen y conexiones de los aliviaderos de la propia red de saneamiento del municipio).

Otro punto conflictivo es el tramo que discurre por la calle Luxemburgo en la zona peatonal, donde la tubería presenta tramos en contra pendiente propiciando la acumulación de sedimentos (arena y otros sólidos). También se han detectado uniones entre tramos de tubería parcialmente desenchufadas producidas por posibles asentamientos en el trazado de la conducción. Nuevamente se han identificado trazas de contaminación de grasas y aceites.

El tramo comprendido entre la calle Nasa hasta la EBAR de Aquarium se encuentra en gran parte anegado de agua por la presencia de saltos en los pozos y vaguadas intermedias. Durante la campaña de campo de inspección con cámara, fue necesaria la aspiración del agua estancada por medio de camiones cisterna y la detención del vertido de aguas depuradas desde la planta (que permaneció así toda la jornada de inspección). Debido a que este tramo presenta saltos en los pozos y cambios de pendiente, se produce la acumulación de sólidos provocando una pérdida de la capacidad de la conducción por disminución de la sección hidráulica.

Finalmente, en el pozo de registro localizado en las inmediaciones de la EBAR Aquarium, se localiza el aliviadero procedente de la propia EBAR. El tramo comprendido entre esta última arqueta de la EBAR y la arqueta de cabecera del tramo submarino no se pudo inspeccionar porque discurre bajo la losa de hormigón del sótano del centro comercial y la arqueta de cabecera del emisario submarino se encuentra soldada funcionando como una cámara presurizada.

Desde el punto de vista hidráulico, se ha comprobado que la tubería no es capaz de soportar el aumento de los caudales debidos a la ampliación de la EDAR de Tías (estos cálculos pueden verse reflejados en el ***Anexo 2 del Estudio de Alternativas***).

Además, la conducción está proyectada con la finalidad de ser una tubería exclusiva para el vertido directo de la EDAR al mar, por tanto, resulta imprescindible independizar la conducción del emisario del resto de la red de alcantarillado de Puerto del Carmen con la ejecución de una nueva conducción del emisario terrestre en este tramo que resuelva el problema actual.

4. EMISARIO SUBMARINO

4.1 Caracterización de la situación actual

La caracterización del estado actual del emisario submarino se ha tenido en consideración conforme a la inspección y el estudio realizado por la empresa ECOS (*"Estudio de afección medioambiental, actual y futura del vertido del emisario submarino de Puerto del Carmen (Lanzarote)"*.

El emisario submarino existente da comienzo bajo la Avenida de las Playas, en Puerto del Carmen, en el municipio de Tías, localizándose en tierra la arqueta de cabecera del emisario que se encuentra en los bajos del Centro Comercial Aquarium (coordenadas UTM X: 631.872, Y: 3.199.868).

La conducción tiene una longitud total de 989 metros desde la arqueta de cabecera, en la línea de costa, hasta el punto de vertido que se localiza en la cota batimétrica -32 metros. La posición aproximada del final del tramo difusor es, según coordenadas UTM, X: 632.195, Y: 3.198.942.



Figura 7. Fotografías del estado actual del tramo principal del emisario submarino.

Actualmente el tramo difusor se encuentra desconectado del tramo principal de la conducción. Según el estudio mencionado anteriormente, "…*se observan tres conducciones semienterradas y desconectadas de la tubería principal que no intervienen en el proceso de vertido actual".* El estudio señala que el tramo difusor consta de 3 tuberías separadas en ángulos de 45 grados y de 12,30 metros de longitud cada una de ellas. Las dimensiones de la tubería serían las siguientes:

- Longitud: 12,30 m.
- Diámetro externo: 350 mm.
- Diámetro interno: 300 mm.

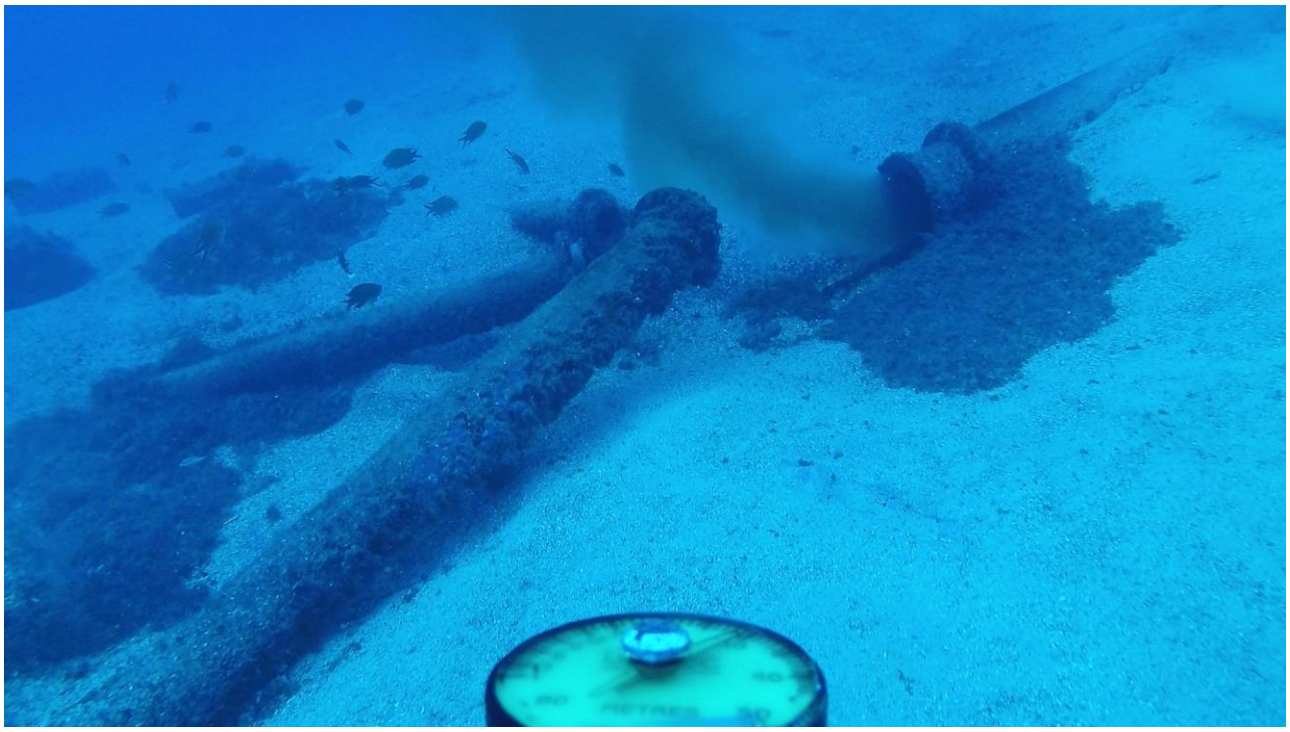


Figura 8. Estado actual del tramo difusor (desconectado).

El tramo principal del emisario submarino tiene una longitud aproximada de 935 m y se encuentra a -31,20 metros de profundidad en la posición UTM X: 632.188, Y: 3.198.955. Está formado por subtramos unidos por bridas metálicas. La fijación al fondo se logra a través de lastres de hormigón (muertos) de diferentes formas.

Se trata de una tubería de polietileno semienterrada en casi toda su longitud. Siendo las dimensiones medidas las siguientes:

- Diámetro externo: 630 mm.
- Diámetro interno: 550 mm.

En la siguiente imagen se incluye el trazado del emisario submarino y su tramo difusor.

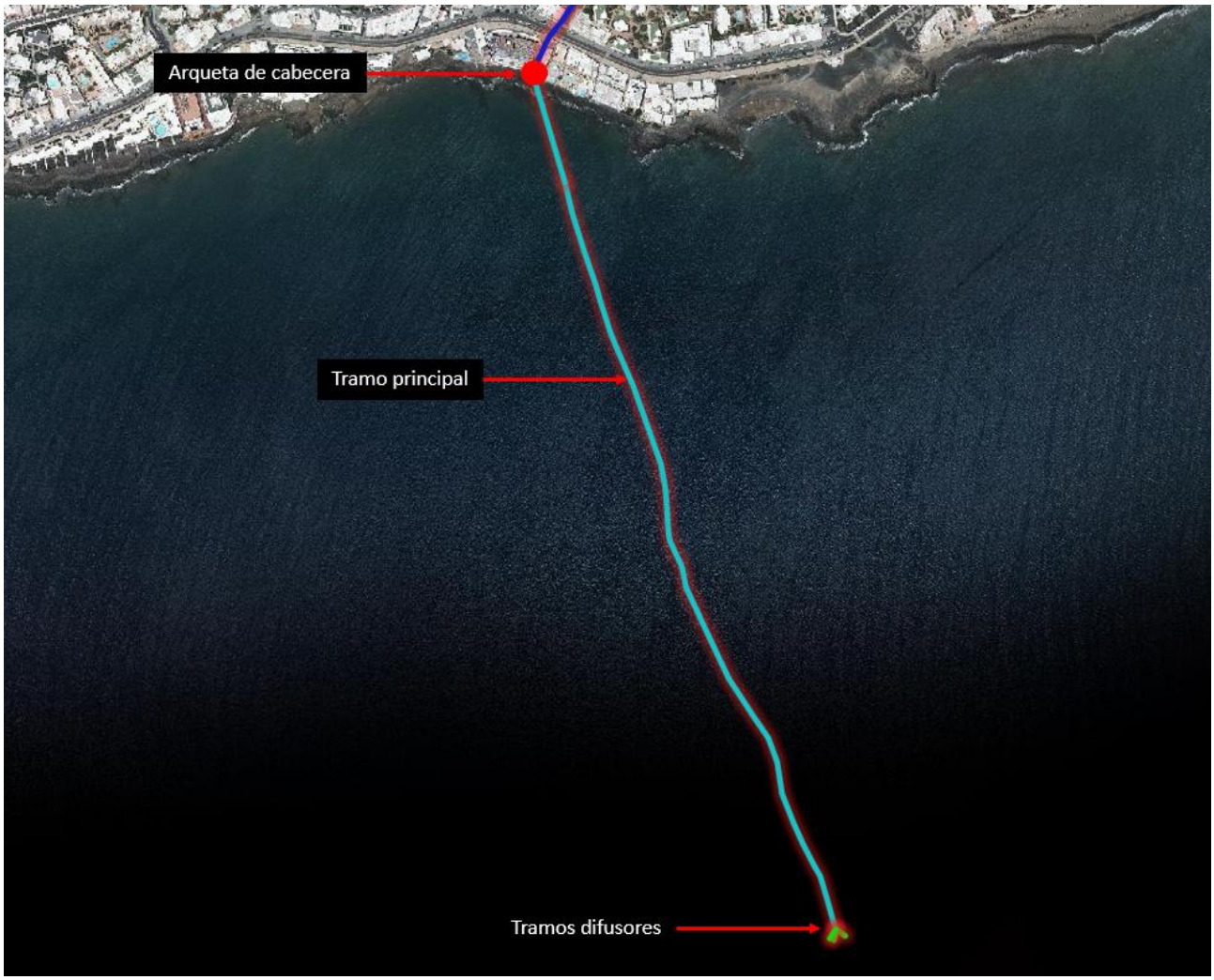


Figura 9. Trazado existente del emisario submarino de la EDAR de Tías.

A modo de resumen, en la siguiente tabla pueden verse las características principales del emisario submarino en la situación actual.

Tramo principal	
Longitud del emisario (m)	935,00
Tipo de tubería	PEAD PE100 SDR17
Diámetro nominal (mm)	630
Espesor (mm)	37,40
Diámetro interior (mm)	555,20
Cota en el punto final (m)	-31,20 (referida al NMM)
Cota en el punto de inicio (m)	Sin determinar (se supone +0,00 m NMM)
Tramo difusor	
Número de tuberías	3 tuberías a 45º
Longitud de difusor (m)	12,30
Diámetro exterior (mm)	350
Diámetro interior (mm)	300

Tabla 3. Características del tramo submarino del emisario de la EDAR de Tías en la situación actual.

4.2 Diagnóstico de la situación actual

En las campañas de campo realizadas para el *"Estudio de la afección medioambiental, actual y futura del vertido del emisario submarino de Puerto del Carmen (Lanzarote)",* no se detectaron en ningún punto del recorrido del tramo principal fisuras, ni roturas, ni burbujas.

El emisario se apoya en todo momento sobre el fondo arenoso, la biodiversidad presente no parece verse alterada por el elemento introducido, estando tanto la tubería principal como los lastres absolutamente colonizados en las zonas que se encuentra semisumergido.

En el tramo más cercano a la costa (aproximadamente unos 60 m desde la costa) el emisario queda totalmente enterrado bajo el sustrato arenoso, sin ningún tipo de elemento que sea identificable en superficie, tampoco son apreciables en este tramo burbujas, lo que da lugar a pensar que se encuentra enterrado, pero bien conservado.

Actualmente, el tramo difusor se encuentra desconectado, por lo que es necesario configurar un nuevo tramo difusor que cumpla con los requisitos medioambientales correspondientes.

5. SITUACIÓN PROPUESTA

El objetivo de este apartado es presentar la alternativa óptima para la realización del Proyecto de Construcción. Las actuaciones que engloban el Proyecto Constructivo serán las siguientes:

- Sustitución del Tramo 1 del emisario terrestre.
- Construcción de nueva arqueta de rotura, que se ubicará en la parcela de la antigua EBAR Finlandia.
- Ejecución de un nuevo Tramo 2 del emisario terrestre.
- Ejecución de obras de rehabilitación y conexión del tramo difusor propuesto del emisario submarino.

5.1 Tramo 1

La nueva conducción del Tramo 1 (desde la EDAR de Tías hasta la arqueta de rotura ubicada en la parcela de la antigua EBAR Finlandia) discurrirá paralela a la antigua conducción del emisario existente. Se proyectará un nuevo trazado paralelo a la conducción existente de forma que se mantenga la actual conducción como reserva, lo que facilitará la ejecución del nuevo trazado sin perjudicar el funcionamiento de la EDAR.

Las características de esta nueva conducción se incluyen en la siguiente tabla. Además, en el ***Plano 4.1*** se incluye con más detalle el trazado de dicho tramo.

Tramo 1	
Longitud de conducción (m)	2.524,50
Tipo de tubería	PVC – O
Diámetro nominal (mm)	500
Diámetro interior (mm)	500,00
Coste de ejecución (€)	1.009.865,67

Tabla 4. Características principales de la nueva conducción del Tramo 1.

5.2 Tramo 2

La nueva conducción del Tramo 2, partirá desde la nueva arqueta de cabecera, que se ubicaría en la parcela de la antigua EBAR Finlandia, hasta la arqueta de cabecera del emisario submarino. La nueva conducción discurriría al oeste de la actual conducción del emisario terrestre, es decir, desde la parcela de la antigua EBAR Finlandia hacia el sur por la Calle Finlandia hasta la Calle Rociega, después por la Calle Nasa hasta encontrarse con el tramo existente en la Calle Frankfurt. La conducción se compone de una tubería de polietileno de alta densidad (PEAD) de DN 630 mm.



Figura 10. Trazado del nuevo trazado del Tramo 2 del emisario terrestre.

En el ***Plano 6.1*** se puede ver la planta y el perfil longitudinal de la conducción.

La conducción terrestre existente del emisario se mantendrá intacta y se conectará a la red de saneamiento municipal a la altura de la avenida de Las Playas, manteniéndose en servicio para reconducir los vertidos de las acometidas incontroladas existentes a la EBAR de Aquarium. Además, se realizarán las conexiones y desconexiones necesarias para garantizar el funcionamiento normal del sistema de saneamiento de Puerto del Carmen.

A continuación, en la siguiente tabla se muestran las características principales de la conducción del nuevo trazado del Tramo 2 del emisario terrestre.

Tramo 2	
Longitud del emisario (m)	707,62
Tipo de tubería	PEAD PE100 SDR17
Diámetro nominal (mm)	630
Espesor (mm)	37,40
Diámetro interior (mm)	555,20

Tramo 2	
Rugosidad (mm)	0,1
Caudal de diseño (m³/h)	1.650
Cota requerida en la arqueta de rotura (m)	+19,29
Cota del terreno	+23,00
Arqueta de rotura	1
Coste de ejecución (€)	593.812,02
Número de servicios afectados	71

Tabla 5. Características principales del Tramo 2.

5.3 Tramo difusor

La configuración del tramo difusor propuesto es la siguiente:

- Tramo difusor de 26 m de longitud con tubería PEAD PE100 SDR17 DN 630 mm, con sus extremos dotados de portabridas, bridas locas de acero al carbono recubiertas de polipropileno y tornillería de acero inoxidable 316L.
- Instalación mediante soldadura a tope de 4 puertos de salida en tubería PEAD PE100 SDR17 DN 250 mm, con una separación de 8 metros (dispuestas al tresbolillo) y un ángulo horizontal de 30º.
- Colocación de válvula antirretorno tipo “pico de pato”, con unión embridada, junta EPDM y tornillería de acero inoxidable 316L.
- Colocación de 6 lastres de hormigón con un peso seco de 2.450 kg por lastre, separados una distancia de 4 metros, con una carga por metro lineal equivalente al de la conducción existente (560 kg/ml peso seco).

El tramo difusor será sustituido, aunque no ha sido necesario plantear diferentes alternativas. Se expone en la siguiente tabla las características principales de este. Además, en el ***Plano 7*** se incluye con más detalle este tramo.

Tramo difusor	
Longitud del difusor (m)	26
Tipo de tubería	PEAD PE100 SDR17
Diámetro nominal (mm)	630
Espesor (mm)	37,40
Diámetro interior (mm)	555,20
Número de risers	4
Distancia entre risers (m)	8
Tipo de salida	Válvulas tipo “pico de pato”
Diámetro nominal del riser (mm)	250
Espesor del riser (mm)	14,80
Diámetro interior del riser (mm)	220,40
Coste de ejecución (€)	54.456,87

Tabla 6. Características principales del tramo difusor propuesto.

6. PRESUPUESTO DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

Una vez definida la solución óptima, se incluye el presupuesto de los trabajos que incluyen el desarrollo de la alternativa seleccionada.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	**TRAMO 1**							
01.01	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.01.01	**m Corte pavimento**							
	Corte de pavimento de aglomerado asfáltico, mediante máquina cortadora de pavimento, incluso p/p de replanteo y limpieza. Longitud medida según planos. Limpieza de los restos de obra.							
	Emisario terrestre tramo 1	2	479.00			958.00		
						958.00	3.31	3,170.98
01.01.02	**m2 Demolición y levantamiento pavimento e=10/20 cm**							
	Demolición y levantado a máquina, de pavimento de 10/20 cm de espesor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.301.							
	Emisario terrestre tramo 1							
	PK 1+800 a 1+864	1	64.00	1.10		70.40		
	PK 2+025 a 2+440	1	415.00	0.55		228.25		
						298.65	2.95	881.02
01.01.03	**m2 Reposición de pavimento**							
	Reposición de pavimento, superficie medida según planos.							
	Emisario terrestre tramo 1							
	PK 1+800 a 1+864	1	64.00	1.10		70.40		
	PK 2+025 a 2+440	1	415.00	0.55		228.25		
						298.65	22.42	6,695.73
01.01.04	**m2 Demolición y levantado de acera a máquina**							
	Demolición y levantado de aceras de adoquín de hormigón con solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, a máquina, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.301.							
	Emisario terrestre tramo 1							
	PK 1+821 a 1+850	1	29.00	1.10		31.90		
	PK 2+025 a 2+440	1	415.00	0.55		228.25		
						260.15	7.33	1,906.90
01.01.05	**m2 Reparación de aceras**							
	Reparación de aceras, superficie medida según planos.							
	Emisario terrestre tramo 1							
	PK 1+821 a 1+850	1	29.00	1.10		31.90		
	PK 2+025 a 2+440	1	415.00	0.55		228.25		
						260.15	20.86	5,426.73
01.01.06	**m3 Excavación en zanja roca medios mecánicos**							
	Excavación en zanja en roca, con medios mecánicos, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo dentro de la obra hasta una distancia de 10 km y parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3, CTE-DB-SE-C y NTE-ADZ.							
	Emisario terrestre tramo 1 PK 0+000 a 2+524.50	1	2,524.50	1.10	2.50	6,942.38		
						6,942.38	19.60	136,070.65

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01.07	**m2 Entibaciones en zanjas**							
	Apuntalamiento y entibación mediante tablones verticales, amortizables en 10 usos; cabeceros horizontales, amortizables en 10 usos y codales de madera, amortizables en 30 usos, fijados con puntas de acero, en zanjas de hasta 3 m de profundidad y de entre 1 y 2 m de anchura. Incluye: Montaje de tablones, cabeceros y codales de madera, para la formación de la entibación. Clavado de todos los elementos. Desmontaje gradual del apuntalamiento y de la entibación. Criterio de medición: Superficie que corre peligro de desprendimiento, que puede ser una parte o el total de cada una de las paredes de la excavación, medida según planos.							
	Emisario terrestre tramo 1 del PK 0+000 a 2+524.50	2	2,524.50		2.50	12,622.50		
						12,622.50	21.28	268,606.80
01.01.08	**m3 Relleno en zanjas con material de la excavación**							
	Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm de espesor, con un grado de compactación superior al 95%. Incluida parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.332.							
	Emisario terrestre tramo 1 del PK 0+000 a 2+524.50	1	2,524.50	1.10	1.55	4,304.27		
						4,304.27	3.87	16,657.52
01.01.09	**m3 Relleno en zanja de suelo seleccionado**							
	Relleno de zanjas de suelo seleccionado para instalaciones, con arena volcánica y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado. Incluye: Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Colocación de cinta o distintivo indicador de la instalación. Compactación. Criterio de medición: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según planos.							
	Emisario terrestre tramo 1 del PK 0+000 a 2+524.50	1	2,524.50	1.10	0.80	2,221.56		
	Tubo PVC DN 500 mm	-1	2,524.50	0.20		-504.90		
						1,716.66	22.00	37,766.52
01.01.10	**m3 Cama de apoyo**							
	Cama de apoyo, con arena volcánica y compactación en tongadas sucesivas de 15 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado. Incluye: Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Colocación de cinta o distintivo indicador de la instalación. Compactación. Criterio de medición: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según planos.							
	Emisario terrestre tramo 1 del PK 0+000 a 2+524.50	1	2,524.50	1.60	0.15	605.88		
						605.88	22.00	13,329.36
	TOTAL 01.01							**490,512.21**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02	**CONDUCCIONES**							
01.02.01	**ud Desconexión de acometida de saneamiento**							
	Desconexión de la acometida de la instalación de saneamiento del edificio, identificando su ubicación mediante consulta al Ayuntamiento e investigación in situ, detallando los puntos de acometida y trazado de los colectores, con realización de las catas necesarias y pruebas con aguas coloreadas, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar unida. Incluso taponado del alcantarillado, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluye: Desconexión de la acometida. Colocación de tapones. Retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición: Número de unidades previstas, según planos. Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones.							
	Emisario terrestre tramo 1 PK 2+524.50	1				1.00		
						1.00	157.20	157.20
01.02.02	**ud Conexión acometida de saneamiento**							
	Conexión de la acometida a la red general de saneamiento del municipio a través de pozo de registro. Incluso junta flexible para el empalme de la acometida y mortero de cemento para repaso y bruñido en el interior del pozo. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el pozo de registro. Incluye: Replanteo y trazado de la conexión en el pozo de registro. Rotura del pozo con compresor. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición: Número de unidades previstas, según planos.							
	Emisario terrestre tramo 1 PK 2+524.50	1				1.00		
						1.00	205.47	205.47
01.02.03	**m Tubo de PVC-O DN 500 mm**							
	Tubo de policloruro de vinilo orientado (PVC-O), de 500 mm de diámetro exterior, PN=12,5 atm y 8,8 mm de espesor, para abastecimiento y distribución, color azul RAL 5015, para unión por copa con junta elástica de EPDM. Incluso juntas de goma y lubricante para montaje. Criterio de valoración económica: El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos. Incluye: Replanteo del recorrido de la tubería. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.							
	Emisario terrestre tramo 1 del PK 0+0.00 a 2+524.50	1	2,524.50			2,524.50		
						2,524.50	146.34	369,435.33
01.02.04	**m2 Geotextil filtrante**							
	Geotextil filtrante compuesto por fibras de polipropileno unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 20,0 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 20,0 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 14,6 mm, resistencia CBR a punzonamiento 3,3 kN y una masa superficial de 260 g/m². Colocación en obra con solapes y con piquetas de anclaje de acero, en forma de L, de 6 mm de diámetro (2 ud/m²), directamente sobre el terreno.							
	Emisario terrestre tramo 1 del PK 0+0.00 a 2+524.50	1	2,524.50	1.10		2,776.95		
						2,776.95	3.00	8,330.85
01.02.05	**m Banda de señalización**							
	Banda de señalización de color gris, según normas o especificaciones técnicas de Canal de Isabel II vigentes.							
	Emisario terrestre tramo 1 del PK 0+0.00 a 2+524.50	1	2,524.50			2,524.50		
						2,524.50	0.30	757.35
	TOTAL 01.02							**378,886.20**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.03	**SERVICIOS AFECTADOS**							
01.03.01	**ud Localización, protección y apeo servicios afectados**							
	Localización del servicio afectado de telefonía, electricidad (media y baja tensión), agua y otros. Excavación por medios manuales, limpieza, señalización y protección del servicio afectado.							
		12				12.00		
						12.00	335.52	4,026.24
	TOTAL 01.03							**4,026.24**
01.04	**ACTUACIONES MEDIOAMBIENTALES**							
01.04.01	**ud Actuaciones medioambientales Tramo 1**							
		1				1.00		
						1.00	1,500.00	1,500.00
	TOTAL 01.04							**1,500.00**
01.05	**GESTIÓN DE RESIDUOS**							
01.05.01	**TIERRAS Y PÉTREOS NO CONTAMINADOS**							
01.05.01.01	**m3 Carga, tte. y descarga d<40 km productos resultantes de excavaci**							
	Carga, transporte y descarga de productos resultantes de excavación (RCD Nivel I) en otra obra, cantera, centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado de RCD, para distancias menores o iguales a 40 km, considerando ida y vuelta, carga por medios mecánicos sobre camión basculante de 20 t, medido sobre perfil, sin incluir canon.							
		1	2,638.10			2,638.10		
						2,638.10	19.91	52,524.57
01.05.01.02	**m3 Canon vertido productos resultantes de excavaciones (RCD Nivel I)**							
	Deposición controlada en centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado de RCD, de RCD Nivel I tierras inertes resultantes de excavaciones (17 05 04), medido sobre perfil.							
		1	2,638.10			2,638.10		
						2,638.10	9.54	25,167.47
	TOTAL 01.05.01							**77,692.04**
01.05.02	**RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)**							
01.05.02.01	**RCD Nivel II naturaleza no pétrea**							
01.05.02.01.01	**m3 Carga de RCD no peligrosos valorizables naturaleza no pétrea s/d**							
	Carga de RCD no peligrosos valorizables (madera, plásticos, cartones, chatarra…) sobre dumper, por medios manuales considerando dos peones ordinarios. Sin incluir clasificación de residuos ni alquiler de contenedor.							
	RCD naturaleza no pétrea	1	85.75			85.75		
						85.75	13.82	1,185.07
01.05.02.01.02	**ud Suministro de contenedor 3 m3**							
	Suministro de contenedor metálico para RCD de 3 m3 de capacidad. Colocado a pie de obra, incluso entrega, recogida y descarga en centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado. Sin incluir canon.							
	Nº de contenedores	1				1.00		
						1.00	110.53	110.53
01.05.02.01.03	**ud Suministro de contenedor 6 m3**							
	Suministro de contenedor metálico para RCD de 6 m3 de capacidad. Colocado a pie de obra, incluso entrega, recogida y descarga en centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado. Sin incluir canon.							
	Nº de contenedores	1				1.00		
						1.00	150.10	150.10
	TOTAL 01.05.02.01							**1,445.70**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.05.02.02	**Canon**							
01.05.02.02.01	**m3 Canon vertido residuos mezclados de construcción y demolición**							
	Deposición controlada en centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado de RCD, de residuos mezclados de construcción y demolición Nivel II.							
	Canon vertido residuos mezclados	1	26.02			26.02		
						26.02	15.37	399.93
01.05.02.02.02	**m3 Canon vertido mezclas bituminosas**							
	Deposición controlada en centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado de RCD, de mezclas bituminosas (17 03 02) resultantes de fresado de firmes asfálticos, medido sobre perfil.							
	Canon vertido mezclas bituminosas	1	59.73			59.73		
						59.73	14.17	846.37
	TOTAL 01.05.02.02							**1,246.30**
	TOTAL 01.05.02							**2,692.00**
01.05.03	**ACOPIO**							
01.05.03.01	**ud Punto limpio en obra para acopio y almacenamiento de RCD Nivel I**							
	Puesta en obra y desmantelamiento de punto limpio en obra para acopio y almacenamiento de los residuos generados en la construcción. Incluye una zona despejada para el acopio de material no peligroso así como una zona habilitada para materiales peligrosos. Esta última se constituye por una estructura de chapa prefabricada de 9x3 m que supone la parte superior del almacenamiento (techo y las paredes), la parte inferior consta de una solera de hormigón, (que actuará como cubeto de retención ante posibles derrames líquidos) lo cual requiere una excavación a máquina previa de 20 cm, para colocar un encachado de piedra y una lámina de plástico, después se realizará la solera de hormigón de 15 cm de espesor con mallazo de acero, para constituir la base del almacén que deberá tener una mínima inclinación para desembocar a un sumidero sifónico de PVC, que se conectará con un tubo de PVC (con una longitud de unos 6 m) a una arqueta prefabricada también de PVC. Dicha arqueta requerirá además de una fábrica de ladrillo tosco para proteger dicho elemento. El precio del almacén incluye además un cartel de identificación, un extintor de polvo ABC, así como sepiolita para recoger posibles derrames líquidos pastosos (ej. grasas). Inclusive la mano de obra necesaria para la colocación del cartel, el extintor, la sepiolita, así como de la lámina de plástico y tornillos que sujeten la estructura prefabricada a la solera de hormigón.							
		1				1.00		
						1.00	2,901.21	2,901.21
01.05.03.02	**m3 Carga, transporte interior en obra y descarga de productos resultantes**							
	Carga, transporte, descarga y extendido mecánico de productos resultantes de excavación (RCD Nivel I) en la propia obra, carga por medios mecánicos sobre camión basculante de 10 t, medido sobre perfil.							
		1	6,942.38			6,942.38		
						6,942.38	5.28	36,655.77
	TOTAL 01.05.03							**39,556.98**
	TOTAL 01.05							**119,941.02**
01.06	**SEGURIDAD Y SALUD**							
01.06.01	**ud Seguridad y salud Tramo 1**							
		1				1.00		
						1.00	15,000.00	15,000.00
	TOTAL 01.06							**15,000.00**
	TOTAL 01							**1,009,865.67**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02	**TRAMO 2**							
02.01	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.01.01	**m Corte pavimento**							
	Corte de pavimento de aglomerado asfáltico, mediante máquina cortadora de pavimento, incluso p/p de replanteo y limpieza. Longitud medida según planos. Limpieza de los restos de obra.							
	Emisario terrestre tramo 2	2	660.00			1,320.00		
						1,320.00	3.31	4,369.20
01.01.02	**m2 Demolición y levantamiento pavimento e=10/20 cm**							
	Demolición y levantado a máquina, de pavimento de 10/20 cm de espesor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.301.							
	Emisario terrestre tramo 2 del PK 0+000 a 0+660	1	660.00	1.20		792.00		
						792.00	2.95	2,336.40
01.01.03	**m2 Reposición de pavimento**							
	Reposición de pavimento, superficie medida según planos.							
	Emisario terrestre tramo 2 del PK 0+000 a 0+660	1	660.00	1.20		792.00		
						792.00	22.42	17,756.64
01.01.04	**m2 Demolición y levantado de acera a máquina**							
	Demolición y levantado de aceras de adoquín de hormigón con solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, a máquina, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.301.							
	Emisario terrestre tramo 2							
	PK 0+590 a 0+600	1	10.00	1.20		12.00		
	PK 0+650 a 0+675	1	15.00	1.20		18.00		
						30.00	7.33	219.90
01.01.05	**m2 Reparación de aceras**							
	Reparación de aceras, superficie medida según planos.							
	Emisario terrestre tramo 2							
	PK 0+590 a 0+600	1	10.00	1.20		12.00		
	PK 0+650 a 0+675	1	15.00	1.20		18.00		
						30.00	20.86	625.80
01.01.06	**m3 Excavación en zanja roca medios mecánicos**							
	Excavación en zanja en roca, con medios mecánicos, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo dentro de la obra hasta una distancia de 10 km y parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3, CTE-DB-SE-C y NTE-ADZ.							
	Emisario terrestre tramo 2 del PK 0+000 a 0+707.62	1	707.62	1.20	1.80	1,528.46		
	Cámara de carga	1	4.00	4.00	7.50	120.00		
						1,648.46	19.60	32,309.82

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01.07	**m2 Entibaciones en zanjas**							
	Apuntalamiento y entibación mediante tablones verticales, amortizables en 10 usos; cabeceros horizontales, amortizables en 10 usos y codales de madera, amortizables en 30 usos, fijados con puntas de acero, en zanjas de hasta 3 m de profundidad y de entre 1 y 2 m de anchura. Incluye: Montaje de tablones, cabeceros y codales de madera, para la formación de la entibación. Clavado de todos los elementos. Desmontaje gradual del apuntalamiento y de la entibación. Criterio de medición: Superficie que corre peligro de desprendimiento, que puede ser una parte o el total de cada una de las paredes de la excavación, medida según planos.							
	Emisario terrestre tramo 2 del PK 0+000 a 0+707.62	2	707.62		1.80	2,547.43		
						2,547.43	21.28	54,209.31
01.01.08	**m3 Relleno en zanjas con material de la excavación**							
	Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm de espesor, con un grado de compactación superior al 95%. Incluida parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.332.							
	Emisario terrestre tramo 2 del PK 0+000 a 0+707.62	1	707.62	1.20	0.70	594.40		
						594.40	3.87	2,300.33
01.01.09	**m3 Relleno en zanja de suelo seleccionado**							
	Relleno de zanjas de suelo seleccionado para instalaciones, con arena volcánica y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado. Incluye: Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Colocación de cinta o distintivo indicador de la instalación. Compactación. Criterio de medición: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según planos.							
	Emisario terrestre tramo 2 del PK 0+000 a 0+707.62	1	707.62	1.20	0.93	789.70		
	Tubo PEAD PE100 DN 630 mm	-1	707.62	0.31		-219.36		
						570.34	22.00	12,547.48
01.01.10	**m3 Cama de apoyo**							
	Cama de apoyo, con arena volcánica y compactación en tongadas sucesivas de 15 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado. Incluye: Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Colocación de cinta o distintivo indicador de la instalación. Compactación. Criterio de medición: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según planos.							
	Emisario terrestre tramo 2 del PK 0+000 a 0+707.62	1	707.62	1.20	0.15	127.37		
						127.37	22.00	2,802.14
	TOTAL 02.01							**129,477.02**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02	**CONDUCCIONES**							
01.02.01	**ud Desconexión de acometida de saneamiento**							
	Desconexión de la acometida de la instalación de saneamiento del edificio, identificando su ubicación mediante consulta al Ayuntamiento e investigación in situ, detallando los puntos de acometida y trazado de los colectores, con realización de las catas necesarias y pruebas con aguas coloreadas, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar unida. Incluso taponado del alcantarillado, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluye: Desconexión de la acometida. Colocación de tapones. Retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición: Número de unidades previstas, según planos. Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones.							
	Emisario terrestre tramo 2 PK 0+000	1				1.00		
						1.00	157.20	157.20
02.02.01	**m Tubo de polietileno PEAD PE100 SDR17 DN 630 mm**							
	Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 630 mm de diámetro exterior y 37,4 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm. Criterio de valoración económica: El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos. Incluye: Replanteo del recorrido de la tubería. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición: Longitud medida según planos.							
	Emisario terrestre tramo 2 del PK 0+000 a 0+707.62	1	707.62			707.62		
						707.62	422.87	299,231.27
01.02.04	**m2 Geotextil filtrante**							
	Geotextil filtrante compuesto por fibras de polipropileno unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 20,0 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 20,0 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 14,6 mm, resistencia CBR a punzonamiento 3,3 kN y una masa superficial de 260 g/m². Colocación en obra con solapes y con piquetas de anclaje de acero, en forma de L, de 6 mm de diámetro (2 ud/m²), directamente sobre el terreno.							
	Emisario terrestre tramo 2 del PK 0+000 a 0+707.62	1	707.62	1.20		849.14		
						849.14	3.00	2,547.42
01.02.05	**m Banda de señalización**							
	Banda de señalización de color gris, según normas o especificaciones técnicas de Canal de Isabel II vigentes.							
	Emisario terrestre tramo 2 del PK 0+000 a 0+707.62	1	707.62			707.62		
						707.62	0.30	212.29
	TOTAL 02.02							**302,148.18**
02.03	**OBRA CIVIL**							
02.03.01	**ud Adecuación de arqueta de cabecera del emisario marino**							
	P/a. Adecuación de arqueta de cabecera del emisario.							
		1				1.00		
						1.00	10,000.00	10,000.00
02.03.02	**ud Adecuación de mocheta de bajante del emisario marino**							
	P/a. Adecuación de mocheta de bajante del emisario marino.							
		1				1.00		
						1.00	10,000.00	10,000.00
02.03.03	**ud Actuaciones en sótano de CC Aquarium**							
	P/a. Actuaciones en sótano de CC Aquarium.							
		1				1.00		
						1.00	40,000.00	40,000.00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.03.04	**ud Cámara de carga**							
	Cámara de carga, 2x2 m y 4 m de profundidad, formado por piezas prefabricadas de hormigón armado.							
		1				1.00		
						1.00	21,085.84	21,085.84
	TOTAL 02.03							**81,085.84**
02.04	**SERVICIOS AFECTADOS**							
01.03.01	**ud Localización, protección y apeo servicios afectados**							
	Localización del servicio afectado de telefonía, electricidad (media y baja tensión), agua y otros. Excavación por medios manuales, limpieza, señalización y protección del servicio afectado.							
		71				71.00		
						71.00	335.52	23,821.92
	TOTAL 02.04							**23,821.92**
02.05	**ACTUACIONES MEDIOAMBIENTALES**							
02.05.01	**ud Actuaciones medioambientales Tramo 2**							
		1				1.00		
						1.00	1,000.00	1,000.00
	TOTAL 02.05							**1,000.00**
02.06	**GESTIÓN DE RESIDUOS**							
02.06.01	**TIERRAS Y PÉTREOS NO CONTAMINADOS**							
01.05.01.01	**m3 Carga, tte. y descarga d<40 km productos resultantes de excavaci**							
	Carga, transporte y descarga de productos resultantes de excavación (RCD Nivel I) en otra obra, cantera, centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado de RCD, para distancias menores o iguales a 40 km, considerando ida y vuelta, carga por medios mecánicos sobre camión basculante de 20 t, medido sobre perfil, sin incluir canon.							
		1	1,054.06			1,054.06		
						1,054.06	19.91	20,986.33
01.05.01.02	**m3 Canon vertido productos resultantes de excavaciones (RCD Nivel I)**							
	Deposición controlada en centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado de RCD, de RCD Nivel I tierras inertes resultantes de excavaciones (17 05 04), medido sobre perfil.							
		1	1,054.06			1,054.06		
						1,054.06	9.54	10,055.73
	TOTAL 02.06.01							**31,042.06**
02.06.02	**RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)**							
02.06.02.01	**RCD Nivel II naturaleza no pétrea**							
01.05.02.01.01	**m3 Carga de RCD no peligrosos valorizables naturaleza no pétrea s/d**							
	Carga de RCD no peligrosos valorizables (madera, plásticos, cartones, chatarra…) sobre dumper, por medios manuales considerando dos peones ordinarios. Sin incluir clasificación de residuos ni alquiler de contenedor.							
	RCD naturaleza no pétrea	1	161.40			161.40		
						161.40	13.82	2,230.55
01.05.02.01.02	**ud Suministro de contenedor 3 m3**							
	Suministro de contenedor metálico para RCD de 3 m3 de capacidad. Colocado a pie de obra, incluso entrega, recogida y descarga en centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado. Sin incluir canon.							
	Nº de contenedores	1				1.00		
						1.00	110.53	110.53

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.05.02.01.03	**ud Suministro de contenedor 6 m3**							
	Suministro de contenedor metálico para RCD de 6 m3 de capacidad. Colocado a pie de obra, incluso entrega, recogida y descarga en centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado. Sin incluir canon.							
	Nº de contenedores	2				2.00		
						2.00	150.10	300.20
	TOTAL 02.06.02.01							**2,641.28**
02.06.02.02	**Canon**							
01.05.02.02.01	**m3 Canon vertido residuos mezclados de construcción y demolición**							
	Deposición controlada en centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado de RCD, de residuos mezclados de construcción y demolición Nivel II.							
	Canon vertido residuos mezclados	1	3.00			3.00		
						3.00	15.37	46.11
01.05.02.02.02	**m3 Canon vertido mezclas bituminosas**							
	Deposición controlada en centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado de RCD, de mezclas bituminosas (17 03 02) resultantes de fresado de firmes asfálticos, medido sobre perfil.							
	Canon vertido mezclas bituminosas	1	158.40			158.40		
						158.40	14.17	2,244.53
	TOTAL 02.06.02.02							**2,290.64**
	TOTAL 02.06.02							**4,931.92**
02.06.03	**ACOPIO**							
01.05.03.01	**ud Punto limpio en obra para acopio y almacenamiento de RCD Nivel I**							
	Puesta en obra y desmantelamiento de punto limpio en obra para acopio y almacenamiento de los residuos generados en la construcción. Incluye una zona despejada para el acopio de material no peligroso así como una zona habilitada para materiales peligrosos. Esta última se constituye por una estructura de chapa prefabricada de 9x3 m que supone la parte superior del almacenamiento (techo y las paredes), la parte inferior consta de una solera de hormigón, (que actuará como cubeto de retención ante posibles derrames líquidos) lo cual requiere una excavación a máquina previa de 20 cm, para colocar un encachado de piedra y una lámina de plástico, después se realizará la solera de hormigón de 15 cm de espesor con mallazo de acero, para constituir la base del almacén que deberá tener una mínima inclinación para desembocar a un sumidero sifónico de PVC, que se conectará con un tubo de PVC (con una longitud de unos 6 m) a una arqueta prefabricada también de PVC. Dicha arqueta requerirá además de una fábrica de ladrillo tosco para proteger dicho elemento. El precio del almacén incluye además un cartel de identificación, un extintor de polvo ABC, así como sepiolita para recoger posibles derrames líquidos pastosos (ej. grasas). Inclusive la mano de obra necesaria para la colocación del cartel, el extintor, la sepiolita, así como de la lámina de plástico y tornillos que sujeten la estructura prefabricada a la solera de hormigón.							
		1				1.00		
						1.00	2,901.21	2,901.21
01.05.03.02	**m3 Carga, transporte interior en obra y descarga de productos resultantes**							
	Carga, transporte, descarga y extendido mecánico de productos resultantes de excavación (RCD Nivel I) en la propia obra, carga por medios mecánicos sobre camión basculante de 10 t, medido sobre perfil.							
		1	1,648.46			1,648.46		
						1,648.46	5.28	8,703.87
	TOTAL 02.06.03							**11,605.08**
	TOTAL 02.06							**47,579.06**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ALTERNATIVA ÓPTIMA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.07	**SEGURIDAD Y SALUD**							
02.07.01	**ud Seguridad y salud Tramo 2**							
		1				1.00		
						1.00	8,700.00	8,700.00
	TOTAL 02.07							**8,700.00**
	TOTAL 02							**593,812.02**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03	**TRAMO DIFUSOR**							
03.01	**ud Retirada antiguo tramo difusor**							
	Retirada de los restos del antiguo tramo difusor.							
		1				1.00		
						1.00	3,750.00	3,750.00
03.02	**m2 Regularización de fondo**							
	Regularización de fondo arenoso mediante lanzas de agua; buceadores, movilización de medios marinos (embarcación de trabajo) y de todos los medios auxiliares restantes necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.							
	Tramo difusor	1	26.00	2.00		52.00		
						52.00	48.00	2,496.00
03.03	**ud Suministro de lastre de hormigón HA-35/B/20/IIIc+Qb**							
	Suministro de lastre de hormigón HA-35/B/20/IIIc+Qb para tubería de PEAD de DN 630 con un peso seco de 2450 kg. Elaborado de fábrica, transportado hasta zona de montaje y lanzamiento. Accesorios del tramo difusor, tubos de PVC de diámetro 14 mm., casquillo de acero A42 b, cáncamo de acero A42 b, varillas roscadas de acero inoxidable A4 M12., tuercas de acero inoxidable A4 M12 y arandelas de acero inoxidable A4 M12.							
		5				5.00		
						5.00	760.00	3,800.00
02.02.01	**m Tubo de polietileno PEAD PE100 SDR17 DN 630 mm**							
	Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 630 mm de diámetro exterior y 37,4 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm. Criterio de valoración económica: El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos. Incluye: Replanteo del recorrido de la tubería. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición: Longitud medida según planos.							
	Tramo difusor	1	26.00			26.00		
						26.00	422.87	10,994.62
03.04	**m Tubo de polietileno PEAD PE100 SDR17 DN 250 mm**							
	Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 250 mm de diámetro exterior y 14,8 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm. Criterio de valoración económica: El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos. Incluye: Replanteo del recorrido de la tubería. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición: Longitud medida según planos.							
	Risers	4	0.30			1.20		
						1.20	86.43	103.72
03.05	**ud Suministro e instalación de válvulas "pico de pato"**							
	Suministro e instalación de difusor "pico de pato" compuesto por: válvula antirretorno tipo pico de pato fabricada en EPDM conectada a puerto de salida mediante brida de DN 250 mm.							
		4				4.00		
						4.00	820.00	3,280.00
03.06	**ud Lanzamiento y fondeo de tramo difusor**							
	Lanzamiento de tramo difusor desde la zona de montaje incluyendo izado mediante grúas desde muelle y descarga sobre la superficie del agua, remolcado, hundimiento de la tubería, bridas ciegas auxiliares, flotadores, sistema de posicionamiento y replanteo. Buceadores, medios marinos necesarios (embarcación de trabajo con grúa de lanzamiento), canon del puerto y de todos los medios auxiliares restantes necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.							
		1				1.00		
						1.00	15,000.00	15,000.00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.07	**ud Brida loca de acero con recubrimiento de polipropileno DN 630 mm PN10**							
	Brida loca de acero con recubrimiento de polipropileno de DN 630 mm PN 10. “Sistemas de canalización en materiales plásticos para aplicaciones industriales. Polibuteno (PB), polietileno (PE), polietileno de elevada resistencia a la temperatura (PE-RT), polietileno reticulado (PE-X), polipropileno (PP). Series métricas para las especificaciones de los componentes y el sistema. i/p.p. totalmente colocada, terminada y probada.							
	Inicio tramo difusor	1				1.00		
						1.00	781.35	781.35
03.08	**ud Brida loca de acero con recubrimiento de polipropileno DN 250 mm PN10**							
	Brida loca de acero con recubrimiento de polipropileno de DN 250 mm PN 10. “Sistemas de canalización en materiales plásticos para aplicaciones industriales. Polibuteno (PB), polietileno (PE), polietileno de elevada resistencia a la temperatura (PE-RT), polietileno reticulado (PE-X), polipropileno (PP). Series métricas para las especificaciones de los componentes y el sistema. i/p.p. totalmente colocada, terminada y probada.							
	Inicio tramo difusor	1				1.00		
						1.00	161.10	161.10
03.09	**ud Brida ciega de acero con recubrimiento de polipropileno DN 630 mm PN10**							
	Brida ciega de acero con recubrimiento de polipropileno de DN 630 mm PN 10 para colocar al final del tramo difusor. “Sistemas de canalización en materiales plásticos para aplicaciones industriales. Polibuteno (PB), polietileno (PE), polietileno de elevada resistencia a la temperatura (PE-RT), polietileno reticulado (PE-X), polipropileno (PP). Series métricas para las especificaciones de los componentes y el sistema. , i/p.p. totalmente colocada, terminada y probada.							
	Final tramo difusor	1				1.00		
						1.00	1,562.70	1,562.70
03.10	**ud Portabrida de PEAD PE100 DN 630 mm PN10**							
	Portabrida de polietileno de alta densidad de DN 630 mm PE 100 PN 10. “Sistemas de canalización en materiales plásticos para aplicaciones industriales. Polibuteno (PB), polietileno (PE), polietileno de elevada resistencia a la temperatura (PE-RT), polietileno reticulado (PE-X), polipropileno (PP). Series métricas para las especificaciones de los componentes y el sistema.”, i/p.p. totalmente colocado, terminado y probado.							
	Inicio tramo difusor	1				1.00		
	Final tramo difusor	1				1.00		
						2.00	150.34	300.68
03.11	**ud Portabrida de PEAD PE100 DN 250 mm PN10**							
	Portabrida de polietileno de alta densidad de DN 250 mm PE 100 PN 10. “Sistemas de canalización en materiales plásticos para aplicaciones industriales. Polibuteno (PB), polietileno (PE), polietileno de elevada resistencia a la temperatura (PE-RT), polietileno reticulado (PE-X), polipropileno (PP). Series métricas para las especificaciones de los componentes y el sistema.”, i/p.p. totalmente colocado, terminado y probado.							
	Válvulas "pico de pato"	4				4.00		
						4.00	76.15	304.60
03.12	**ud Perno acero inoxidable AISI 316L M27**							
	Perno de acero inoxidable AISI 316L de M27.							
	Inicial tramo difusor	1	20.00			20.00		
	Final tramo difusor	1	20.00			20.00		
						40.00	104.18	4,167.20
03.13	**ud Perno acero inoxidable AISI 316L M20**							
	Perno de acero inoxidable AISI 316L de M20.							
	Risers	4	12.00			48.00		
						48.00	74.15	3,559.20
03.14	**ud Tuerca acero inoxidable AISI 316L M27**							
	Tuerca hexagonal roscada de acero inoxidable AISI 316L.							
	Inicio tramo difusor	1	20.00			20.00		
	Final tramo difusor	1	20.00			20.00		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						40.00	60.14	2,405.60
03.15	**ud Tuerca acero inoxidable AISI 316L M20**							
	Tuerca hexagonal roscada de acero inoxidable AISI 316L.							
	Risers	4	12.00			48.00		
						48.00	35.36	1,697.28
03.16	**ud Junta de unión elastomérica de sellado DN 630 mm**							
	Junta elastomérica de sellado de DN 630 mm. Juntas elastoméricas de estanqueidad para tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. , i/p.p. totalmente colocada, terminada y probada.							
	Final tramo difusor	1				1.00		
						1.00	39.78	39.78
03.17	**ud Junta de unión elastomérica de sellado DN 250 mm**							
	Junta elastomérica de sellado de DN 250 mm. Juntas elastoméricas de estanqueidad para tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. , i/p.p. totalmente colocada, terminada y probada.							
	Risers	4				4.00		
						4.00	13.26	53.04
	TOTAL 03							**54,456.87**
	TOTAL							**1,658,134.56**

RESUMEN DE PRESUPUESTO

ALTERNATIVA ÓPTIMA

CAPÍTULO		RESUMEN		IMPORTE	%
01		**TRAMO 1**		**1,009,865.67**	**60.90**
01.01		*MOVIMIENTO DE TIERRAS*	*490,512.21*		
01.02		*CONDUCCIONES*	*378,886.20*		
01.03		*SERVICIOS AFECTADOS*	*4,026.24*		
01.04		*ACTUACIONES MEDIOAMBIENTALES*	*1,500.00*		
01.05		*GESTIÓN DE RESIDUOS*	*119,941.02*		
	01.05.01	TIERRAS Y PÉTREOS NO CONTAMINADOS	77,692.04		
	01.05.02	RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)	2,692.00		
	01.05.03	ACOPIO	39,556.98		
01.06		*SEGURIDAD Y SALUD*	*15,000.00*		
02		**TRAMO 2**		**593,812.02**	**35.81**
02.01		*MOVIMIENTO DE TIERRAS*	*129,477.02*		
02.02		*CONDUCCIONES*	*302,148.18*		
02.03		*OBRA CIVIL*	*81,085.84*		
02.04		*SERVICIOS AFECTADOS*	*23,821.92*		
02.05		*ACTUACIONES MEDIOAMBIENTALES*	*1,000.00*		
02.06		*GESTIÓN DE RESIDUOS*	*47,579.06*		
	02.06.01	TIERRAS Y PÉTREOS NO CONTAMINADOS	31,042.06		
	02.06.02	RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)	4,931.92		
	02.06.03	ACOPIO	11,605.08		
02.07		*SEGURIDAD Y SALUD*	*8,700.00*		
03		**TRAMO DIFUSOR**		**54,456.87**	**3.28**
			PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**1,658,134.56**	
			21% IVA	348,208.26	
			PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	**2,006,342.82**	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de DOS MILLONES SEIS MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

7. CONSIDERACIONES FINALES DE ACUAES A DESARROLLAR EN EL PROYECTO

Respecto a la definición de la alternativa óptima conjunta que se ha expuesto, ACUAES ha requerido que en el desarrollo más detallado del proyecto constructivo se incorporen las siguientes consideraciones:

- Ajustar la profundidad del tramo final del colector 1 para evitar profundidades excesivas en las inmediaciones de la EBAR Finlandia y reducir , así, la profundidad de la cámara de carga.
- Rediseñar la cámara de carga, dotándola de dimensiones adecuadas para facilitar su limpieza y el acceso mediante escaleras de seguridad y/o plataformas.
- Mantener la tubería DN400 existente en tramo 1 (como reserva) de modo que quede acometida a la nueva cámara de carga en paralelo a la nueva DN500 de PVC-O.

8. PLANOS

1. **Plano de situación**
2. **Planta general**
3. **Situación actual. Planta y perfil longitudinal**

4.1. **Tramo 1. Planta y perfil longitudinal**

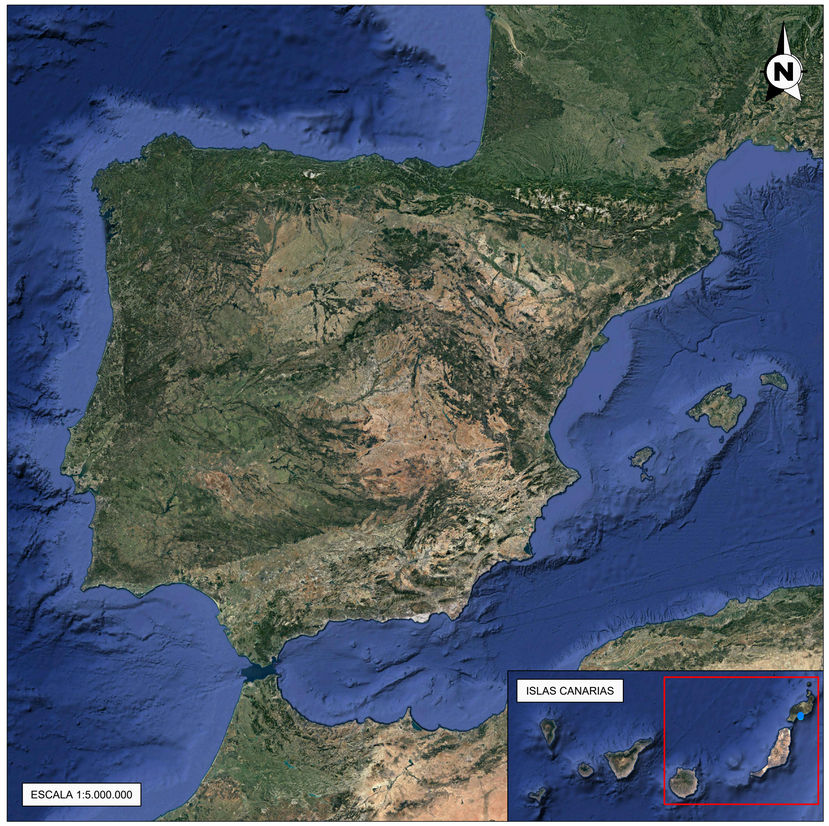
4.2. **Tramo 1. Servicios afectados**

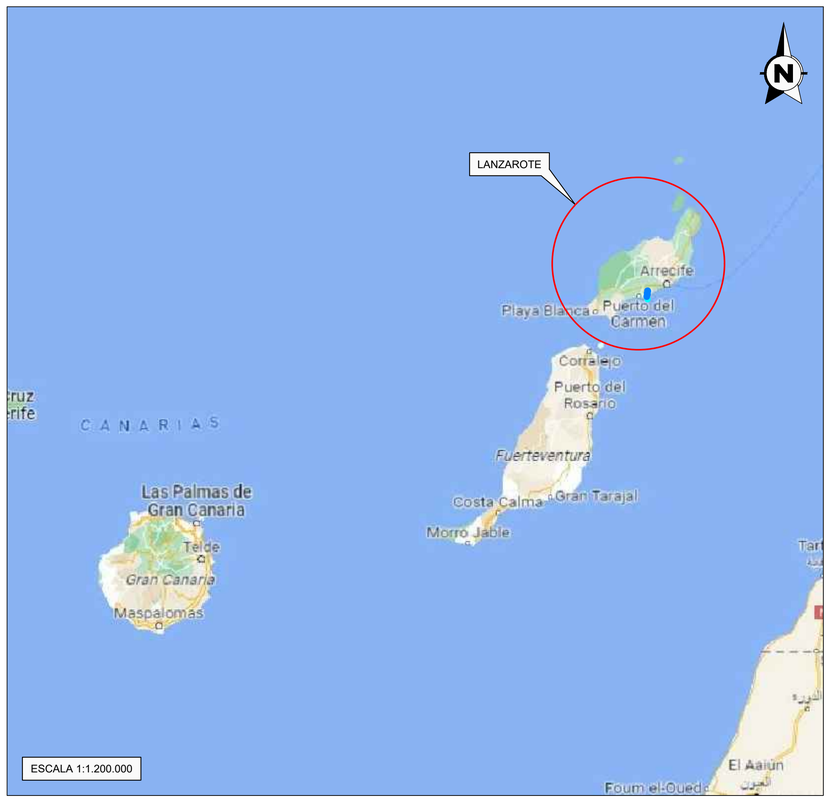
5. **Arqueta de rotura**

6.1. **Tramo 2. Planta y perfil longitudinal**

6.2. **Tramo 2. Servicios afectados**

7. **Tramo difusor**







GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

ACUAES AGUAS DE LAS CUENCAS DE ESPAÑA SA

EMPRESA CONSULTORA: proes.

EL AUTOR DEL PROYECTO:
ING. CAMINOS C.P. COL: 18.679
Fdo: D. ROBERTO PILLADO GONZÁLEZ

EXAMINADO Y CONFORME EL DIRECTOR DEL PROYECTO:
Fdo: D. LUIS LÓPEZ NÚÑEZ

CONFORME EL JEFE DE ÁREA DE PROYECTOS:
Fdo: D. DANIEL GÁLVEZ CRUZ

CONFORME EL SUBDIRECTOR DE PROYECTOS, OBRAS Y EXPLOTACIÓN
Fdo: D. JOSÉ PIÑEIRO ANEIROS

VºBº EL DIRECTOR TÉCNICO
Fdo: D. JERÓNIMO MORENO GAYÁ

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN OBRAS DE ADECUACIÓN Y MEJORA DEL EMISARIO SUBMARINO DE LA EDAR DE TÍAS (ISLA DE LANZAROTE)

FECHA: DICIEMBRE 2023

CLAVE DGA: 12.335-0515/2111

ESCALA: VARIAS

ORIGINAL EN A1

PLANO: PLANO DE SITUACIÓN

PLANO Nº: 1

HOJA: 1 de 1

EDAR DE TÍAS

TRAMO 1

EBAR NORUEGA

ANTIGUA EBAR FINLANDIA

TRAMO 2

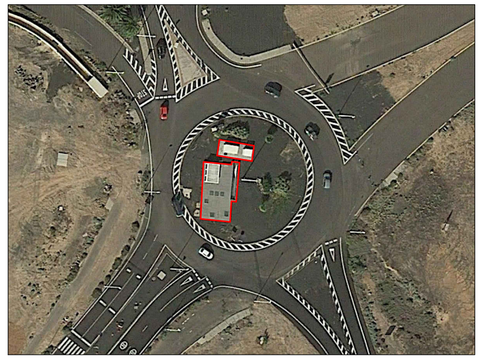
CENTRO COMERCIAL AQUARIUM
EBAR AQUARIUM
ARQUETA DE CABECERA DEL TRAMO SUBMARINO

TRAMO SUBMARINO

TRAMO DIFUSOR



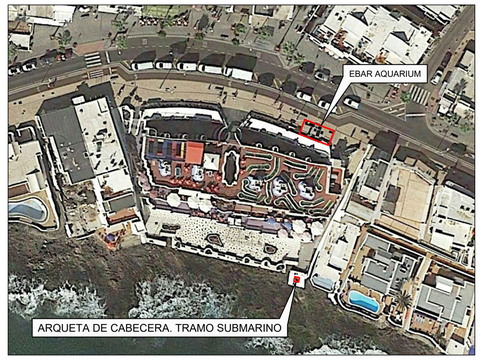
EDAR DE TÍAS



EBAR NORUEGA



ANTIGUA EBAR FINLANDIA



EBAR AQUARIUM

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

ACUAES AGUAS DE LAS CUENCAS DE ESPAÑA SA

EMPRESA CONSULTORA: proes.

EL AUTOR DEL PROYECTO: ING. CAMINOS C.P. COL: 18.679
Fdo: D. ROBERTO PILLADO GONZÁLEZ

EXAMINADO Y CONFORME EL DIRECTOR DEL PROYECTO:
Fdo: D. LUIS LÓPEZ NÚÑEZ

CONFORME EL JEFE DE ÁREA DE PROYECTOS:
Fdo: D. DANIEL GÁLVEZ CRUZ

CONFORME EL SUBDIRECTOR DE PROYECTOS, OBRAS Y EXPLOTACIÓN
Fdo: D. JOSÉ PIÑEIRO ANEIROS

VºBº EL DIRECTOR TÉCNICO
Fdo: D. JERÓNIMO MORENO GAYÁ

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN
OBRAS DE ADECUACIÓN Y MEJORA
DEL EMISARIO SUBMARINO DE LA EDAR DE TÍAS
(ISLA DE LANZAROTE)

FECHA: DICIEMBRE 2023

CLAVE DGA: 12.335-0515/2111

ESCALA: 1:10.000 (0 100 200 300 m)

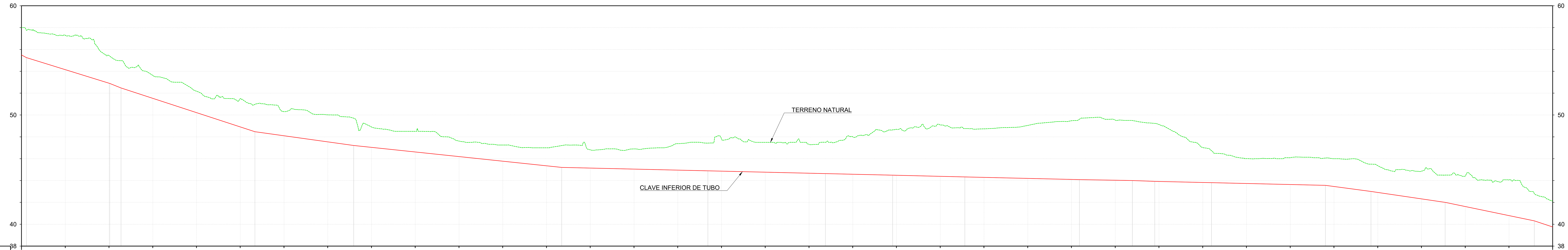
ORIGINAL EN A1

PLANO: PLANTA GENERAL

PLANO Nº: 2

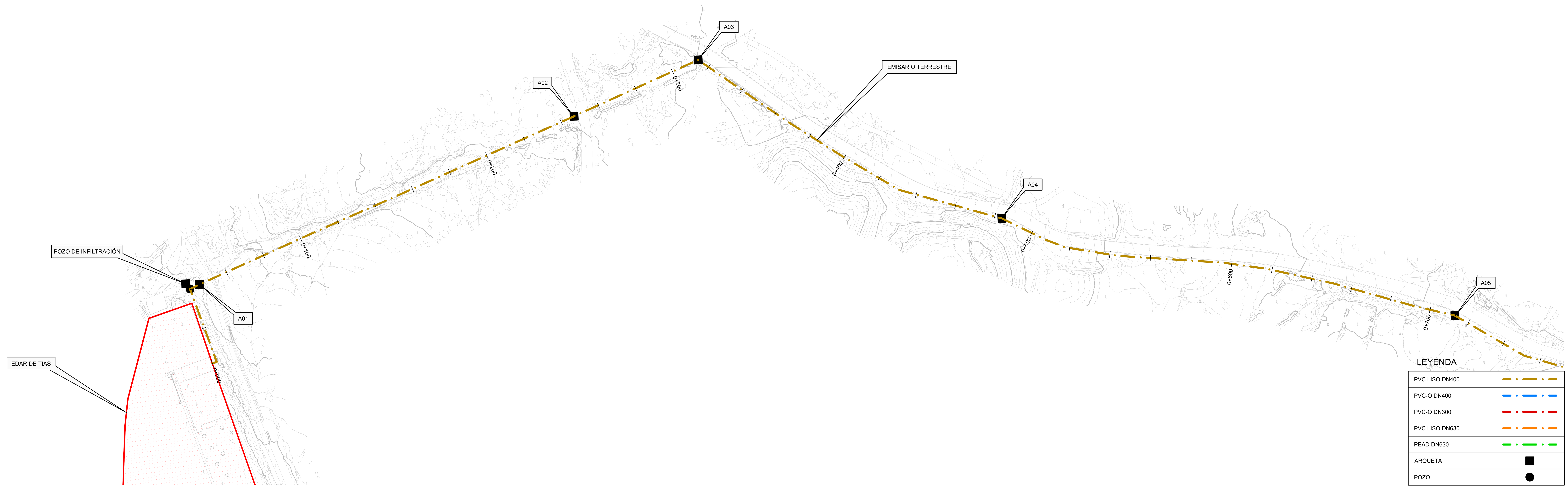
HOJA: 1 de 1

PERFIL Existente
ESCALAS: H 1:1000 / V 1:200



P.K.	COTA DE TERRENO	COTA INFERIOR DE TUBO	PROFUNDIDAD
0+000	58.006	55.500	2.506
0+020	57.311	54.151	3.160
0+040	55.439	52.913	2.526
0+060	53.626	51.526	2.100
0+080	52.180	50.219	1.961
0+100	51.489	48.912	2.577
0+120	50.310	48.101	2.209
0+140	50.015	47.540	2.475
0+160	48.896	47.036	1.860
0+180	48.502	46.614	1.888
0+200	47.618	46.193	1.425
0+220	47.253	45.771	1.482
0+240	47.000	45.350	1.650
0+260	46.810	45.141	1.669
0+280	46.898	45.047	1.851
0+300	47.379	44.953	2.426
0+320	47.826	44.859	2.968
0+340	47.500	44.765	2.736
0+360	47.325	44.670	2.655
0+380	48.007	44.576	3.431
0+400	48.697	44.482	4.215
0+420	49.102	44.388	4.714
0+440	48.735	44.294	4.442
0+460	49.047	44.199	4.848
0+480	49.474	44.105	5.369
0+500	49.538	44.029	5.509
0+520	49.134	43.917	5.217
0+540	47.029	43.823	3.206
0+560	46.007	43.728	2.279
0+580	46.098	43.634	2.463
0+600	46.000	43.454	2.546
0+620	45.367	42.909	2.458
0+640	44.856	42.319	2.537
0+660	44.403	41.620	2.783
0+680	44.060	40.793	3.267
0+700	42.127	39.752	2.375

PENDIENTE: -11.07% | -6.19% | -8.11% | -6.53% | -2.80% | -2.11% | -0.47% | -0.47% | -0.47% | -0.47% | -0.47% | -0.36% | -0.72% | -0.47% | -0.47% | -2.68% | -2.95% | -4.14% | -6.67%



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO
ACUAES AGUAS DE LAS CUENCAS DE ESPAÑA SA

EMPRESA CONSULTORA: proes.

EL AUTOR DEL PROYECTO: ING. CAMINOS C.P. COL: 18.679
Fdo: D. ROBERTO PILLADO GONZÁLEZ

EXAMINADO Y CONFORME EL DIRECTOR DEL PROYECTO:
Fdo: D. LUIS LÓPEZ NÚÑEZ

CONFORME EL JEFE DE ÁREA DE PROYECTOS:
Fdo: D. DANIEL GÁLVEZ CRUZ

CONFORME EL SUBDIRECTOR DE PROYECTOS, OBRAS Y EXPLOTACIÓN
Fdo: D. JOSÉ PIÑEIRO ANEIROS

VºBº EL DIRECTOR TÉCNICO
Fdo: D. JERÓNIMO MORENO GAYÁ

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN OBRAS DE ADECUACIÓN Y MEJORA DEL EMISARIO SUBMARINO DE LA EDAR DE TÍAS (ISLA DE LANZAROTE)

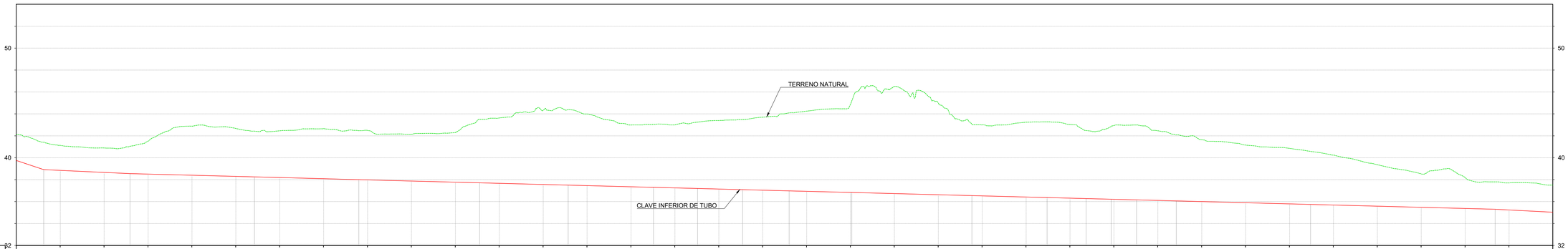
FECHA: DICIEMBRE 2023
CLAVE DGA: 12.335-0515/2111

ESCALA: 1:1.000 (0 10 20 30 m)
ORIGINAL EN A1

PLANO: SITUACIÓN ACTUAL PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL

PLANO Nº: 3
HOJA: 1 de 6

PERFIL Existente
ESCALAS: H 1:1000 / V 1:200



P.K.	0+700	0+720	0+740	0+760	0+780	0+800	0+820	0+840	0+860	0+880	0+900	0+920	0+940	0+960	0+980	1+000	1+020	1+040	1+060	1+080	1+100	1+120	1+140	1+160	1+180	1+200	1+220	1+240	1+260	1+280	1+300	1+320	1+340	1+360	1+380	1+400
COTA DE TERRENO	42.127	41.130	40.890	41.503	42.882	42.668	42.459	42.660	42.497	42.125	42.296	43.629	44.338	43.995	42.889	43.000	43.397	43.688	44.250	44.850	46.510	45.013	43.000	43.241	43.037	42.936	42.463	41.645	41.155	40.859	40.243	39.370	38.529	38.214	37.703	37.498
COTA INFERIOR DE TUBO	39.752	38.846	38.659	38.505	38.401	38.297	38.192	38.088	37.983	37.879	37.775	37.670	37.566	37.461	37.357	37.253	37.148	37.044	36.939	36.835	35.731	36.628	36.522	36.417	36.313	36.209	36.104	36.000	35.895	35.791	35.687	35.582	35.478	35.373	35.267	35.032
PROFUNDIDAD	2.375	2.284	2.231	2.997	4.481	4.371	4.267	4.572	4.514	4.246	4.522	5.959	6.772	6.534	5.632	5.747	6.249	6.654	7.311	8.015	9.779	8.387	6.479	6.823	6.724	6.727	6.359	5.645	5.260	5.068	4.556	3.787	3.051	2.841	2.465	2.466
PENDIENTE	-5.67%	-0.94%	-0.52%	-0.52%	-0.52%	-0.52%	-0.52%	-0.52%	-0.52%	-0.52%	-0.52%	-0.52%	-0.52%	-0.52%	-0.52%	-0.52%	-0.52%	-0.52%	-0.52%	-0.52%	-0.52%	-0.52%	-0.52%	-0.52%	-0.52%	-0.52%	-0.52%	-0.52%	-0.52%	-0.52%	-0.52%	-0.52%	-0.52%	-0.52%	-1.03%	



LEYENDA

PVC LISO DN400	
PVC-O DN400	
PVC-O DN300	
PVC LISO DN630	
PEAD DN630	
ARQUETA	■
POZO	●

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

ACUAES AGUAS DE LAS CUENCAS DE ESPAÑA SA

EMPRESA CONSULTORA: proes.

EL AUTOR DEL PROYECTO: ING. CAMINOS C.P. COL: 18.679
Fdo: D. ROBERTO PILLADO GONZÁLEZ

EXAMINADO Y CONFORME EL DIRECTOR DEL PROYECTO:
Fdo: D. LUIS LÓPEZ NÚÑEZ

CONFORME EL JEFE DE ÁREA DE PROYECTOS:
Fdo: D. DANIEL GÁLVEZ CRUZ

CONFORME EL SUBDIRECTOR DE PROYECTOS, OBRAS Y EXPLOTACIÓN
Fdo: D. JOSÉ PIÑEIRO ANEIROS

VºBº EL DIRECTOR TÉCNICO
Fdo: D. JERÓNIMO MORENO GAYÁ

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN OBRAS DE ADECUACIÓN Y MEJORA DEL EMISARIO SUBMARINO DE LA EDAR DE TÍAS (ISLA DE LANZAROTE)

FECHA: DICIEMBRE 2023

CLAVE DGA: 12.335-0515/2111

ESCALA: 1:1.000 (0 10 20 30 m)

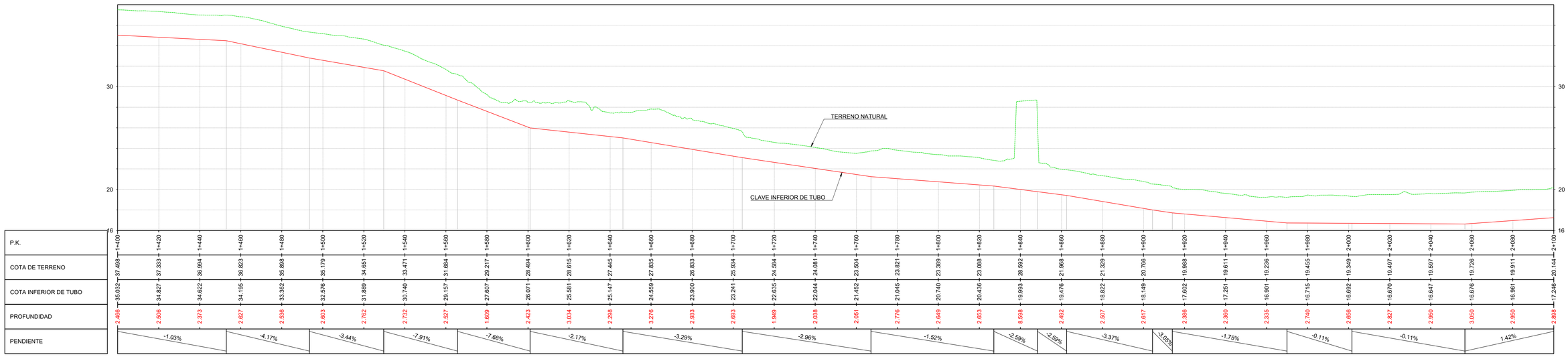
ORIGINAL EN A1

PLANO: SITUACIÓN ACTUAL PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL

PLANO Nº: 3

HOJA: 2 de 6

PERFIL Existente
ESCALAS: H 1:1000 / V 1:200



P.K.	1+400	1+420	1+440	1+460	1+480	1+500	1+520	1+540	1+560	1+580	1+600	1+620	1+640	1+660	1+680	1+700	1+720	1+740	1+760	1+780	1+800	1+820	1+840	1+860	1+880	1+900	1+920	1+940	1+960	1+980	2+000	2+020	2+040	2+060	2+080	2+100
COTA DE TERRENO	37.498	37.333	36.994	36.823	36.688	35.179	34.651	33.471	31.684	29.217	28.494	28.615	27.445	27.835	26.833	25.924	24.584	24.081	23.504	23.821	23.369	23.088	28.592	21.968	21.329	20.766	19.988	19.611	19.236	19.455	19.349	19.497	19.597	19.726	19.911	20.144
COTA INFERIOR DE TUBO	35.032	34.827	34.622	34.195	33.362	32.578	31.889	30.740	29.157	27.607	26.071	25.581	25.147	24.559	23.900	23.241	22.635	22.044	21.452	21.045	20.740	20.436	19.993	19.476	18.822	18.149	17.602	17.251	16.901	16.715	16.692	16.670	16.647	16.676	16.961	17.246
PROFUNDIDAD	2.466	2.506	2.373	2.627	2.536	2.603	2.762	2.732	2.527	1.609	2.423	3.034	2.298	3.276	2.933	2.683	1.949	2.038	2.051	2.776	2.649	2.653	8.598	2.492	2.507	2.617	2.388	2.360	2.335	2.740	2.656	2.827	2.950	3.050	2.950	2.898
PENDIENTE	-1.03%		-4.17%		-3.44%		-7.91%		-7.68%		-2.17%		-3.29%		-2.96%		-1.52%		-2.59%	-2.59%		-3.37%	-3.05%		-1.75%		-0.11%		-0.11%		1.42%					



LEYENDA

PVC LISO DN400	
PVC-O DN400	
PVC-O DN300	
PVC LISO DN630	
PEAD DN630	
ARQUETA	
POZO	

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

ACUAES AGUAS DE LAS CUENCAS DE ESPAÑA SA

EMPRESA CONSULTORA: proes.

EL AUTOR DEL PROYECTO: ING. CAMINOS C.P. COL: 18.679
Fdo: D. ROBERTO PILLADO GONZÁLEZ

EXAMINADO Y CONFORME EL DIRECTOR DEL PROYECTO:
Fdo: D. LUIS LÓPEZ NÚÑEZ

CONFORME EL JEFE DE ÁREA DE PROYECTOS:
Fdo: D. DANIEL GÁLVEZ CRUZ

CONFORME EL SUBDIRECTOR DE PROYECTOS, OBRAS Y EXPLOTACIÓN
Fdo: D. JOSÉ PIÑEIRO ANEIROS

VºBº EL DIRECTOR TÉCNICO
Fdo: D. JERÓNIMO MORENO GAYÁ

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN
OBRAS DE ADECUACIÓN Y MEJORA
DEL EMISARIO SUBMARINO DE LA EDAR DE TÍAS
(ISLA DE LANZAROTE)

FECHA: DICIEMBRE 2023

CLAVE DGA: 12.335-0515/2111

ESCALA: 1:1.000 (0 10 20 30 m)

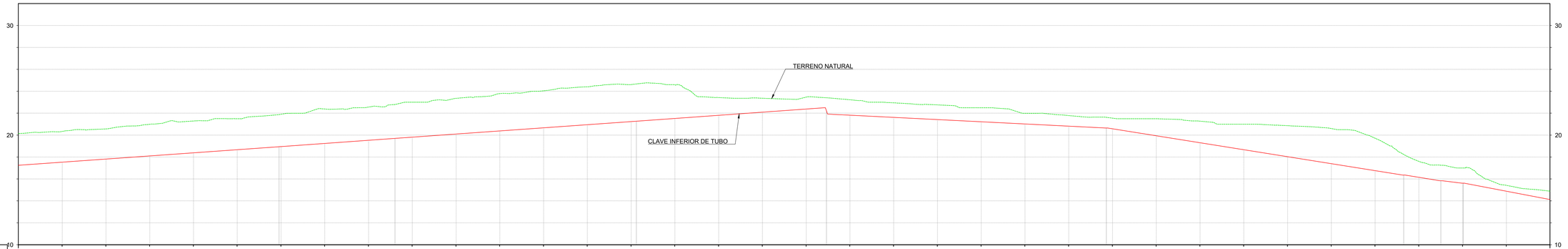
ORIGINAL EN A1

PLANO: SITUACIÓN ACTUAL
PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL

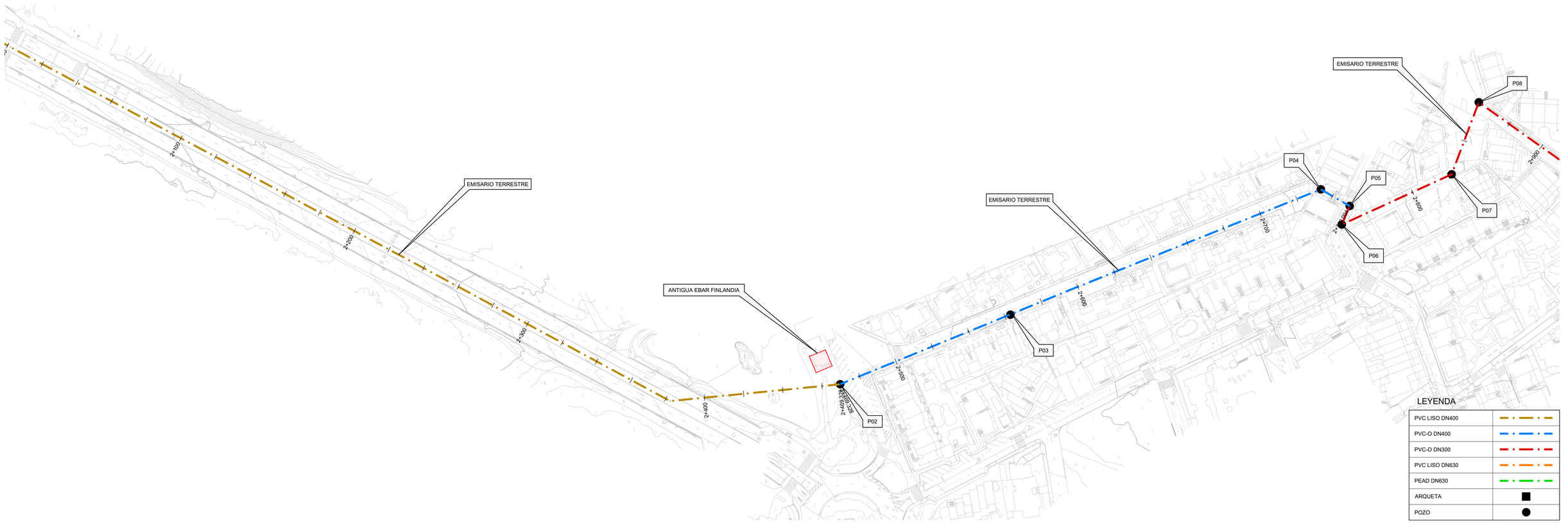
PLANO Nº: 3

HOJA: 3 de 6

PERFIL Existente
ESCALAS: H 1:1000 / V 1:200



P.K.	2+100	2+120	2+140	2+160	2+180	2+200	2+220	2+240	2+260	2+280	2+300	2+320	2+340	2+360	2+380	2+400	2+420	2+440	2+460	2+480	2+500	2+520	2+540	2+560	2+580	2+600	2+620	2+640	2+660	2+680	2+700	2+720	2+740	2+760	2+780	2+800
COTA DE TERRENO	20.144	20.335	20.564	20.984	21.286	21.499	21.901	22.383	22.555	23.000	23.356	23.787	24.041	24.408	24.605	24.604	23.427	23.362	23.462	23.225	22.946	22.758	22.498	22.217	21.990	21.765	21.547	21.496	21.274	20.996	20.861	20.600	19.721	17.609	16.997	15.419	14.885
COTA INFERIOR DE TUBO	17.246	17.531	17.815	18.100	18.385	18.670	18.955	19.240	19.525	19.810	20.095	20.380	20.665	20.950	21.235	21.519	21.804	22.089	22.374	21.817	21.617	21.417	21.217	21.017	20.817	20.578	19.943	19.307	18.671	18.035	17.399	16.763	16.153	15.610	15.037	14.882	14.121
PROFUNDIDAD	2.898	2.804	2.749	2.884	2.901	2.829	2.946	3.143	3.030	3.190	3.261	3.407	3.377	3.456	3.371	3.084	1.623	1.272	1.088	1.408	1.328	1.340	1.280	0.973	0.967	0.968	1.554	1.967	2.325	2.826	3.201	2.958	1.456	1.387	0.537	0.765
PENDIENTE	1.42%						1.42%			1.42%						1.42%				-80.95%	-1.00%					0.00%	-3.18%							0.00%	-3.27%	-2.00%	-2.48%	-3.80%



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

ACUAES AGUAS DE LAS CUENCAS DE ESPAÑA SA

EMPRESA CONSULTORA: proes.

EL AUTOR DEL PROYECTO: ING. CAMINOS C.P. COL: 18.679
Fdo: D. ROBERTO PILLADO GONZÁLEZ

EXAMINADO Y CONFORME EL DIRECTOR DEL PROYECTO:
Fdo: D. LUIS LÓPEZ NÚÑEZ

CONFORME EL JEFE DE ÁREA DE PROYECTOS:
Fdo: D. DANIEL GÁLVEZ CRUZ

CONFORME EL SUBDIRECTOR DE PROYECTOS, OBRAS Y EXPLOTACIÓN
Fdo: D. JOSÉ PIÑEIRO ANEIROS

VºBº EL DIRECTOR TÉCNICO
Fdo: D. JERÓNIMO MORENO GAYÁ

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN
OBRAS DE ADECUACIÓN Y MEJORA
DEL EMISARIO SUBMARINO DE LA EDAR DE TÍAS
(ISLA DE LANZAROTE)

FECHA: DICIEMBRE 2023

CLAVE DGA: 12.335-0515/2111

ESCALA: 1:1.000 (0 10 20 30 m)

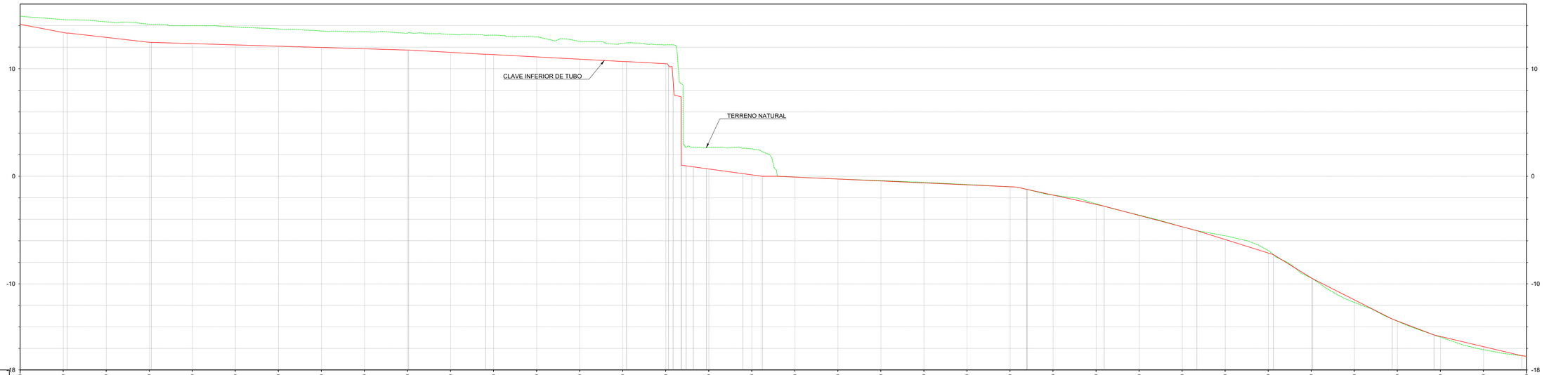
ORIGINAL EN A1

PLANO: SITUACIÓN ACTUAL
PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL

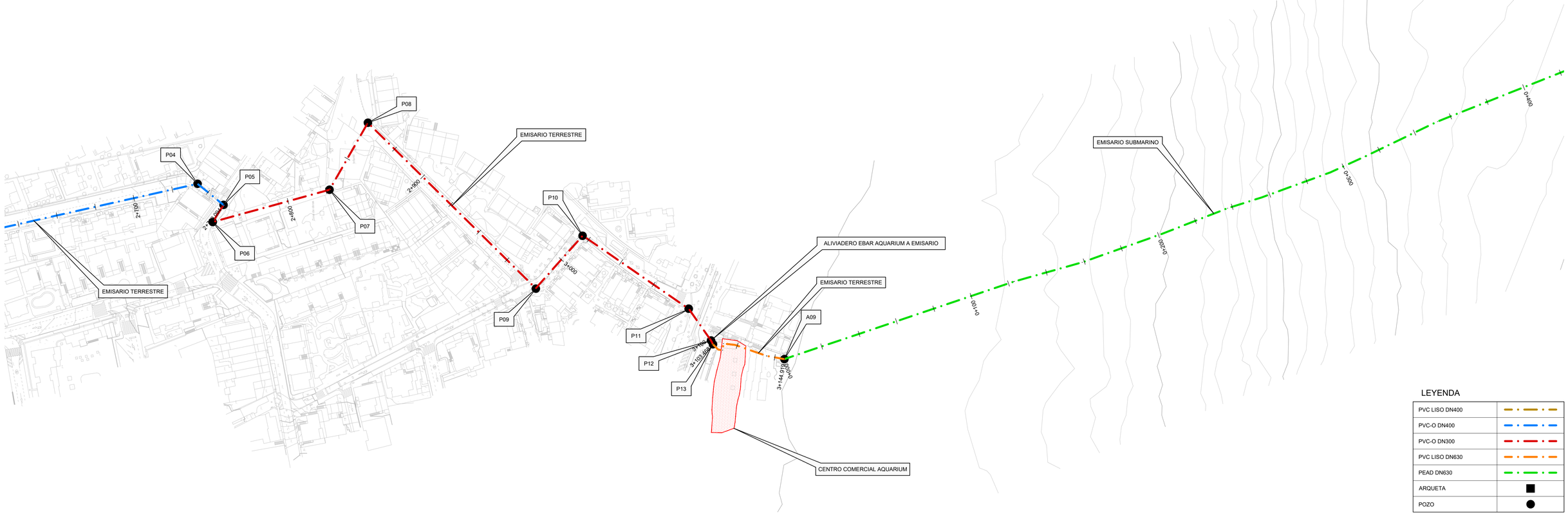
PLANO Nº: 3

HOJA: 4 de 6

PERFIL Existente
ESCALAS: H 1:1000 / V 1:200



P.K.	2+800	2+820	2+840	2+860	2+880	2+900	2+920	2+940	2+960	2+980	3+000	3+020	3+040	3+060	3+080	3+100	3+120	3+140	3+160	3+180	3+200	3+220	3+240	3+260	3+280	3+300	3+320	3+340	3+360	3+380	3+400	3+420	3+440	3+460	3+480	3+500
COTA DE TERRENO	14.885	14.564	14.351	14.133	14.000	13.879	13.695	13.500	13.439	13.315	13.192	13.117	12.951	12.541	12.370	12.213	2.667	2.540	-0.076	-0.252	-0.404	-0.574	-0.769	-0.970	-1.750	-2.555	-3.611	-4.692	-5.530	-6.907	-9.454	-11.720	-13.488	-14.956	-16.117	-16.736
COTA INFERIOR DE TUBO	14.121	13.360	12.907	12.451	12.320	12.209	12.089	11.970	11.850	11.730	11.517	11.306	11.093	10.879	10.665	10.459	0.680	0.134	-0.073	-0.253	-0.433	-0.613	-0.793	-0.974	-1.745	-2.618	-3.639	-4.695	-5.880	-7.133	-9.448	-11.485	-13.449	-14.890	-15.835	-16.736
PROFUNDIDAD	0.765	1.204	1.445	1.682	1.671	1.670	1.606	1.530	1.589	1.585	1.675	1.811	1.858	1.662	1.704	1.754	1.987	2.405	0.001	0.020	0.039	0.025	0.023	0.003	0.062	0.028	0.002	0.350	0.226							0.000
PENDIENTE	-3.80%	0.00%	-2.28%	0.00%	-0.60%	0.00%	-1.12%	0.00%	-1.07%	0.00%	-1.09%	-2.73%	-2.00%	-0.90%	-4.36%	-5.28%	-6.26%	-12.30%	-10.12%	-7.83%	-4.72%	-0.00%														



LEYENDA

PVC LISO DN400	
PVC-O DN400	
PVC-O DN300	
PVC LISO DN630	
PEAD DN630	
ARQUETA	■
POZO	●

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

ACUAES AGUAS DE LAS CUENCAS DE ESPAÑA SA

EMPRESA CONSULTORA: proes.

EL AUTOR DEL PROYECTO: ING. CAMINOS C.P. COL: 18.679
Fdo: D. ROBERTO PILLADO GONZÁLEZ

EXAMINADO Y CONFORME EL DIRECTOR DEL PROYECTO:
Fdo: D. LUIS LÓPEZ NÚÑEZ

CONFORME EL JEFE DE ÁREA DE PROYECTOS:
Fdo: D. DANIEL GÁLVEZ CRUZ

CONFORME EL SUBDIRECTOR DE PROYECTOS, OBRAS Y EXPLOTACIÓN
Fdo: D. JOSÉ PIÑEIRO ANEIROS

VºBº EL DIRECTOR TÉCNICO
Fdo: D. JERÓNIMO MORENO GAYÁ

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN
OBRAS DE ADECUACIÓN Y MEJORA
DEL EMISARIO SUBMARINO DE LA EDAR DE TÍAS
(ISLA DE LANZAROTE)

FECHA: DICIEMBRE 2023

CLAVE DGA: 12.335-0515/2111

ESCALA: 1:1.000 (0 10 20 30 m)

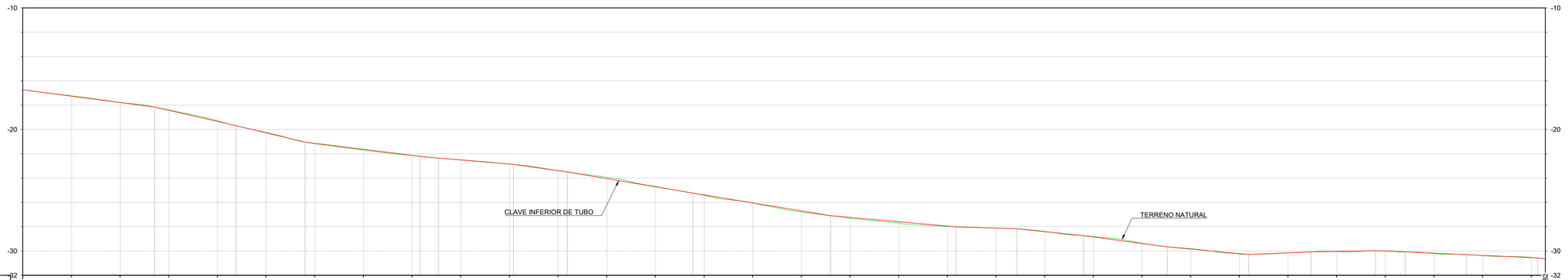
ORIGINAL EN A1

PLANO: SITUACIÓN ACTUAL
PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL

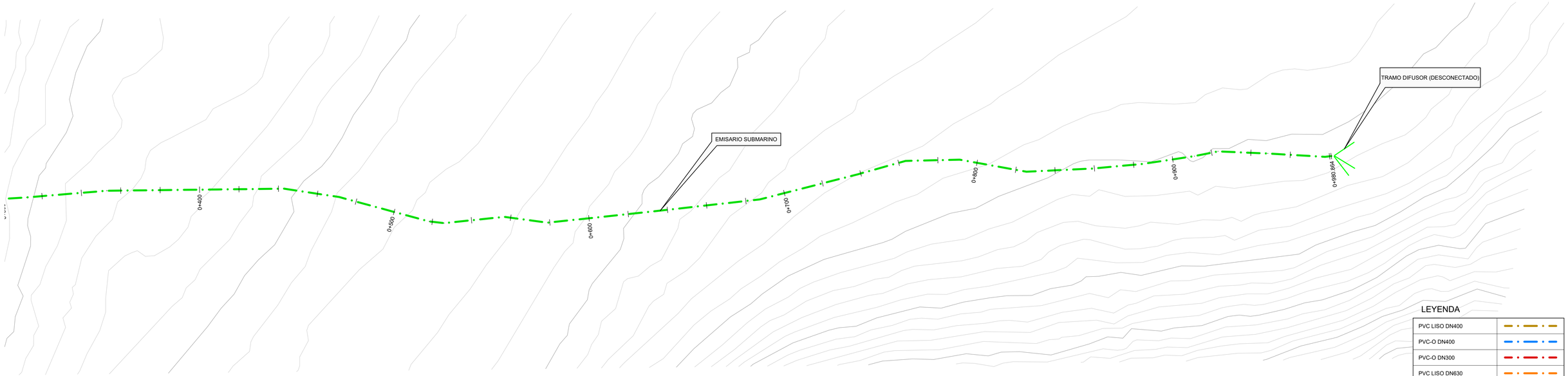
PLANO Nº: 3

HOJA: 5 de 6

PERFIL Existente
ESCALAS: H 1:1000 / V 1:200



P.K.	3+500	3+520	3+540	3+560	3+580	3+600	3+620	3+640	3+660	3+680	3+700	3+720	3+740	3+760	3+780	3+800	3+820	3+840	3+860	3+880	3+900	3+920	3+940	3+960	3+980	4+000	4+020	4+040	4+060	4+080	4+100	4+120	4+125.762
COTA DE TERRENO	-16.736	-17.235	-17.775	-18.397	-19.202	-20.246	-21.168	-21.700	-22.150	-22.501	-22.851	-23.381	-24.045	-24.718	-25.419	-26.048	-26.784	-27.313	-27.707	-27.974	-28.118	-28.394	-28.811	-29.361	-29.809	-30.254	-30.150	-30.058	-29.986	-30.228	-30.382	-30.531	-30.644
COTA INFERIOR DE TUBO	-16.736	-17.262	-17.789	-18.427	-19.340	-20.280	-21.145	-21.640	-22.135	-22.515	-22.851	-23.394	-24.045	-24.718	-25.387	-26.045	-26.703	-27.240	-27.595	-27.950	-28.116	-28.407	-28.845	-29.383	-29.842	-30.216	-30.153	-30.037	-30.011	-30.181	-30.364	-30.553	-30.644
PROFUNDIDAD	0.000	0.027	0.014	0.030	0.049	0.034				0.015		0.013	0.121	0.028								0.012	0.034	0.022	0.034		0.003		0.024				0.022	0.000
PENDIENTE	-2.63%		-4.57%	-4.78%		-2.48%			-1.91%	-1.68%		-2.81%	-3.36%		-3.29%			-1.77%		-0.83%	-2.06%		-2.69%		-1.87%	0.83%	0.35%	-0.77%	-0.91%		-0.95%	-2.63%



LEYENDA

PVC LISO DN400	
PVC-O DN400	
PVC-O DN300	
PVC LISO DN630	
PEAD DN630	
ARQUETA	■
POZO	●

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

ACUAES AGUAS DE LAS CUENCAS DE ESPAÑA SA

EMPRESA CONSULTORA: proes.

EL AUTOR DEL PROYECTO: ING. CAMINOS C.P. COL: 18.679
Fdo: D. ROBERTO PILLADO GONZÁLEZ

EXAMINADO Y CONFORME EL DIRECTOR DEL PROYECTO:
Fdo: D. LUIS LÓPEZ NÚÑEZ

CONFORME EL JEFE DE ÁREA DE PROYECTOS:
Fdo: D. DANIEL GÁLVEZ CRUZ

CONFORME EL SUBDIRECTOR DE PROYECTOS, OBRAS Y EXPLOTACIÓN
Fdo: D. JOSÉ PIÑEIRO ANEIROS

VºBº EL DIRECTOR TÉCNICO
Fdo: D. JERÓNIMO MORENO GAYÁ

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN
OBRAS DE ADECUACIÓN Y MEJORA
DEL EMISARIO SUBMARINO DE LA EDAR DE TÍAS
(ISLA DE LANZAROTE)

FECHA: DICIEMBRE 2023

CLAVE DGA: 12.335-0515/2111

ESCALA: 1:1.000 (0 10 20 30 m)

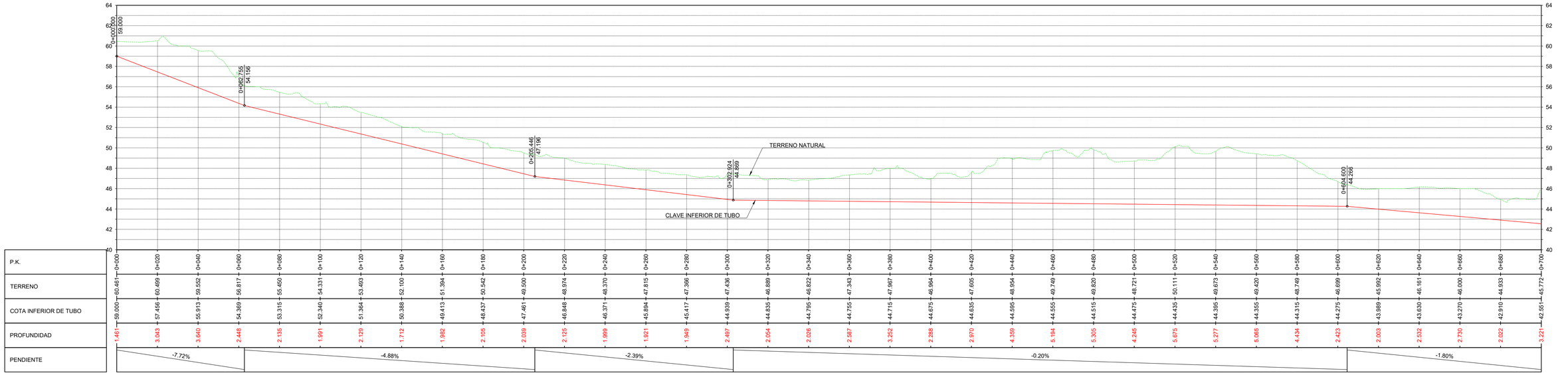
ORIGINAL EN A1

PLANO: SITUACIÓN ACTUAL
PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL

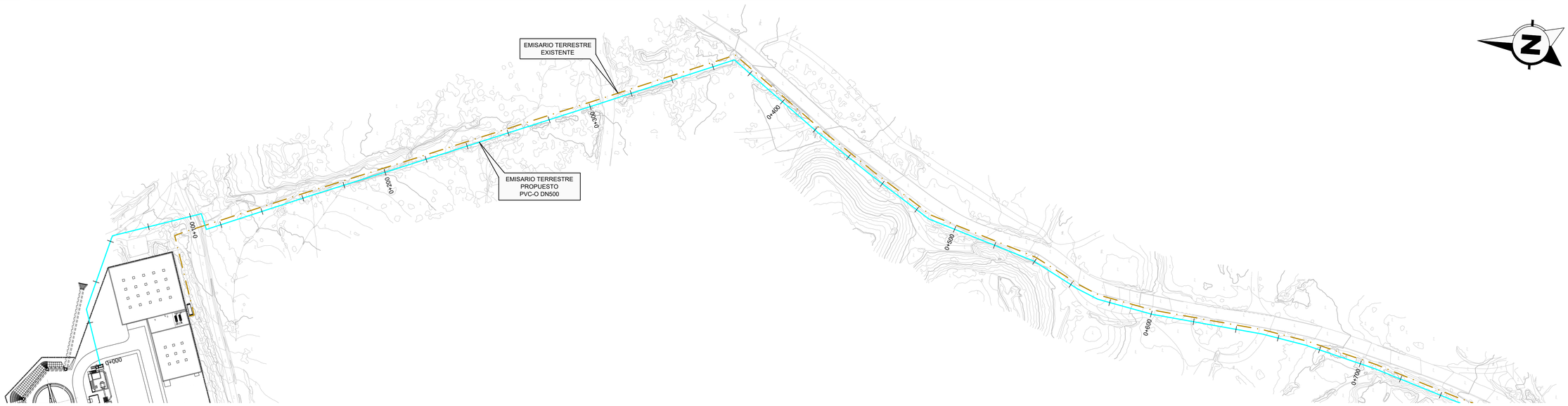
PLANO Nº: 3

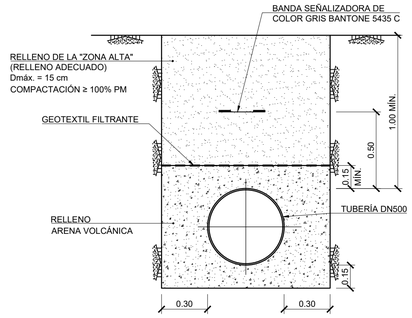
HOJA: 6 de 6

PERFIL T1 EMISARIO TERRESTRE
ESCALAS: H 1:1000 / V 1:200



P.K.	0+000	0+020	0+040	0+060	0+080	0+100	0+120	0+140	0+160	0+180	0+200	0+220	0+240	0+260	0+280	0+300	0+320	0+340	0+360	0+380	0+400	0+420	0+440	0+460	0+480	0+500	0+520	0+540	0+560	0+580	0+600	0+620	0+640	0+660	0+680	0+700
TERRENO	60.461	60.499	59.552	56.817	55.450	54.331	53.493	52.100	51.394	50.542	49.500	48.974	48.370	47.615	47.366	47.436	46.888	46.822	47.343	47.907	46.964	47.605	48.954	49.749	49.820	48.721	50.111	49.673	49.420	48.749	46.699	45.992	46.161	46.000	44.933	45.772
COTA INFERIOR DE TUBO	59.000	57.456	55.913	54.369	53.315	52.340	51.364	50.388	49.413	48.437	47.461	46.848	46.371	45.854	45.417	44.939	44.835	44.795	44.755	44.715	44.675	44.635	44.595	44.555	44.515	44.475	44.435	44.395	44.355	44.315	44.275	43.989	43.630	43.270	42.910	42.551
PROFUNDIDAD	1.461	3.043	3.640	2.448	2.135	1.991	2.129	1.712	1.982	2.105	2.039	2.125	1.999	1.921	1.949	2.497	2.054	2.026	2.587	3.252	2.288	2.970	4.359	5.194	5.305	4.245	5.675	5.277	5.065	4.434	2.423	2.003	2.532	2.730	2.022	3.221
PENDIENTE	-7.72%			-4.88%							-2.39%						-0.20%														-1.80%					





SECCIÓN TERRESTRE
ESCALA 1:20

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

ACUAES AGUAS DE LAS CUENCAS DE ESPAÑA SA

EMPRESA CONSULTORA: proes.

EL AUTOR DEL PROYECTO: ING. CAMINOS C.P. COL: 18.679
Fdo: D. ROBERTO PILLADO GONZÁLEZ

EXAMINADO Y CONFORME EL DIRECTOR DEL PROYECTO:
Fdo: D. LUIS LÓPEZ NÚÑEZ

CONFORME EL JEFE DE ÁREA DE PROYECTOS:
Fdo: D. DANIEL GÁLVEZ CRUZ

CONFORME EL SUBDIRECTOR DE PROYECTOS, OBRAS Y EXPLOTACIÓN
Fdo: D. JOSÉ PIÑEIRO ANEIROS

Vº Bº EL DIRECTOR TÉCNICO
Fdo: D. JERÓNIMO MORENO GAYÁ

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN
OBRAS DE ADECUACIÓN Y MEJORA
DEL EMISARIO SUBMARINO DE LA EDAR DE TÍAS
(ISLA DE LANZAROTE)

FECHA: DICIEMBRE 2023

CLAVE DGA: 12.335-0515/2111

ESCALA: 1:1.000 (0 10 20 30 m)

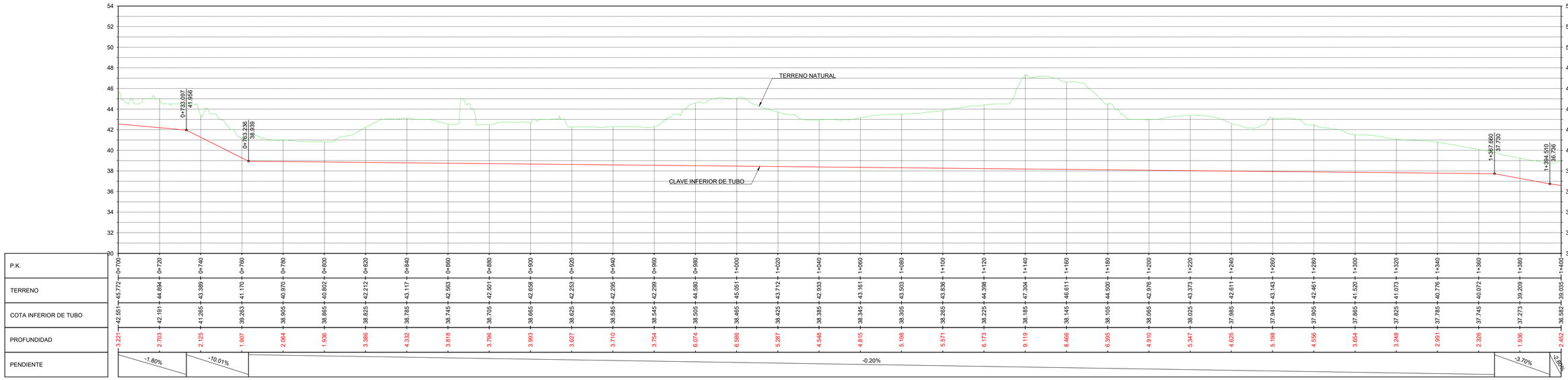
ORIGINAL EN A1

PLANO: TRAMO 1
PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL

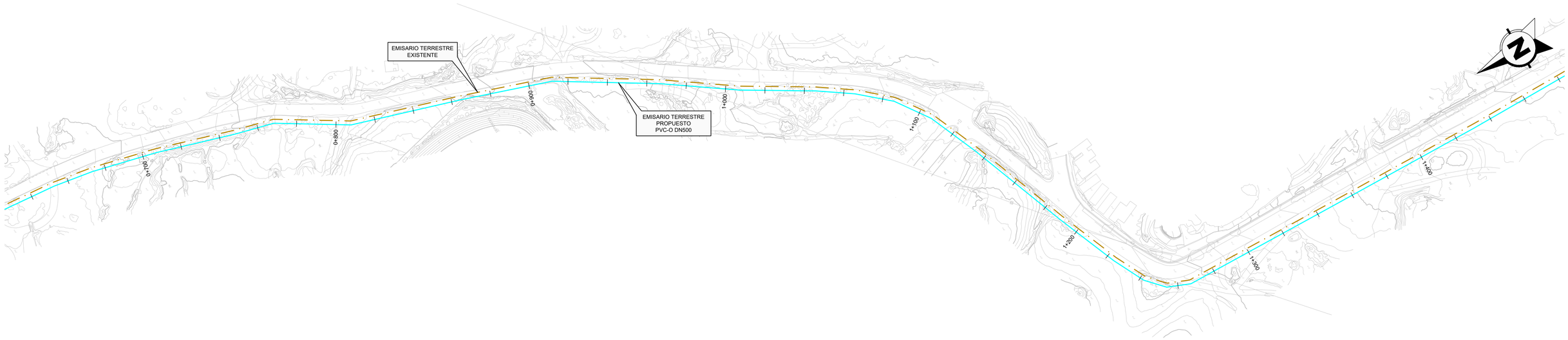
PLANO Nº: 4.1

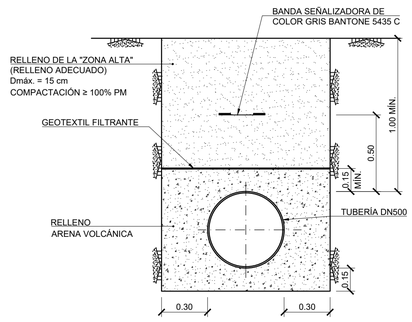
HOJA: 1 de 4

PERFIL T1 EMISARIO TERRESTRE
ESCALAS: H 1:1000 / V 1:200



P.K.	0+700	0+720	0+740	0+760	0+780	0+800	0+820	0+840	0+860	0+880	0+900	0+920	0+940	0+960	0+980	1+000	1+020	1+040	1+060	1+080	1+100	1+120	1+140	1+160	1+180	1+200	1+220	1+240	1+260	1+280	1+300	1+320	1+340	1+360	1+380	1+400
TERRENO	45.772	44.894	43.388	41.170	40.970	40.802	42.212	43.117	42.563	42.501	42.658	42.253	42.295	42.299	44.580	45.051	43.712	42.933	43.161	43.503	43.838	44.398	47.304	46.611	44.500	42.978	43.373	42.611	43.143	42.461	41.520	41.073	40.776	40.072	39.209	39.035
COTA INFERIOR DE TUBO	42.551	42.191	41.265	39.263	38.905	38.865	38.825	38.795	38.745	38.705	38.665	38.625	38.585	38.545	38.505	38.465	38.425	38.385	38.345	38.305	38.265	38.225	38.185	38.145	38.105	38.065	38.025	37.985	37.945	37.905	37.865	37.825	37.785	37.745	37.273	36.582
PROFUNDIDAD	3.221	2.703	2.125	1.907	2.064	1.938	3.388	4.332	3.818	3.796	3.993	3.627	3.710	3.754	6.074	6.586	5.287	4.548	4.815	5.198	5.571	6.173	9.119	8.466	6.385	4.910	5.347	4.625	5.198	4.556	3.654	3.248	2.991	2.326	1.936	2.452
PENDIENTE	-1.80%		-10.01%														-0.20%																		-3.70%	-2.80%





SECCIÓN TERRESTRE
ESCALA 1:20

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

ACUAES AGUAS DE LAS CUENCAS DE ESPAÑA SA

EMPRESA CONSULTORA: proes.

EL AUTOR DEL PROYECTO: ING. CAMINOS C.P. COL: 18.679
Fdo: D. ROBERTO PILLADO GONZÁLEZ

EXAMINADO Y CONFORME EL DIRECTOR DEL PROYECTO:
Fdo: D. LUIS LÓPEZ NÚÑEZ

CONFORME EL JEFE DE ÁREA DE PROYECTOS:
Fdo: D. DANIEL GÁLVEZ CRUZ

CONFORME EL SUBDIRECTOR DE PROYECTOS, OBRAS Y EXPLOTACIÓN
Fdo: D. JOSÉ PIÑEIRO ANEIROS

VºBº EL DIRECTOR TÉCNICO
Fdo: D. JERÓNIMO MORENO GAYÁ

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN
OBRAS DE ADECUACIÓN Y MEJORA
DEL EMISARIO SUBMARINO DE LA EDAR DE TÍAS
(ISLA DE LANZAROTE)

FECHA: DICIEMBRE 2023

CLAVE DGA: 12.335-0515/2111

ESCALA: 1:1.000 (0 10 20 30 m)

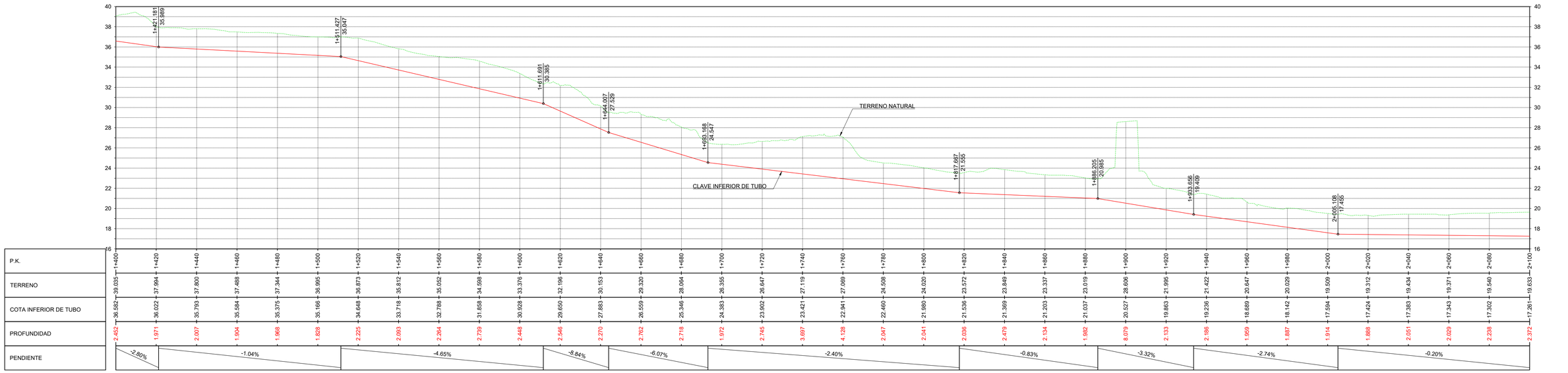
ORIGINAL EN A1

PLANO: TRAMO 1
PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL

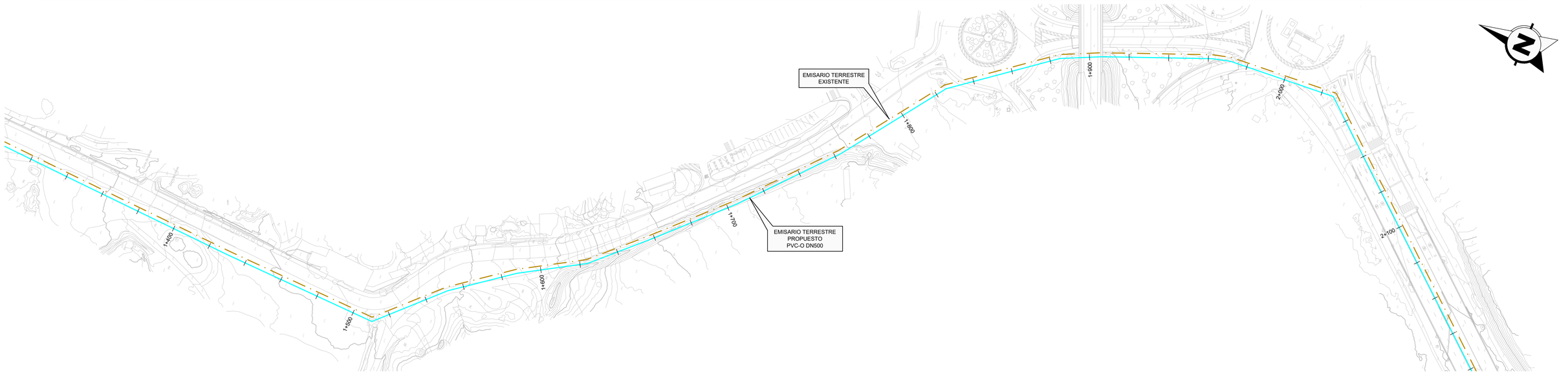
PLANO Nº: 4.1

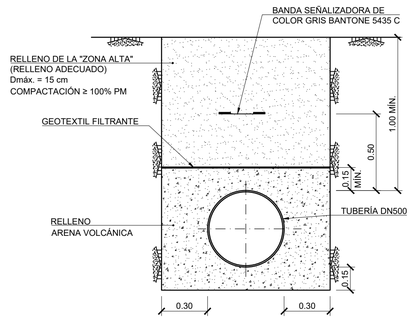
HOJA: 2 de 4

PERFIL T1 EMISARIO TERRESTRE
ESCALAS: H 1:1000 / V 1:200



P.K.	TERRENO	COTA INFERIOR DE TUBO	PROFUNDIDAD	PENDIENTE
1+400	39.035	36.522	2.462	-2.80%
1+420	37.994	36.022	1.971	
1+440	37.800	35.793	2.007	-1.04%
1+460	37.488	35.584	1.904	
1+480	37.344	35.375	1.968	
1+500	36.995	35.166	1.828	
1+520	36.873	34.648	2.225	-4.65%
1+540	35.812	33.718	2.093	
1+560	35.052	32.788	2.264	
1+580	34.598	31.858	2.739	
1+600	33.376	30.928	2.448	
1+620	32.190	29.650	2.540	-8.84%
1+640	30.153	27.883	2.270	
1+660	29.320	26.559	2.762	-6.07%
1+680	28.064	25.346	2.718	
1+700	26.355	24.383	1.972	
1+720	26.647	23.902	2.745	
1+740	27.119	23.421	3.697	-2.40%
1+760	27.069	22.941	4.128	
1+780	24.508	22.460	2.047	
1+800	24.020	21.980	2.041	
1+820	23.572	21.536	2.036	
1+840	23.849	21.369	2.479	-0.83%
1+860	23.337	21.203	2.134	
1+880	23.019	21.037	1.982	
1+900	28.606	20.527	8.079	-3.32%
1+920	21.995	19.863	2.133	
1+940	21.422	19.236	2.186	
1+960	20.647	18.689	1.959	-2.74%
1+980	20.029	18.142	1.887	
2+000	19.509	17.594	1.914	
2+020	19.312	17.424	1.888	
2+040	19.434	17.383	2.051	-0.20%
2+060	19.371	17.343	2.029	
2+080	19.540	17.302	2.238	
2+100	19.633	17.261	2.372	





SECCIÓN TERRESTRE
ESCALA 1:20

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

ACUAES AGUAS DE LAS CUENCAS DE ESPAÑA SA

EMPRESA CONSULTORA: proes.

EL AUTOR DEL PROYECTO: ING. CAMINOS C.P. COL: 18.679
Fdo: D. ROBERTO PILLADO GONZÁLEZ

EXAMINADO Y CONFORME EL DIRECTOR DEL PROYECTO:
Fdo: D. LUIS LÓPEZ NÚÑEZ

CONFORME EL JEFE DE ÁREA DE PROYECTOS:
Fdo: D. DANIEL GÁLVEZ CRUZ

CONFORME EL SUBDIRECTOR DE PROYECTOS, OBRAS Y EXPLOTACIÓN
Fdo: D. JOSÉ PIÑEIRO ANEIROS

VºBº EL DIRECTOR TÉCNICO
Fdo: D. JERÓNIMO MORENO GAYÁ

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN
OBRAS DE ADECUACIÓN Y MEJORA
DEL EMISARIO SUBMARINO DE LA EDAR DE TÍAS
(ISLA DE LANZAROTE)

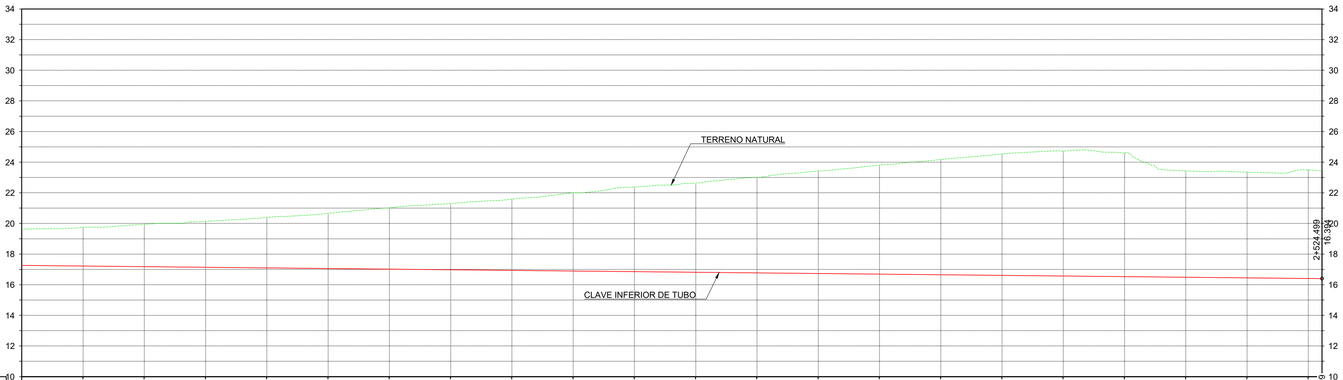
FECHA: DICIEMBRE 2023
CLAVE DGA: 12.335-0515/2111

ESCALA: 1:1.000 (0 10 20 30 m)
ORIGINAL EN A1

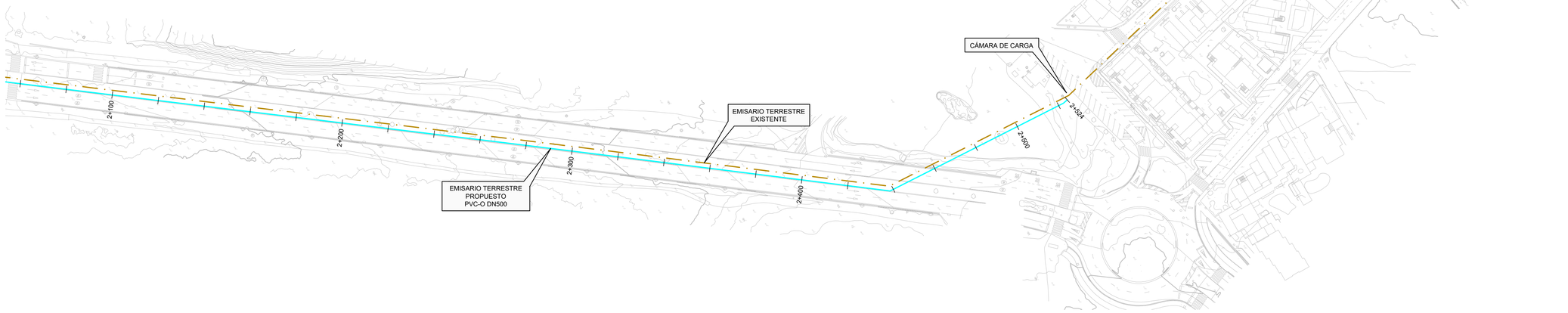
PLANO: TRAMO 1
PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL

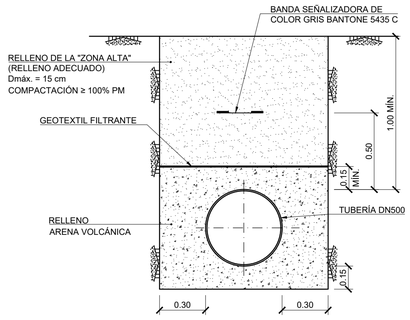
PLANO Nº: 4.1
HOJA: 3 de 4

PERFIL T1 EMISARIO TERRESTRE
ESCALAS: H 1:1000 / V 1:200



P.K.	2+100	2+120	2+140	2+160	2+180	2+200	2+220	2+240	2+260	2+280	2+300	2+320	2+340	2+360	2+380	2+400	2+420	2+440	2+460	2+480	2+500	2+520	2+524.499
TERRENO	19.633	19.735	19.944	20.134	20.400	20.650	21.010	21.294	21.578	22.000	22.370	22.635	23.001	23.416	23.804	24.167	24.528	24.719	24.569	23.429	23.348	23.487	23.438
COTA INFERIOR DE TUBO	17.261	17.220	17.179	17.138	17.097	17.057	17.016	16.975	16.934	16.893	16.852	16.811	16.771	16.730	16.689	16.648	16.607	16.566	16.525	16.484	16.444	16.403	16.354
PROFUNDIDAD	2.372	2.515	2.765	2.966	3.302	3.602	3.994	4.319	4.644	5.107	5.518	5.823	6.230	6.687	7.115	7.519	7.921	8.152	8.044	6.944	6.904	7.084	7.044
PENDIENTE	-0.20%																						





SECCIÓN TERRESTRE
ESCALA 1:20

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

ACUAES AGUAS DE LAS CUENCAS DE ESPAÑA SA

EMPRESA CONSULTORA: proes.

EL AUTOR DEL PROYECTO: ING. CAMINOS C.P. COL: 18.679
Fdo: D. ROBERTO PILLADO GONZÁLEZ

EXAMINADO Y CONFORME EL DIRECTOR DEL PROYECTO:
Fdo: D. LUIS LÓPEZ NÚÑEZ

CONFORME EL JEFE DE ÁREA DE PROYECTOS:
Fdo: D. DANIEL GÁLVEZ CRUZ

CONFORME EL SUBDIRECTOR DE PROYECTOS, OBRAS Y EXPLOTACIÓN
Fdo: D. JOSÉ PIÑEIRO ANEIROS

VºBº EL DIRECTOR TÉCNICO
Fdo: D. JERÓNIMO MORENO GAYÁ

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN
OBRAS DE ADECUACIÓN Y MEJORA
DEL EMISARIO SUBMARINO DE LA EDAR DE TÍAS
(ISLA DE LANZAROTE)

FECHA: DICIEMBRE 2023

CLAVE DGA: 12.335-0515/2111

ESCALA: 1:1.000 (0 10 20 30 m)

ORIGINAL EN A1

PLANO: TRAMO 1
PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL

PLANO Nº: 4.1

HOJA: 4 de 4



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

ACUAES AGUAS DE LAS CUENCAS DE ESPAÑA SA

EMPRESA CONSULTORA: proes.

EL AUTOR DEL PROYECTO: ING. CAMINOS C.P. COL: 18.679
Fdo: D. ROBERTO PILLADO GONZÁLEZ

EXAMINADO Y CONFORME EL DIRECTOR DEL PROYECTO:
Fdo: D. LUIS LÓPEZ NÚÑEZ

CONFORME EL JEFE DE ÁREA DE PROYECTOS:
Fdo: D. DANIEL GÁLVEZ CRUZ

CONFORME EL SUBDIRECTOR DE PROYECTOS, OBRAS Y EXPLOTACIÓN
Fdo: D. JOSÉ PIÑEIRO ANEIROS

VºBº EL DIRECTOR TÉCNICO
Fdo: D. JERÓNIMO MORENO GAYÁ

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN OBRAS DE ADECUACIÓN Y MEJORA DEL EMISARIO SUBMARINO DE LA EDAR DE TÍAS (ISLA DE LANZAROTE)

FECHA: DICIEMBRE 2023

CLAVE DGA: 12.335-0515/2111

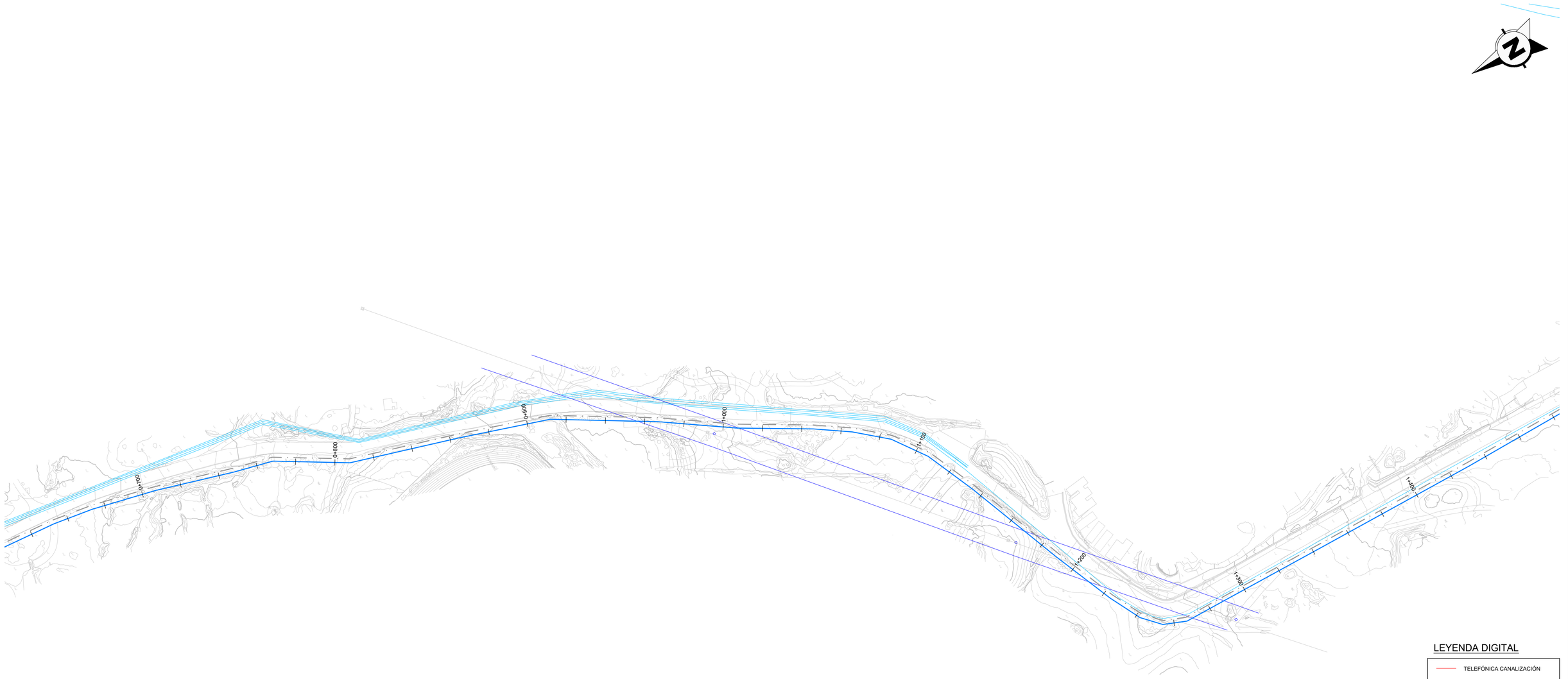
ESCALA: 1:1.000 (0 10 20 30 m)

ORIGINAL EN A1

PLANO: TRAMO 1 SERVICIOS AFECTADOS

PLANO Nº: 4.2

HOJA: 1 de 4



LEYENDA DIGITAL

- TELEFÓNICA CANALIZACIÓN
- TELEFÓNICA ARQUETA
- TELEFÓNICA PEDESTAL
- TELEFÓNICA CÁMARA DE REGISTRO
- BT SUBTERRANEO
- BT TRENZADO
- MT AÉREO
- MT SUBTERRÁNEO
- TRAZAS CANALIZADAS
- TRAZAS SUBTERRÁNEO
- TORRE
- ARQUETA ENDESA
- CENTRO DE DISTRIBUCIÓN

LEYENDA AGUA

- AGUA POTABLE
- VÁLVULA DE CORTE
- SANEAMIENTO
- POZOS DE SANEAMIENTO
- ESTACIÓN DE BOMBEO
- POZOS DE BOMBEO
- DEPÓSITO
- VENTOSA
- IMBORNAL

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

ACUAES AGUAS DE LAS CUENCAS DE ESPAÑA SA

EMPRESA CONSULTORA: proes.

EL AUTOR DEL PROYECTO: ING. CAMINOS C.P. COL: 18.679
Fdo: D. ROBERTO PILLADO GONZÁLEZ

EXAMINADO Y CONFORME EL DIRECTOR DEL PROYECTO:
Fdo: D. LUIS LÓPEZ NÚÑEZ

CONFORME EL JEFE DE ÁREA DE PROYECTOS:
Fdo: D. DANIEL GÁLVEZ CRUZ

CONFORME EL SUBDIRECTOR DE PROYECTOS, OBRAS Y EXPLOTACIÓN
Fdo: D. JOSÉ PIÑEIRO ANEIROS

VºBº EL DIRECTOR TÉCNICO
Fdo: D. JERÓNIMO MORENO GAYÁ

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN OBRAS DE ADECUACIÓN Y MEJORA DEL EMISARIO SUBMARINO DE LA EDAR DE TÍAS (ISLA DE LANZAROTE)

FECHA: DICIEMBRE 2023

CLAVE DGA: 12.335-0515/2111


ESCALA: 1:1.000 (0 10 20 30 m)

ORIGINAL EN A1

PLANO: TRAMO 1 SERVICIOS AFECTADOS

PLANO Nº: 4.2

HOJA: 2 de 4



LEYENDA DIGITAL

- TELEFÓNICA CANALIZACIÓN
- TELEFÓNICA ARQUETA
- TELEFÓNICA PEDESTAL
- TELEFÓNICA CÁMARA DE REGISTRO
- BT SUBTERRANEO
- BT TRENZADO
- MT AÉREO
- MT SUBTERRÁNEO
- TRAZAS CANALIZADAS
- TRAZAS SUBTERRÁNEO
- TORRE
- ARQUETA ENDESA
- CENTRO DE DISTRIBUCIÓN

LEYENDA AGUA

- AGUA POTABLE
- VÁLVULA DE CORTE
- SANEAMIENTO
- POZOS DE SANEAMIENTO
- ESTACIÓN DE BOMBEO
- POZOS DE BOMBEO
- DEPÓSITO
- VENTOSA
- IMBORNAL

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO
ACUAES AGUAS DE LAS CUENCAS DE ESPAÑA SA

EMPRESA CONSULTORA: proes.

EL AUTOR DEL PROYECTO: ING. CAMINOS C.P. COL: 18.679
Fdo: D. ROBERTO PILLADO GONZÁLEZ

EXAMINADO Y CONFORME EL DIRECTOR DEL PROYECTO:
Fdo: D. LUIS LÓPEZ NÚÑEZ

CONFORME EL JEFE DE ÁREA DE PROYECTOS:
Fdo: D. DANIEL GÁLVEZ CRUZ

CONFORME EL SUBDIRECTOR DE PROYECTOS, OBRAS Y EXPLOTACIÓN
Fdo: D. JOSÉ PIÑEIRO ANEIROS

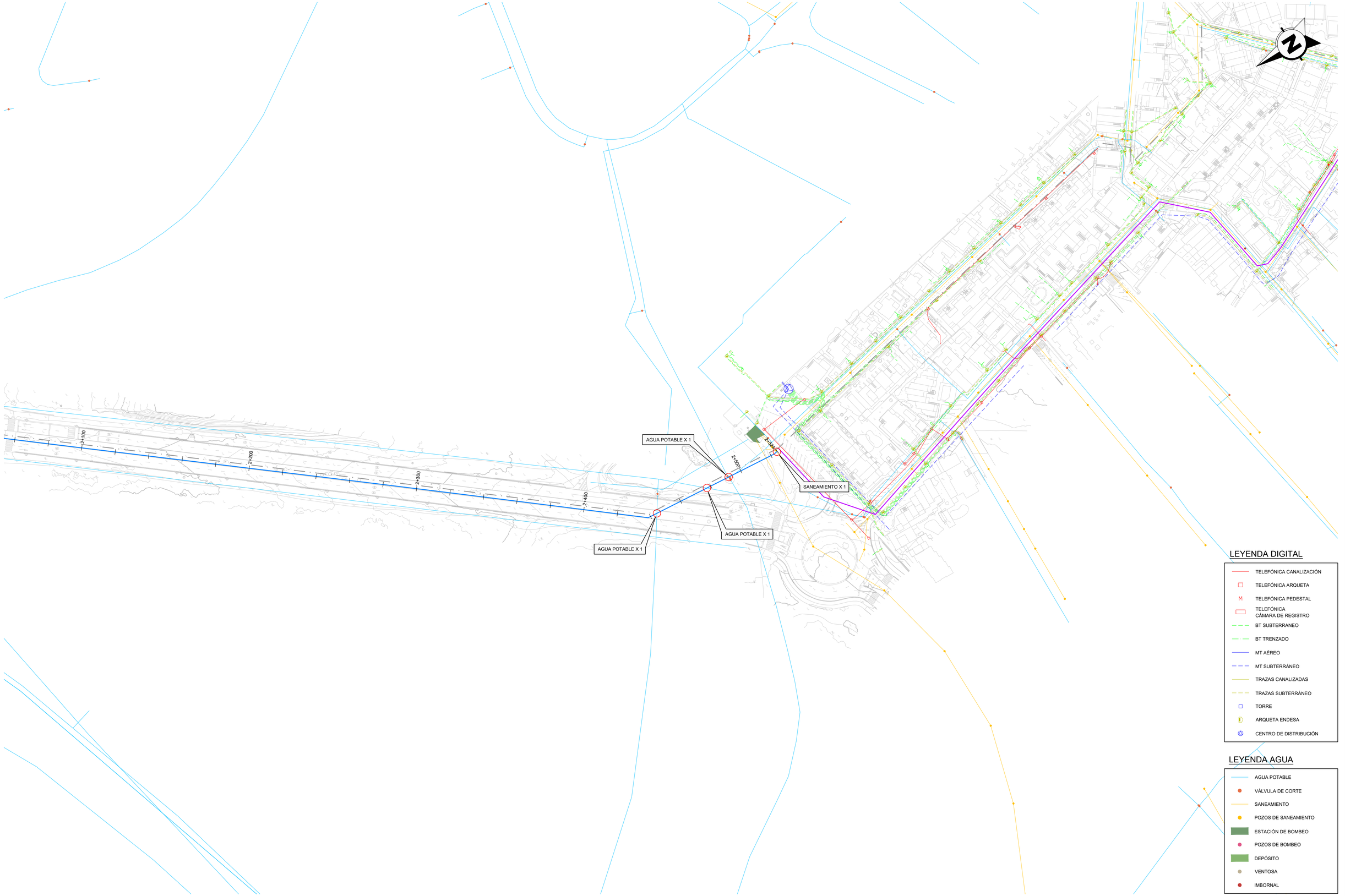
VºBº EL DIRECTOR TÉCNICO
Fdo: D. JERÓNIMO MORENO GAYÁ

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN OBRAS DE ADECUACIÓN Y MEJORA DEL EMISARIO SUBMARINO DE LA EDAR DE TÍAS (ISLA DE LANZAROTE)

FECHA: DICIEMBRE 2023
CLAVE DGA: 12.335-0515/2111
ESCALA: 1:1.000 (0 10 20 30 m)
ORIGINAL EN A1

PLANO: TRAMO 1 SERVICIOS AFECTADOS

PLANO Nº: 4.2
HOJA: 3 de 4



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

ACUAES AGUAS DE LAS CUENCAS DE ESPAÑA SA

EMPRESA CONSULTORA: proes.

EL AUTOR DEL PROYECTO: ING. CAMINOS C.P. COL: 18.679
Fdo: D. ROBERTO PILLADO GONZÁLEZ

EXAMINADO Y CONFORME EL DIRECTOR DEL PROYECTO:
Fdo: D. LUIS LÓPEZ NÚÑEZ

CONFORME EL JEFE DE ÁREA DE PROYECTOS:
Fdo: D. DANIEL GÁLVEZ CRUZ

CONFORME EL SUBDIRECTOR DE PROYECTOS, OBRAS Y EXPLOTACIÓN
Fdo: D. JOSÉ PIÑEIRO ANEIROS

Vº Bº EL DIRECTOR TÉCNICO
Fdo: D. JERÓNIMO MORENO GAYÁ

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN OBRAS DE ADECUACIÓN Y MEJORA DEL EMISARIO SUBMARINO DE LA EDAR DE TÍAS (ISLA DE LANZAROTE)

FECHA: DICIEMBRE 2023

CLAVE DGA: 12.335-0515/2111

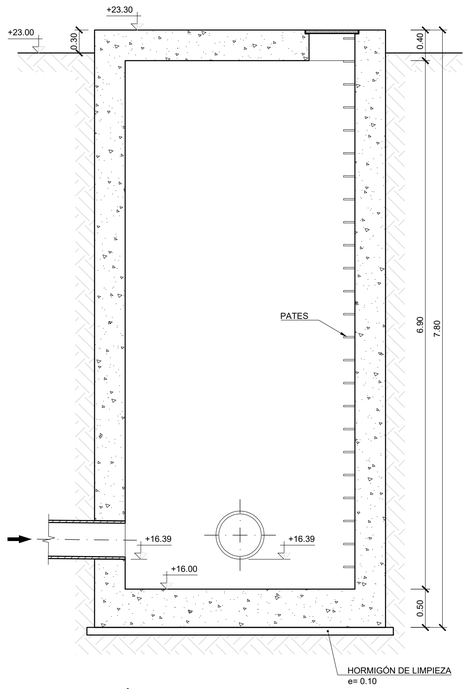
ESCALA: 1:1.000 (0 10 20 30 m)

ORIGINAL EN A1

PLANO: TRAMO 1 SERVICIOS AFECTADOS

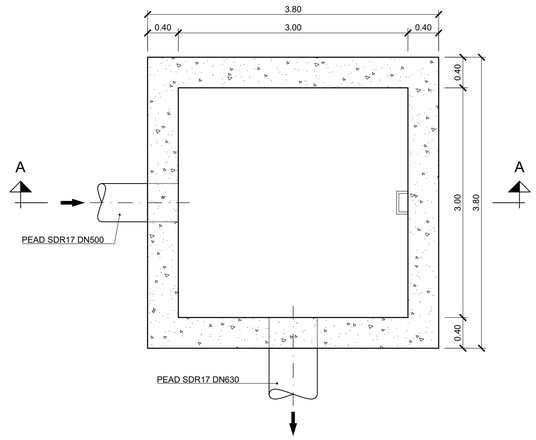
PLANO Nº: 4.2

HOJA: 4 de 4



SECCIÓN A-A

ESCALA 1:40



PLANTA

ESCALA 1:40

NOTA:

- LOS NIVELES Y LAS DIMENSIONES DE LA CÁMARA DE BOMBAS DEBERÁN SER VERIFICADOS PARA EL PROYECTO CONSTRUCTIVO.

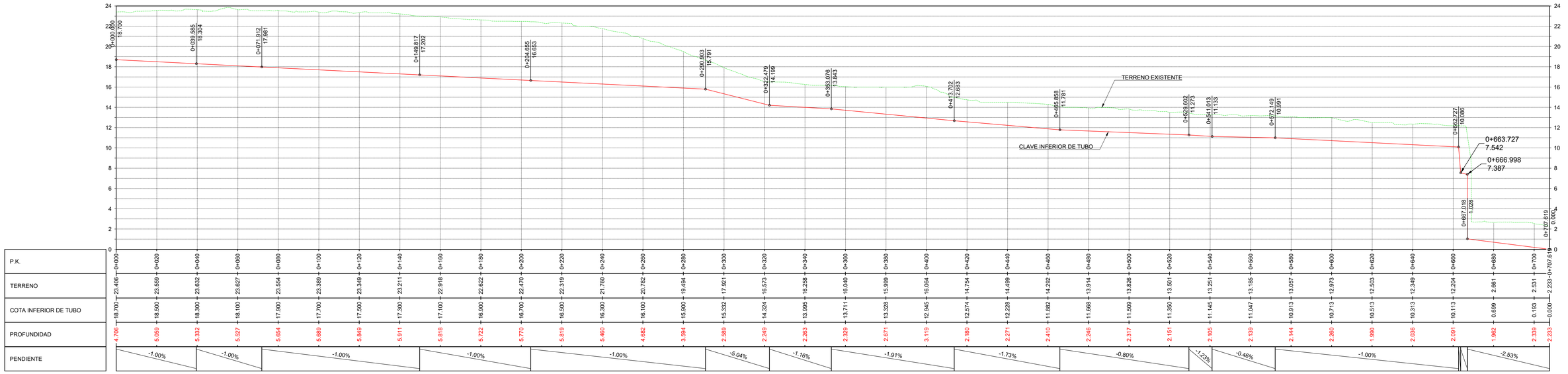
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

ACUAES AGUAS DE LAS CUENCAS DE ESPAÑA SA

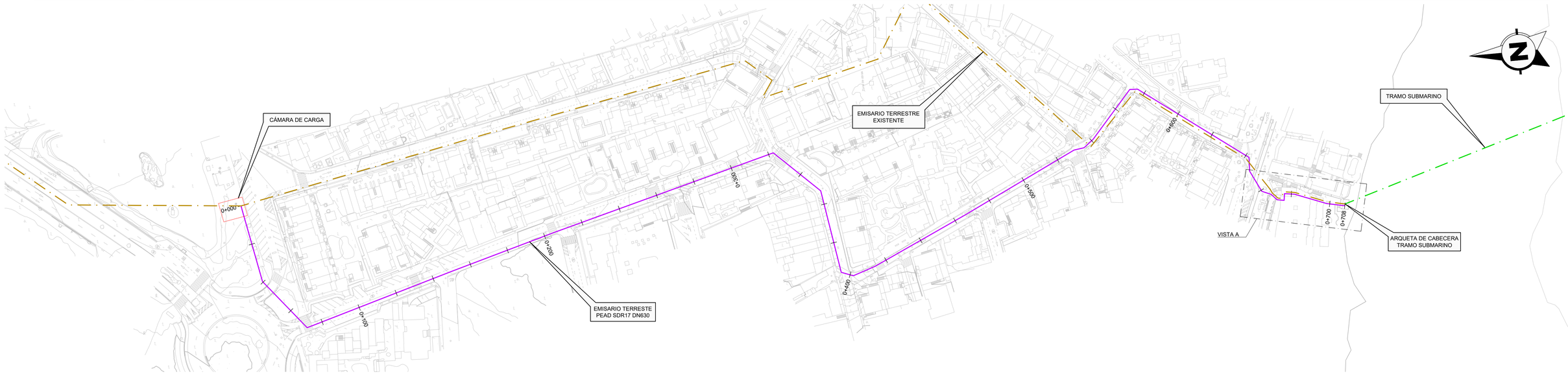
EMPRESA CONSULTORA: proes.	EL AUTOR DEL PROYECTO: ING. CAMINOS C.P. COL: 18.679 Fdo: D. ROBERTO PILLADO GONZÁLEZ	EXAMINADO Y CONFORME EL DIRECTOR DEL PROYECTO: Fdo: D. LUIS LÓPEZ NÚÑEZ	CONFORME EL JEFE DE ÁREA DE PROYECTOS: Fdo: D. DANIEL GÁLVEZ CRUZ	CONFORME EL SUBDIRECTOR DE PROYECTOS, OBRAS Y EXPLOTACIÓN Fdo: D. JOSÉ PIÑEIRO ANEIROS	Vº Bº EL DIRECTOR TÉCNICO Fdo: D. JERÓNIMO MORENO GAYÁ

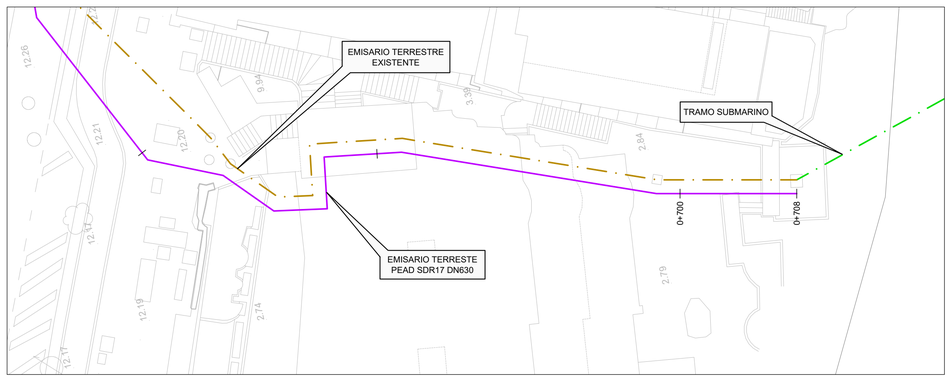
TÍTULO DEL PROYECTO:	FECHA:	ESCALA:	PLANO:	PLANO Nº:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN OBRAS DE ADECUACIÓN Y MEJORA DEL EMISARIO SUBMARINO DE LA EDAR DE TÍAS (ISLA DE LANZAROTE)	DICIEMBRE 2023	1:40 (0 0.4 0.8 1.2 m)	ARQUETA DE ROTURA	5
	CLAVE DGA: 12.335-0515/2111	ORIGINAL EN A1		HOJA: 1 de 1

PERFIL TRAMO 2
ESCALAS: H 1:1000 / V 1:200

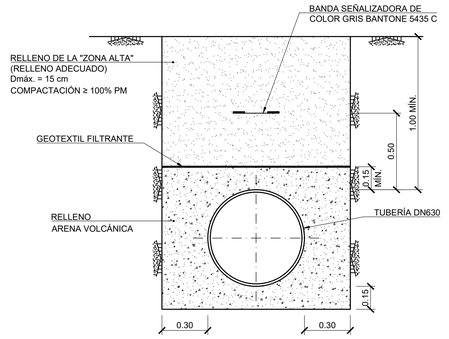


P.K.	0+000	0+020	0+040	0+060	0+080	0+100	0+120	0+140	0+160	0+180	0+200	0+220	0+240	0+260	0+280	0+300	0+320	0+340	0+360	0+380	0+400	0+420	0+440	0+460	0+480	0+500	0+520	0+540	0+560	0+580	0+600	0+620	0+640	0+660	0+680	0+700	0+707.619
TERRENO	23.406	23.559	23.632	23.627	23.554	23.380	23.349	23.211	22.918	22.622	22.470	22.319	21.760	20.782	19.494	17.921	16.573	16.258	16.040	15.999	16.064	14.754	14.499	14.292	13.914	13.828	13.501	13.251	13.185	13.057	12.973	12.503	12.349	12.204	2.661	2.531	2.233
COTA INFERIOR DE TUBO	18.700	18.500	18.300	18.100	17.900	17.700	17.500	17.300	17.100	16.900	16.700	16.500	16.300	16.100	15.900	15.332	14.324	13.995	13.711	13.328	12.945	12.574	12.228	11.882	11.668	11.509	11.350	11.145	11.047	10.913	10.713	10.513	10.313	10.113	0.699	0.193	0.000
PROFUNDIDAD	4.706	5.059	5.332	5.527	5.654	5.680	5.849	5.911	5.818	5.722	5.770	5.819	5.460	4.682	3.594	2.589	2.249	2.263	2.329	2.671	3.119	2.180	2.271	2.410	2.246	2.317	2.151	2.105	2.139	2.144	2.260	1.990	2.056	2.091	1.962	2.339	2.233
PENDIENTE	-1.00%		-1.00%		-1.00%		-1.00%		-1.00%		-1.00%		-5.04%		-1.16%		-1.91%		-1.73%		-0.80%		-1.22%		-0.46%		-1.00%		-2.53%								





VISTA A
ESCALA 1:200



SECCIÓN TERRESTRE
ESCALA 1:20

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

ACUAES AGUAS DE LAS CUENCAS DE ESPAÑA SA

EMPRESA CONSULTORA: proes.

EL AUTOR DEL PROYECTO: ING. CAMINOS C.P. COL: 18.679
Fdo: D. ROBERTO PILLADO GONZÁLEZ

EXAMINADO Y CONFORME EL DIRECTOR DEL PROYECTO:
Fdo: D. LUIS LÓPEZ NÚÑEZ

CONFORME EL JEFE DE ÁREA DE PROYECTOS:
Fdo: D. DANIEL GÁLVEZ CRUZ

CONFORME EL SUBDIRECTOR DE PROYECTOS, OBRAS Y EXPLOTACIÓN
Fdo: D. JOSÉ PIÑEIRO ANEIROS

VºBº EL DIRECTOR TÉCNICO
Fdo: D. JERÓNIMO MORENO GAYÁ

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN OBRAS DE ADECUACIÓN Y MEJORA DEL EMISARIO SUBMARINO DE LA EDAR DE TÍAS (ISLA DE LANZAROTE)

FECHA: DICIEMBRE 2023

CLAVE DGA: 12.335-0515/2111

ESCALA: 1:1.000 (0 10 20 30 m)

ORIGINAL EN A1

PLANO: TRAMO 2 PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL

PLANO Nº: 6.1

HOJA: 1 de 1

AGUA POTABLE X 1
SANEAMIENTO X 2

SANEAMIENTO X 1

AGUA POTABLE X 1

ENDESA X 1
BAJA TENSIÓN X 1

AGUA POTABLE X 1

ENDESA X 1
BAJA TENSIÓN X 3

MEDIA TENSIÓN X 1

BAJA TENSIÓN X 3
MEDIA TENSIÓN X 1
EMISARIO EXISTENTE X 1

AGUA POTABLE X 2
MEDIA TENSIÓN X 1

AGUA POTABLE X 1

ENDESA X 1
BAJA TENSIÓN X 1
EMISARIO EXISTENTE X 1

AGUA POTABLE X 1

SANEAMIENTO X 1

SANEAMIENTO X 1

SANEAMIENTO X 2

TELEFÓNICA X 1

AGUA POTABLE X 1
SANEAMIENTO X 1
BAJA TENSIÓN X 1
ENDESA X 1

TELEFÓNICA X 2
AGUA POTABLE X 1
BAJA TENSIÓN X 1

SANEAMIENTO X 1

TELEFÓNICA X 1

AGUA POTABLE X 1
SANEAMIENTO X 1

MEDIA TENSIÓN X 1
ENDESA X 1

ENDESA X 1
BAJA TENSIÓN X 2

BAJA TENSIÓN X 1
TELEFÓNICA X 1

AGUA POTABLE X 1

TELEFÓNICA X 1

TELEFÓNICA X 1

AGUA POTABLE X 2
TELEFÓNICA X 1

ENDESA X 1
BAJA TENSIÓN X 2

AGUA POTABLE X 2
SANEAMIENTO X 1
ENDESA X 1
BAJA TENSIÓN X 1

ENDESA X 1
BAJA TENSIÓN X 3
MEDIA TENSIÓN X 1

SANEAMIENTO X 1
ENDESA X 1
BAJA TENSIÓN X 1
MEDIA TENSIÓN X 1

LEYENDA DIGITAL

- TELEFÓNICA CANALIZACIÓN
- TELEFÓNICA ARQUETA
- TELEFÓNICA PEDESTAL
- TELEFÓNICA CÁMARA DE REGISTRO
- BT SUBTERRANEO
- BT TRENZADO
- MT AÉREO
- MT SUBTERRÁNEO
- TRAZAS CANALIZADAS
- TRAZAS SUBTERRÁNEO
- TORRE
- ARQUETA ENDESA
- CENTRO DE DISTRIBUCIÓN

LEYENDA AGUA

- AGUA POTABLE
- VÁLVULA DE CORTE
- SANEAMIENTO
- POZOS DE SANEAMIENTO
- ESTACIÓN DE BOMBEO
- POZOS DE BOMBEO
- DEPÓSITO
- VENTOSA
- IMBORNAL

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

ACUAES AGUAS DE LAS CUENCAS DE ESPAÑA SA

EMPRESA CONSULTORA: proes.

EL AUTOR DEL PROYECTO: ING. CAMINOS C.P. COL: 18.679
Fdo: D. ROBERTO PILLADO GONZÁLEZ

EXAMINADO Y CONFORME EL DIRECTOR DEL PROYECTO:
Fdo: D. LUIS LÓPEZ NÚÑEZ

CONFORME EL JEFE DE ÁREA DE PROYECTOS:
Fdo: D. DANIEL GÁLVEZ CRUZ

CONFORME EL SUBDIRECTOR DE PROYECTOS, OBRAS Y EXPLOTACIÓN
Fdo: D. JOSÉ PIÑEIRO ANEIROS

VºBº EL DIRECTOR TÉCNICO
Fdo: D. JERÓNIMO MORENO GAYÁ

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN OBRAS DE ADECUACIÓN Y MEJORA DEL EMISARIO SUBMARINO DE LA EDAR DE TÍAS (ISLA DE LANZAROTE)

FECHA: DICIEMBRE 2023

CLAVE DGA: 12.335-0515/2111

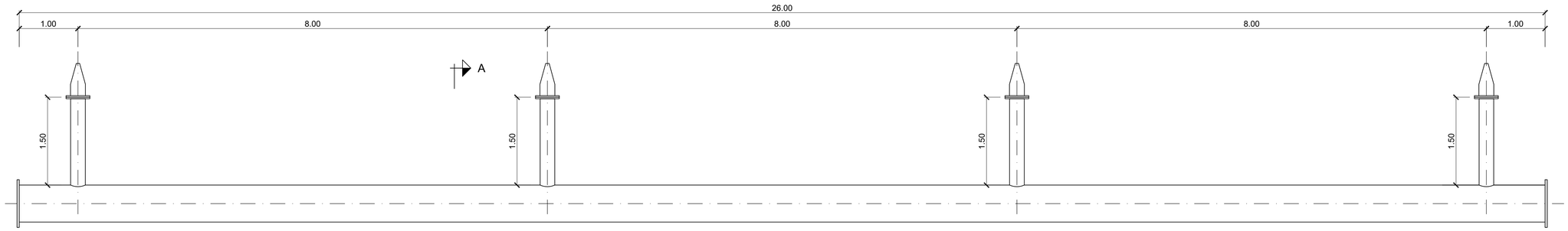
ESCALA: 1:1.000 (0 10 20 30 m)

ORIGINAL EN A1

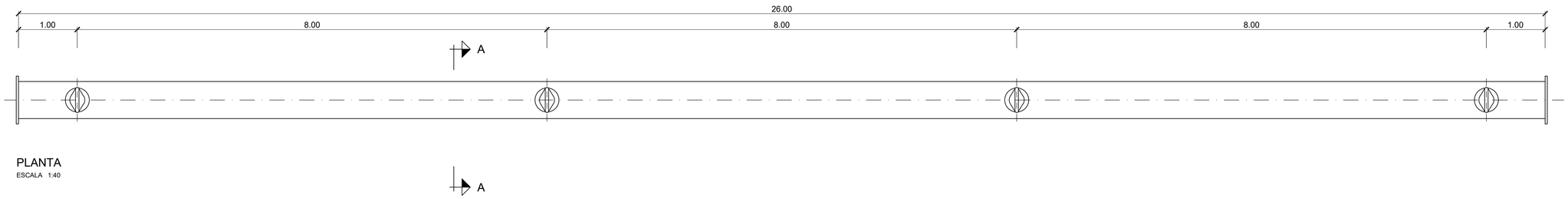
PLANO: TRAMO 2 SERVICIOS AFECTADOS

PLANO Nº: 6.2

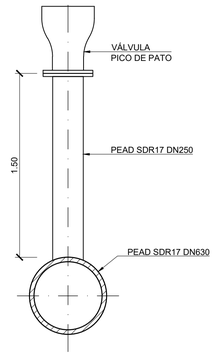
HOJA: 1 de 1



ALZADO
ESCALA 1:40



PLANTA
ESCALA 1:40



SECCIÓN A-A
ESCALA 1:25

NOTA:
- LOS NIVELES Y LAS DIMENSIONES DE LA CÁMARA DE BOMBAS DEBERÁN SER VERIFICADOS PARA EL PROYECTO CONSTRUCTIVO.

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO
ACUAES AGUAS DE LAS CUENCAS DE ESPAÑA SA

EMPRESA CONSULTORA:	EL AUTOR DEL PROYECTO: ING. CAMINOS C.P. COL: 18.679	EXAMINADO Y CONFORME EL DIRECTOR DEL PROYECTO:	CONFORME EL JEFE DE ÁREA DE PROYECTOS:	CONFORME EL SUBDIRECTOR DE PROYECTOS, OBRAS Y EXPLOTACIÓN	VºBº EL DIRECTOR TÉCNICO	TÍTULO DEL PROYECTO:	FECHA:	ESCALA:	PLANO:	PLANO Nº:
proes.	Fdo: D. ROBERTO PILLADO GONZÁLEZ	Fdo: D. LUIS LÓPEZ NÚÑEZ	Fdo: D. DANIEL GÁLVEZ CRUZ	Fdo: D. JOSÉ PIÑEIRO ANEIROS	Fdo: D. JERÓNIMO MORENO GAYÁ	PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN OBRAS DE ADECUACIÓN Y MEJORA DEL EMISARIO SUBMARINO DE LA EDAR DE TÍAS (ISLA DE LANZAROTE)	DICIEMBRE 2023 CLAVE DGA: 12.335-0515/2111	VARIAS 0 ORIGINAL EN A1	TRAMO DIFUSOR	7 HOJA: 1 de 1