



**GOBIERNO
DE
CANTABRIA**

**CONSEJERÍA DE UNIVERSIDADES E
INVESTIGACIÓN, MEDIO AMBIENTE Y
POLÍTICA SOCIAL**

DIRECCIÓN GENERAL DE MEDIO AMBIENTE

PETICIONARIO

FECHA

FEBRERO 2019

TIPO DE ESTUDIO

**AUTORIZACIÓN DEMARCACIÓN DE
COSTAS EN CANTABRIA**

TÍTULO

**ACONDICIONAMIENTO DEL ALIVIADERO
EN LAS MARISMAS NEGRAS**

SITUACIÓN

TÉRMINO MUNICIPAL DE ASTILLERO

PRESUPUESTO

PRESUPUESTO TOTAL CON IVA:

206.000,00 €

TOMO

I (ÚNICO)

DOCUMENTOS

- 1.- MEMORIA**
- 2.- PLANOS**
- 3.- PLIEGO PRESCRIPCIONES**
- 4.- PRESUPUESTO**

CONSULTORÍA

vector3
Taller de Ingeniería

AUTOR

Carlos de Diego Palacios
I.C.C.P. Nº 16.788



ÍNDICE

MEMORIA

- 1.- OBJETO
- 2.- NORMATIVA DE APLICACIÓN
- 3.- DECLARACIÓN EXPRESA DE CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA
- 4.- INCIDENCIA DE LAS OBRAS PROYECTADAS SOBRE EL DPMT
- 5.- CLASIFICACIÓN Y USOS URBANÍSTICOS DEL ENTORNO
- 6.- ESTUDIO BÁSICO DE LA DINÁMICA DEL LITORAL
- 7.- JUSTIFICACIÓN DEL TRAZADO SELECCIONADO
- 8.- PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS
- 9.- PRESUPUESTO ESTIMADO DE LAS OBRAS EN ZONA DE DPMT
- 10.- CERTIFICACIÓN DE EXPLOTACIÓN NO LUCRATIVA
- 11.- POSIBLE AFECCIÓN A ESPACIOS DE LA RED NATURA 2000
- 12.- EVALUACIÓN DE LOS POSIBLES EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO
SOBRE LOS TERRENOS EN LOS QUE SE REALIZA LA OBRA
- 13.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EN INFORME
- 14.- AUTORIZACIONES SOLICITADAS
- 15.- CONSIDERACIONES FINALES

PLANOS

- PLANO Nº1.- EMPLAZAMIENTO
- PLANO Nº2.- PLANTA GENERAL



GOBIERNO
DE
CANTABRIA

CONSEJERÍA UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN,
MEDIO AMBIENTE Y POLÍTICA SOCIAL

Acondicionamiento Aliviadero Marismas Negras

MEMORIA



ÍNDICE

| | |
|--|----|
| 1.- OBJETO | 2 |
| 2.- NORMATIVA DE APLICACIÓN | 2 |
| 3.- DECLARACIÓN EXPRESA DE CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA | 3 |
| 4.- INCIDENCIA DE LAS OBRAS PROYECTADAS SOBRE EL D.P.M.T. | 3 |
| 5.- CLASIFICACIÓN Y USOS URBANÍSTICOS DEL ENTORNO | 4 |
| 6.- ESTUDIO BÁSICO DE LA DINÁMICA DEL LITORAL | 6 |
| 7.- JUSTIFICACIÓN DEL TRAZADO SELECCIONADO | 11 |
| 8.- PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS | 12 |
| 9.- PRESUPUESTO ESTIMADO DE LAS OBRAS EN ZONA DE DPMT | 13 |
| 10.- CERTIFICACIÓN DE EXPLOTACIÓN NO LUCRATIVA | 21 |
| 11.- POSIBLE AFECCIÓN A ESPACIOS DE LA RED NATURA 2000 | 21 |
| 12.- EVALUACIÓN DE LOS POSIBLES EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE LOS TERRENOS EN LOS QUE SE REALIZA LA OBRA | 21 |
| 13.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL INFORME | 24 |
| 14.- AUTORIZACIONES SOLICITADAS Y OBTENIDAS | 25 |
| 15.- CONSIDERACIONES FINALES | 25 |



1.- OBJETO

El presente proyecto, tiene por objeto, definir y valorar las obras necesarias que eviten las inundaciones sufridas hasta la fecha en épocas de fuertes lluvias y mareas vivas en el entorno de las marismas negras de Astillero y prevenir futuras dificultades en el centro educativo IES Astillero.

De esta manera la presente Documentación tiene por objeto obtener la regularización administrativa de las obras citadas.

2.- NORMATIVA DE APLICACIÓN

La Normativa que se ha empleado para la redacción de este Informe ha sido la siguiente:

- Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas (BOE nº129, del jueves 30 de mayo de 2013).
- Reglamento General de Costas, aprobado según RD 876/2014 de 10 de octubre (BOE nº247, del sábado 11 de octubre de 2014).
- Decreto 47/2009, de 4 de junio, por el se aprueba el Reglamento de Vertidos desde Tierra al Litoral de la Comunidad Autónoma de Cantabria (BOC nº119, martes 23 de junio de 2009).
- Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los habitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Ley de Cantabria 4/2006 de 19 de mayo, de Conservación de la Naturaleza de Cantabria.
- Ley de Cantabria 3/2007, de 4 de abril, de Pesca en Aguas Continentales.

3.- DECLARACIÓN EXPRESA DE CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA

El autor de este documento declara expresamente que este trabajo cumple la normativa vigente específica aplicable al objeto del mismo.

En concreto, y en cumplimiento del Artículo 97. del R.D. Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas se hace declaración expresa de que con el presente Proyecto de ACONDICIONAMIENTO DEL ALIVIADERO EN LAS MARISMAS NEGRAS se cumplen las disposiciones de la Ley 22/1988, de 28 de julio, y las normas generales y específicas que se dicten para su desarrollo y aplicación.

4.- INCIDENCIA DE LAS OBRAS PROYECTADAS SOBRE EL D.P.M.T.

De las cuatro actuaciones previstas en el proyecto, tres afectan al dominio público marítimo-terrestre, zona 1, zona 2 y zona 4, no estando afectada por el dominio público marítimo-terrestre y su servidumbre de protección la zona 3. El deslinde queda definido por la zona afectada por las máximas mareas vivas equinocciales y, en caso de temporales, la zona hasta la que llegarían las olas (Artículo 3 de la Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas). La superficie total a ocupar dentro del dominio público marítimo-terrestre durante la ejecución de las obras del proyecto objeto es de 159,4 m², correspondiendo 112,3 m² a la zona 1, 42,6 m² a la zona 2 y 4,5 m² a la zona 4.

Las obras previstas en la zona 1 consisten en la ejecución de zanjas y una arqueta, con entibación en las zonas donde por seguridad sea requerido. Una vez colocado el colector en el interior de la zanja se prevé el relleno de la zanja y la reposición del terreno original, manteniendo la topografía inicial. También se prevé la ejecución de una pasarela peatonal donde actualmente existen unos caños de drenaje, de manera que las aguas de las mareas consigan introducirse sin dificultades en ese cuadrante para reducir los olores y la acumulación de sólidos.

Las obras previstas en la zona 2 consisten en la mejora de las arquetas de alivio en la incorporación de la red municipal de la zona de Ballestas, en Guarnizo, al sistema general, de manera que se solucionen los problemas actuales de inundaciones. Se actuará únicamente en las arquetas existente.



Las obras previstas en la zona 4 consisten en la reducción de la cota de alivio de la red general de saneamiento en el entorno del bombeo de Astillero, de esta manera se mejorará la situación actual de las conexiones municipales al colector general. Se actuará únicamente en la arqueta existente.

Por tanto, en ninguna de las zonas donde se va a actuar en el proyecto objeto, se prevén incidencias a reseñar sobre el dominio público marítimo terrestre.

5.- CLASIFICACIÓN Y USOS URBANÍSTICOS DEL ENTORNO

Según la información recogida en el Archivo de Planeamiento Urbanístico de Cantabria (AUCAN), el planeamiento general actual de Astillero son las *Normas Subsidiarias Municipales de Astillero*. Las tres zonas del proyecto que afectan al dominio público marítimo-terrestre se encuentran en Suelo No Urbanizable Protección de Costas (NUPC), como puede apreciarse en las imágenes siguientes.

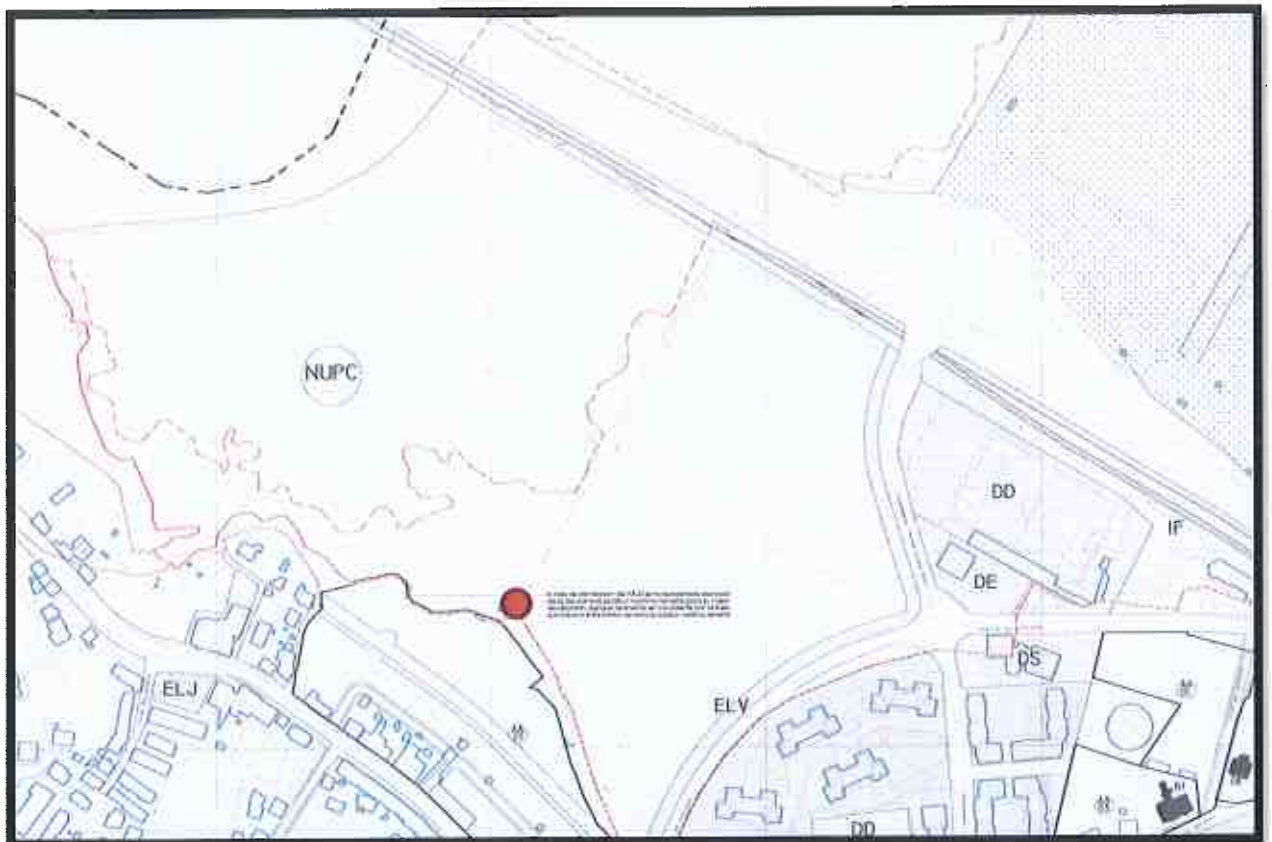


Imagen 1.- Zona 1

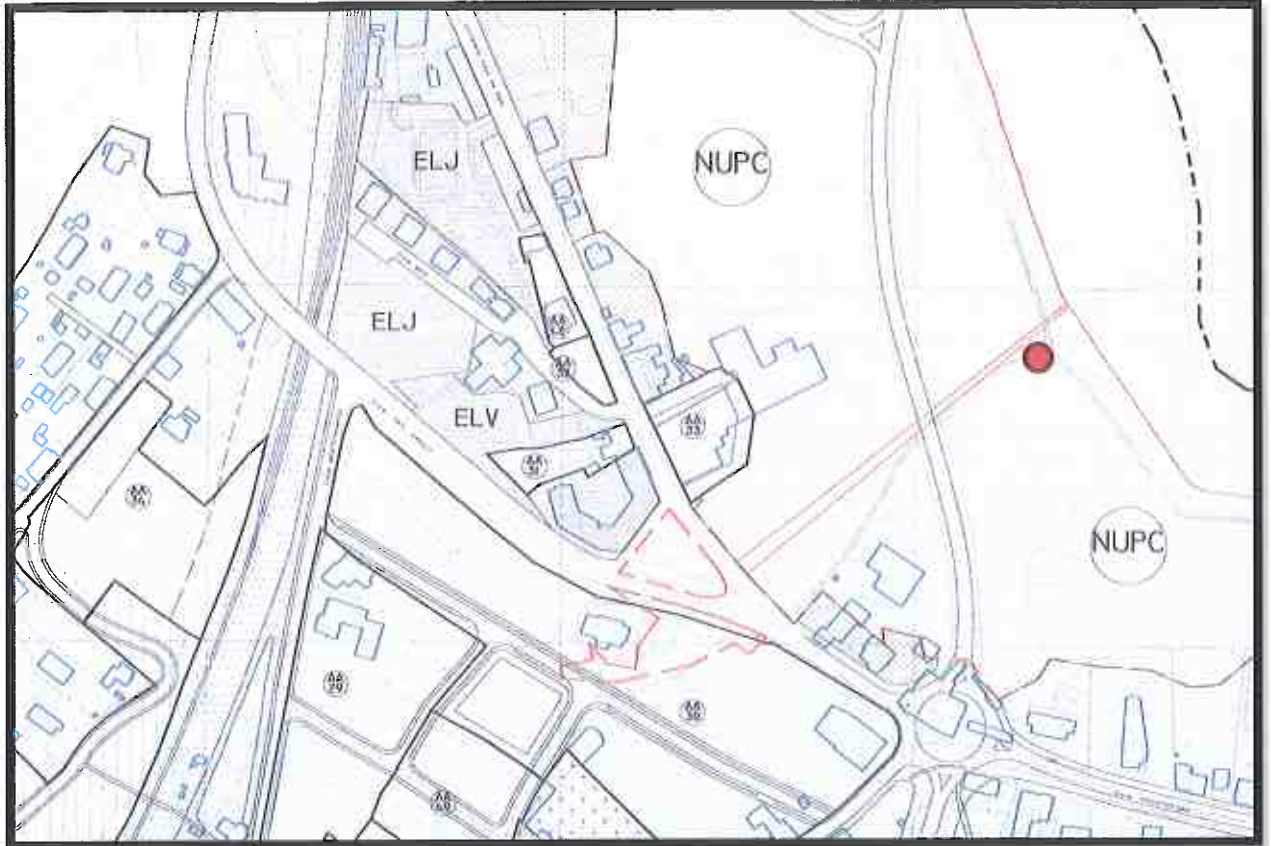


Imagen 2.- Zona 2

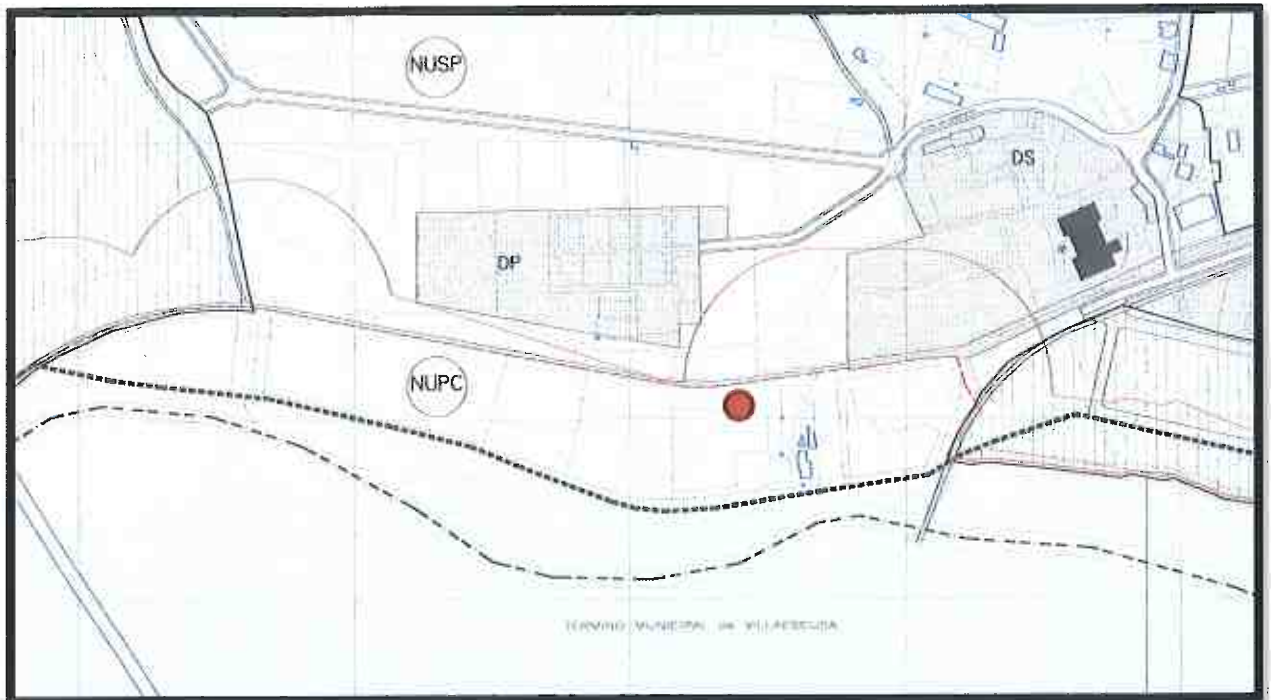


Imagen 3.- Zona 4



6.- ESTUDIO BÁSICO DE LA DINÁMICA DEL LITORAL

6.1.- BATIMETRÍA DE LA ZONA

Dadas las características de las obras proyectadas, no se considera necesario la obtención de batimetría de la zona. Se trabaja con un levantamiento topográfico de las zonas estudiadas para realizar el proyecto objeto.

6.2.- NATURALEZA GEOLÓGICA DE LOS FONDOS

Las calizas, que representan el principal conjunto litológico del macizo Antiguo (es decir, el de los Picos de Europa), están también presentes en el resto de Cantabria, y con una especial y relevante significación en el modelado del tercio oriental y el área costera que, en una gran parte, se ha construido sobre un sustrato calcáreo que ha otorgado un carácter abrupto al modelado del relieve.

En la zona costera es relativamente abundante la presencia de los más antiguos materiales mesozoicos, arcillas muy plásticas de edad triásica, que dan lugar a zonas llanas o suavemente alomadas, lo que unido con los fondos de los valles fluviales, constituyen casi las únicas áreas planas de la región.

Además, sobre estas arcillas con contenido de sal común y yeso también se desarrolla una verde cobertera de prados. Proviene, en su mayor parte de estructuras diapíricas, resultado del ascenso de grandes masas de arcillas triásicas muy plásticas y poco densas. Éstas actúan sobre las rocas más compactas y modernas perforándolas para, posteriormente, ascender a la superficie, en donde son más erosionadas que las rocas más duras, dando como resultado una topografía muy suave o incluso algunos estuarios, como ocurre con las bahías de Santander y Santoña.

Las facies de calizas y dolomías mesozoicas predominan en la zona costera, dando lugar a la alineación constituida por las sierras litorales de Udías, Peña Cabarga, monte Buciero, monte Candina; y en la parte oriental (cuencas del Asón y Miera), siendo más abundantes las facies terrígenas (areniscas y limonitas) hacia el suroeste y hacia el final del período (Albiense).



El cretácico superior, de carácter calizo-margoso, aflora en reducidas extensiones en la zona costera. Los materiales terciarios se restringen exclusivamente a retazos aislados en la zona costera centro-occidental. Las litologías paleocena y eocena aparecen en la zona costera de Liencres-San Pedro del Mar, formadas fundamentalmente por calizas. Entre Comillas y Tina Mayor aparecen, además de éstas, arcillas y arenas con algunos paquetes de materiales oligocenos constituidos por arcillas con intercalaciones delgadas de areniscas calcáreas.

En lo que respecta a los materiales más modernos, pertenecientes al cuaternario, los de origen marino son fundamentalmente arenas silíceas, con abundantes fragmentos de conchas, muy finas y sueltas que forman las numerosas playas y campos de dunas que aparecen a lo largo de todo el litoral. Además de estos materiales arenosos marinos en los estuarios aparecen sedimentos limosos de origen fluvial que constituyen los principales depósitos de relleno de éstos.

De los sedimentos correspondientes al Cuaternario Holoceno, en la zona objeto de estudio, se distingue el siguiente: marismas y rías (37).

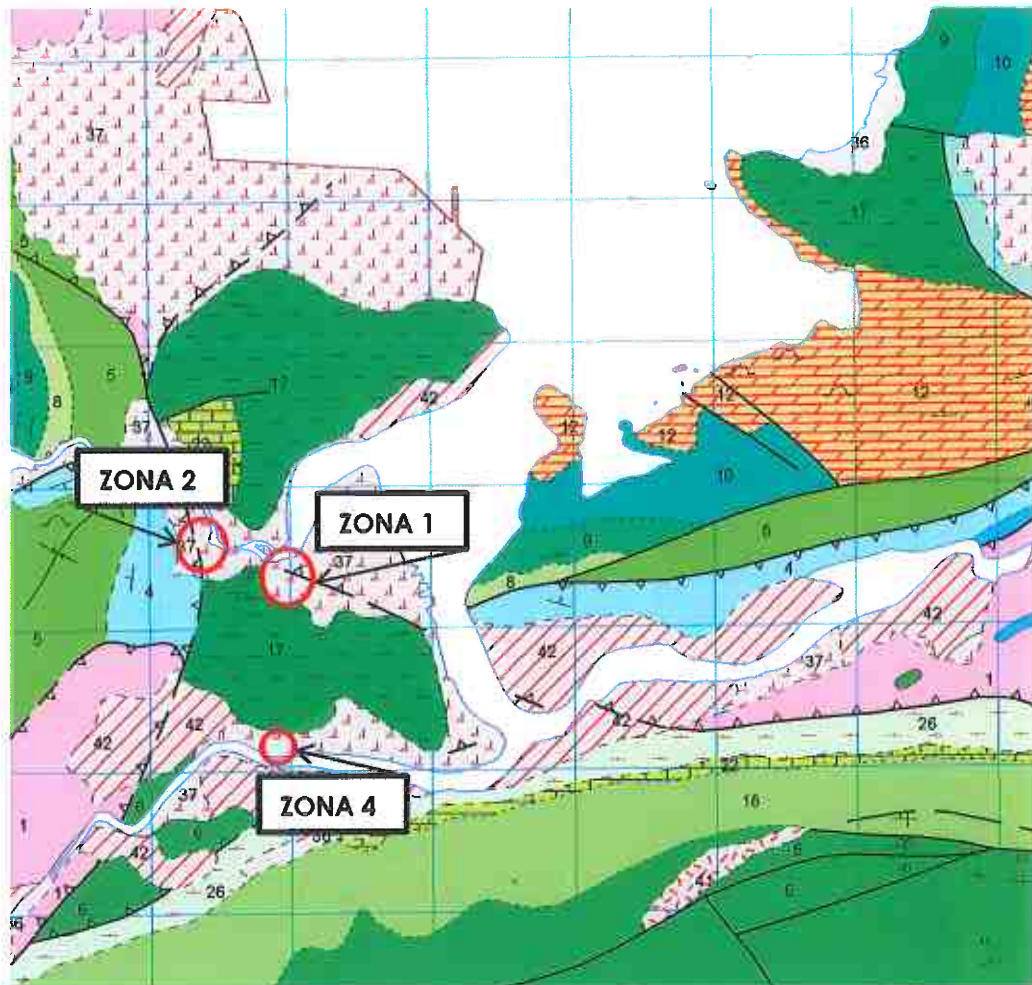


Imagen 4.- Mapa geológico Astillero



LEYENDA

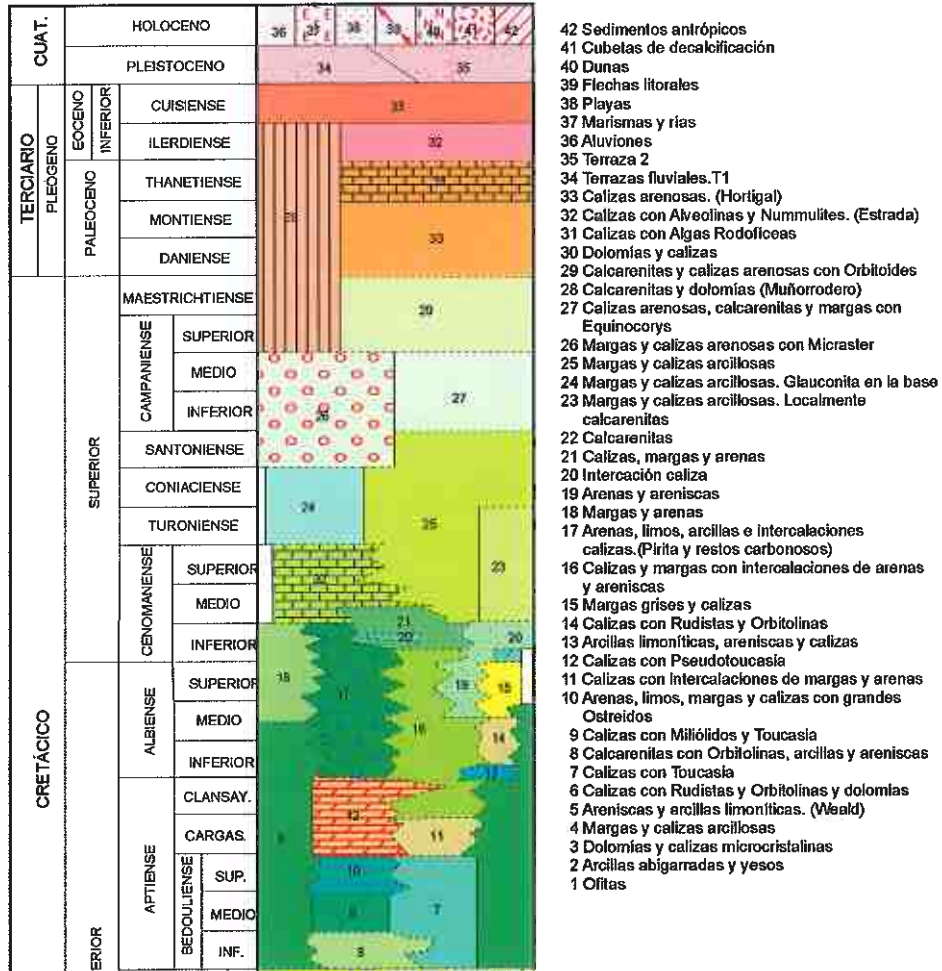


Imagen 5.- Leyenda del Mapa geológico Asfllero



6.3.- RECURSOS DISPONIBLES DE ÁRIDOS Y CANTERAS Y SU IDONEIDAD, PREVISIÓN DE DRAGADOS O TRASVASES DE ARENAS

Los fines y objetivos de la concesión de la ocupación del D.P.M.T. para la ejecución de las actuaciones objeto en ningún caso tienen relación con la necesidad de aportar áridos de canteras cercanas.

6.4.- PROPUESTA PARA LA MINIMIZACIÓN, EN SU CASO, DE LA INCIDENCIA DE LAS OBRAS Y POSIBLES MEDIDAS CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

Las obras en la zona 1 consisten en la ejecución de 35 metros de tubería de PVC de 630 mm de diámetro desde la arqueta donde se instalará la válvula antirretorno hasta la conexión con el saneamiento general. Además, se ejecutará una pasarela peatonal de madera laminada de 10,0 m de longitud y 3,0 m de anchura útil, de manera que las aguas de las mareas consigan introducirse sin dificultades en el cuadrante suroeste de las marismas y, de esta manera, tras los ciclos de mareas, se reduzcan los olores y acumulación de sólidos en esta zona.

Las obras en la zona 2 consisten en la mejora de las arquetas de alivio de la incorporación de la red municipal de la zona de Ballestas, en Guarnizo, al sistema general, de manera que se solucionen los problemas de inundaciones acontecidos.

Las obras en la zona 4 consisten en la reducción de la cota de alivio de la red general de saneamiento en el entorno del bombeo de Astillero, de manera que se mejorará la situación actual de las conexiones municipales al colector general.

Durante las obras, se prevé la reducción de cualquier posible repercusión de las mismas en el entorno medioambiental, guardando todos los preceptos de buena ejecución. Una vez finalizadas, la zona afectada tendrá el mismo aspecto que al comienzo de las obras, debido a que las tuberías y la arqueta a ejecutar quedarán enterradas.



Las principales actuaciones correctoras y compensatorias proyectadas son:

- Antes del inicio de las obras, se limitará la zona de ocupación estricta de la obra, para minimizar la superficie alterada y ocupación del suelo. Aunque en las zonas 2 y 4 las actuaciones ya están limitadas a las arquetas existentes y en la zona 1 el espacio de trabajo está limitado por el propio paseo peatonal.
- Se procederá a recuperar la capa superior de suelo fértil que se encuentre directamente afectado por las obras. Ésta capa será almacenada convenientemente para posibilitar su posterior uso en las labores de reposición. En el tramo que coincide con el camino existente, se regularizará el mismo con zahorra.
- El acopio de tierra vegetal se realizará en montones alargados con alturas no superiores a 1,5 m. con el objetivo de posibilitar su aireación y evitar su compactación.
- Se gestionarán convenientemente los ejemplares de plantas invasoras o alóctonas naturalizadas para evitar la colonización en el nuevo ambiente generado en el entorno de las obras. Se aplicarán los protocolos establecidos por la Dirección General de Montes y Conservación de la Naturaleza en su "PROGRAMA PARA EL CONTROL DE PLANTAS INVASORAS EN CANTABRIA".
- Se deberá asegurar una adecuada programación de los trabajos de manera que se posibilite la aplicación de reposiciones parciales, a medida que se concluyan determinados tajos y sin necesidad de esperar a que finalicen los mismos. De esta manera, las zonas afectadas por las obras permanecerán desprovistas de vegetación el menor tiempo posible, con el propósito de evitar el lavado de nutrientes y las pérdidas de suelo por erosión.

7.- JUSTIFICACIÓN DEL TRAZADO SELECCIONADO

En lo que al trazado se refiere, la tubería proyectada en la zona 1 se ejecuta por el mismo paseo peatonal por donde discurre actualmente. De este modo va enterrada en toda su longitud, hasta la conexión con el saneamiento general.

Y las actuaciones en las zonas 2 y 4 se llevarán a cabo en las arquetas también existentes actualmente, con lo que en ninguna actuación del presente proyecto se modifica la ocupación actual.

8.- PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

OBRA: ACONDICIONAMIENTO DEL ALIVIADERO EN LAS MARISMAS NEGRAS
Plazo de ejecución: 8 MESES

| ACTIVIDADES | MES | | | | | | | | Inversión económica | | |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|---------------------|------------|--------|
| | MES 1 | MES 2 | MES 3 | MES 4 | MES 5 | MES 6 | MES 7 | MES 8 | FEIN C | FT C | |
| ZONA 1.- VÁLVULA ANTIRRETORNO | | | | | | | | | 70.938,62 | 102.141,64 | 49,88 |
| ACTUACIONES PREVIAS, ZANJAS Y TUBERÍAS | | | | | | | | | 1.6188,81 | 23.310,27 | 11,32 |
| ARQUETA ANTIRRETORNO | | | | | | | | | 10.481,64 | 15.092,51 | 7,33 |
| PASARELA PEATONAL | | | | | | | | | 37.440,07 | 54.197,94 | 26,31 |
| REPOSICIONES | | | | | | | | | 6.626,10 | 9.540,92 | 4,63 |
| ZONA 2.- ALIVIO CONEXIÓN DE BOO DE GUARNIZO | | | | | | | | | 3.916,89 | 5.639,93 | 2,74 |
| ARQUETA ALIVIADERO | | | | | | | | | 1.095,26 | 1.577,06 | 0,77 |
| ARQUETA ANTIRRETORNO | | | | | | | | | 2.821,63 | 4.062,87 | 1,97 |
| ZONA 3.- BOMBEO L.E.S. ASTILLERO | | | | | | | | | 59.289,74 | 85.371,30 | 41,44 |
| ZANJAS, TUBERÍAS Y POZOS DE REGISTRO | | | | | | | | | 6.002,03 | 11.622,12 | 5,69 |
| OBRA CIVIL | | | | | | | | | 18.096,61 | 26.057,31 | 12,65 |
| EQUIPOS Y SUMINISTROS | | | | | | | | | 33.191,10 | 47.791,86 | 23,20 |
| ZONA 4.- ALIVIO BOMBEO ASTILLERO | | | | | | | | | 2.883,90 | 4.152,53 | 2,02 |
| PARTIDAS ALZADAS | | | | | | | | | 6.038,34 | 8.694,61 | 4,22 |
| TOTALES MENSUALES | 24.094,02 | 38.232,20 | 10.874,77 | 4.671,48 | 6.089,48 | 15.486,64 | 39.978,10 | 3.438,69 | | | |
| TOTALES ACUMULADOS | 24.094,02 | 62.326,23 | 73.201,00 | 77.872,48 | 83.962,16 | 99.448,70 | 139.426,80 | 143.065,49 | | | |
| (PRESUPUESTOS EJECUCION MATERIAL) | | | | | | | | | 143.065,49 | 206.000,00 | 100,00 |



9.- PRESUPUESTO ESTIMADO DE LAS OBRAS EN ZONA DE DPMT

El presupuesto estimado de las obras en zona de DPMT será el resultado de descontar al total de la obra, la actuación en la zona 3, debido a que el resto de zonas están en DPMT.

A continuación se incluyen los presupuestos parciales y el resumen de presupuestos de las obras en zona de DPMT.



PRESUPUESTOS PARCIALES

| PRESUPUESTO | | Pág. 1 | | |
|---|--|----------|--------|------------------|
| N.º Orden | Descripción | Medición | Precio | Importe |
| ACONDICIONAMIENTO ALIVIADERO MARISMAS NEGRAS | | | | |
| 01 | ZONA 1.- VÁLVULA ANTIRRETORNO | | | |
| 01.01 | ACTUACIONES PREVIAS, ZANJAS Y TUBERÍAS | | | |
| 01.01.01 | m3 Demolición con máquina excavadora de obras existentes, incluido retirada de material demolido, acopio en obra y preparación por tipología para su traslado a gestor autorizado. (070035) | 40,27 | 43,10 | 1.735,64 |
| 01.01.02 | m3 Excavación en Tierra o Tránsito, incluso pavimentos y soleras previo corte, desbroce, apartado de tierra vegetal superior, maquinaria, señalizaciones, agotamientos, entibaciones, nivelado y transporte de sobrante a vertedero. (010001) | 526,68 | 5,79 | 3.049,48 |
| 01.01.03 | m3 Excavación a Mano y compresor, en cualquier terreno, incluso pavimento y soleras previo corte, obras de fábrica, desbroce, señalizaciones, agotamientos, entibaciones, nivelado y transporte de sobrante a vertedero. (010003) | 10,00 | 37,11 | 371,10 |
| 01.01.04 | m3 Pedraplén de escollera de voladura, procedente de cantera, extendido, nivelado y compactado. (070004) | 53,75 | 12,63 | 678,86 |
| 01.01.05 | m3 Arena de Cantera, extendida, nivelada y compactada, en asiento, protección y reposición. (010005) | 8,75 | 15,91 | 139,21 |
| 01.01.06 | m3 Relleno, compactado en longadas de 40 cm, con productos excavados y préstamos necesarios, por retirada a vertedero de roca y piedra, incluso maquinaria, reposición de la tierra vegetal superior en fincas, retirada de piedras superficiales y rastillado. (010006) | 315,00 | 5,45 | 1.716,75 |
| 01.01.07 | m1 Tubo de P.V.C. para saneamiento, colocado y nivelado en zanja, con los medios y maquinaria precisa, de diámetro nominal 630 mm. SN4 Teja, conforme a norma UNE-EN 1452-2 y/o según normativa vigente, incluso parte proporcional de junta elástica y pruebas. (030303) | 80,00 | 60,89 | 4.871,20 |
| 01.01.08 | ud Entronque a pozo existente, incluso demolición de hormigón en pozo y parte proporcional de tubería, totalmente terminado. (070050) | 2,00 | 127,30 | 254,60 |
| 01.01.09 | m3 Hormigón de resistencia 25 N/mm2, ambiente IIIc, consistencia y tamaño máximo de árido según proyecto, en elementos estructurales colocado a cualquier altura, incluso bombeo de hormigón, compactación, vibrado, curado y acabado. Según EHE vigente. (060102) | 25,54 | 84,05 | 2.146,64 |
| 01.01.10 | m2 Encofrado y desencofrado, incluso apeos, puntales y codales, con paneles lisos y sin juntas > 5 mm. (060301) | 38,11 | 14,46 | 551,07 |
| 01.01.11 | kg Suministro y colocación de acero para amaduras en barras corrugadas B 500 S, incluso cortado, doblado y recortes, según peso teórico. (060201) | 766,20 | 0,88 | 674,26 |
| Total capítulo 01.01 | | | | 16.188,81 |



| PRESUPUESTO | | Pág. 2 | | |
|-----------------------------|--|----------|----------|------------------|
| N.º Orden | Descripción | Medición | Precio | Importe |
| 01.02 | ARQUETA ANTIRRETORNO | | | |
| 01.02.01 | m3 Excavación en Tierra o Tránsito, incluso pavimentos y soleras previo corte, desbroce, apartado de tierra vegetal superior, maquinaria, señalizaciones, agotamientos, entibaciones, nivelado y transporte de sobrante a vertedero. (010001) | 254,14 | 5,79 | 1.471,47 |
| 01.02.02 | m3 Relleno, compactado en tongadas de 40 cm, con productos excavados y préstamos necesarios, por retirada a vertedero de roca y piedra, incluso maquinaria, reposición de la tierra vegetal superior en fincas, retirada de piedras superficiales y rastillado. (010006) | 220,98 | 5,45 | 1.204,34 |
| 01.02.03 | m3 Pedraplén de escollera de voladura, procedente de cantera, extendido, nivelado y compactado. (070004) | 8,82 | 12,63 | 111,40 |
| 01.02.04 | m3 Hormigón de resistencia 20 N/mm2, consistencia y tamaño máximo de árido según proyecto, en elementos de relleno y protección, colocado a cualquier altura, incluso bombeo de hormigón, compactación, vibrado, curado y acabado. Según EHE vigente. (060101) | 1,30 | 75,19 | 97,75 |
| 01.02.05 | m3 Hormigón de resistencia 25 N/mm2, ambiente IIIC, consistencia y tamaño máximo de árido según proyecto, en elementos estructurales colocado a cualquier altura, incluso bombeo de hormigón, compactación, vibrado, curado y acabado. Según EHE vigente. (060102) | 16,89 | 84,05 | 1.419,60 |
| 01.02.06 | m2 Encofrado y desencofrado, incluso apeos, puntales y codales, con paneles lisos y sin juntas > 5 mm. (060301) | 68,64 | 14,46 | 992,53 |
| 01.02.07 | kg Suministro y colocación de acero para armaduras en barras corrugadas B 500 S, incluso cortado, doblado y recortes, según peso teórico. (060201) | 1.367,63 | 0,88 | 1.203,51 |
| 01.02.08 | m2 Tapa de acero laminado, con cierre y apertura asistido mediante amortiguadores neumáticos, para arquetas de saneamiento. (050105) | 1,00 | 424,70 | 424,70 |
| 01.02.09 | ud Válvula antirretorno para una sección de paso de DN 800 mm, fabricada en acero inoxidable AISI 316 con cierre en EPDM, y acabado final chorreado con bolas de vidrio, incluyendo junta de estanqueidad en EPDM para ajustar el marco a la pared. Tornillería y anclajes en A4. Totalmente instalado. (090106) | 1,00 | 3.556,34 | 3.556,34 |
| Total capítulo 01.02 | | | | 10.481,64 |



| PRESUPUESTO | | | | | Pág. 3 |
|---------------------------|--|----------|-----------|-----------|------------------|
| N.º Orden | Descripción | Medición | Precio | Importe | |
| 01.03 | PASARELA PEATONAL | | | | |
| 01.03.01 | m3 Excavación en Tierra o Tránsito, incluso pavimentos y soleras previo corte, desbroce, apartado de tierra vegetal superior, maquinaria, señalizaciones, agotamientos, enlucidos, nivelado y transporte de sobrante a vertedero. (010001) | 51,44 | 5,79 | 297,84 | |
| 01.03.02 | m3 Pedraplén de escollera de voladura, procedente de cantera, extendido, nivelado y compactado. (070004) | 102,88 | 12,63 | 1.299,37 | |
| 01.03.03 | m3 Hormigón de resistencia 20 N/mm2, consistencia y tamaño máximo de árido según proyecto, en elementos de relleno y protección, colocado a cualquier altura, incluso bombeo de hormigón, compactación, vibrado, curado y acabado. Según EHE vigente. (060101) | 23,74 | 75,19 | 1.785,01 | |
| 01.03.04 | m3 Hormigón de resistencia 25 N/mm2, ambiente IIIc, consistencia y tamaño máximo de árido según proyecto, en elementos estructurales colocado a cualquier altura, incluso bombeo de hormigón, compactación, vibrado, curado y acabado. Según EHE vigente. (060102) | 27,65 | 84,05 | 2.323,98 | |
| 01.03.05 | m2 Encofrado y desencofrado, incluso apeos, puntales y codales, con paneles lisos y sin juntas > 5 mm. (060301) | 36,86 | 14,46 | 533,00 | |
| 01.03.06 | kg Suministro y colocación de acero para armaduras en barras corrugadas B 500 S, incluso cortado, doblado y recortes, según peso teórico. (060201) | 912,45 | 0,88 | 802,96 | |
| 01.03.07 | m3 Escollera seleccionada para formación de muro de escollera procedente de cantera, puesta a pie de obra. (070005) | 272,47 | 27,64 | 7.531,07 | |
| 01.03.08 | m3 Formación de muro de escollera. (070060) | 272,47 | 12,74 | 3.471,27 | |
| 01.03.09 | ud Pasarela peatonal de madera de Pynus Sylvestris PEFC. ML.G124h y MC. C24 con tratamiento clase de uso IV antes de laminar, de 3,0 metros de anchura, formada por dos vigas de sección constantes de madera laminada encolada de pino silvestre, vigas riostras con una sección de 100x165 mm colocadas perpendicularmente a las vigas principales, elementos diagonales de arriostramiento de sección rectangular de 165x70 mm y viguetas (132x100 mm) colocadas sobre las vigas riostras, con barandilla de seguridad no escabable a ambos lados del tablero formada por montantes curvos de 100x100 mm de sección y altura 1,10 m anclada a las vigas principales, según planos, toda ella anclada a la cimentación mediante herrajes de acero galvanizado articulados, incluido los tabloneros a colocar sobre los estribos de hormigón a modo de transición en el paseo, totalmente ejecutada. (070070) | 1,00 | 19.595,57 | 19.595,57 | |
| Total capítulo 01.03..... | | | | | 37.640,07 |



| PRESUPUESTO | | | | | Pág. 4 |
|--------------|--|----------|----------|------------------|--------|
| N.º Orden | Descripción | Medición | Precio | Importe | |
| 01.04 | REPOSICIONES | | | | |
| 01.04.01 | m3 Arido Todo-Uno de acuerdo con el PG3, extendido, nivelado y compactado. {070001} | 198,00 | 14,79 | 2.928,42 | |
| 01.04.02 | m3 Arena de Cantera, extendida, nivelada y compactada, en asiento, protección y reposición. {010005} | 16,00 | 15,91 | 254,56 | |
| 01.04.03 | ml Bordillo de pino de 20x10 cm. de sección, cantado sus aristas vivas a 45°, tratado en autoclave en sales de azufre y dos manos de barniz protector la poro tipo wondex o similar, incluido excavación y apoyos de hormigón, alineado y nivelado. {070013} | 40,00 | 20,50 | 820,00 | |
| 01.04.04 | m3 Tierra Vegetal extendida, nivelada y rastillada, con ensemillado y caídas que precisa la unidad de obra. {010007} | 32,00 | 17,91 | 573,12 | |
| 01.04.05 | P.A. Partida alzada de abono íntegro en concepto de retirada y reposición del mobiliario y bordillos de madera existentes en el paseo afectado por las obras. {PA0001} | 1,00 | 600,00 | 600,00 | |
| 01.04.06 | P.A. Partida alzada de abono íntegro en concepto de sellado de apertura existente en la arqueta de conexión del colector del alivio del bombeo municipal con el sistema general de saneamiento mediante obra de ladrillos y remate superficial. {PA0002} | 1,00 | 250,00 | 250,00 | |
| 01.04.07 | P.A. Partida alzada de abono íntegro en concepto de obras auxiliares y reposiciones necesarias para el acceso a la obra de toda la maquinaria necesaria para la ejecución de esta actuación. {PA0010} | 1,00 | 1.200,00 | 1.200,00 | |
| | Total capítulo 01.04..... | | | 6.626,10 | |
| | Total capítulo 01..... | | | 70.936,62 | |
| 02 | ZONA 2.- ALIVIO CONEXIÓN DE BOO DE GUARNIZO | | | | |
| 02.01 | ARQUETA ALIVIADERO | | | | |
| 02.01.01 | m3 Demolición de obras existentes mediante el uso de herramientas manuales, incluido retirada de material demolido, acopio en obra y preparación por tipología para su traslado a gestor autorizado, incluso remate superficial de nueva superficie originada. {070036} | 0,78 | 287,20 | 224,02 | |
| 02.01.02 | m Suministro e instalación completa de pantalla deflector de flotantes de 500 mm de altura y 3 mm de espesor, con tirantes de tubos cuadrados de 50x50x1,50 mm. Materiales para todos los elementos: acero inox. AISI-316. Incluye soldaduras y tornillería de anclaje inox. A4. {080607} | 4,00 | 217,81 | 871,24 | |
| | Total capítulo 02.01..... | | | 1.095,26 | |



| PRESUPUESTO | | | | | Pág. 6 |
|---------------------------|---|----------|--------|-----------------|---------------|
| N.º Orden | Descripción | Medición | Precio | Importe | |
| 02.02 | ARQUETA ANTIRRETORNO | | | | |
| 02.02.01 | m3 Demolición con máquina excavadora de obras existentes, incluido retirada de material demolido, acopio en obra y preparación por tipología para su traslado a gestor autorizado. (070035) | 1,35 | 43,10 | 58,19 | |
| 02.02.02 | m3 Demolición de obras existentes mediante el uso de herramientas manuales, incluido retirada de material demolido, acopio en obra y preparación por tipología para su traslado a gestor autorizado, incluso remate superficial de nueva superficie originada. (070036) | 0,26 | 287,20 | 74,67 | |
| 02.02.03 | m3 Hormigón de resistencia 25 N/mm2, ambiente IIIc, consistencia y tamaño máximo de árido según proyecto, en elementos estructurales colocado a cualquier altura, incluso bombeo de hormigón, compactación, vibrado, curado y acabado. Según EHE vigente. (060102) | 2,46 | 84,05 | 206,76 | |
| 02.02.04 | m Atado mediante barras perforadas de elementos estructurales existentes con elementos de nueva construcción. (060105) | 8,80 | 109,30 | 961,84 | |
| 02.02.05 | m2 Encofrado y desencofrado, incluso apeos, puntales y codales, con paneles lisos y sin juntas > 5 mm. (060301) | 19,71 | 14,46 | 285,01 | |
| 02.02.06 | kg Suministro y colocación de acero para armaduras en barras corrugadas B 500 S, incluso cortado, doblado y recortes, según peso teórico. (060201) | 487,08 | 0,88 | 428,63 | |
| 02.02.07 | ud Pale con alma de acero recubierto de polipropileno, conforme a la norma UNE-EN 13101 y/o según normativa vigente, para acceso a pozos de registro, totalmente colocado, incluso taco químico, anclaje químico o resina. (050506) | 6,00 | 23,70 | 142,20 | |
| 02.02.08 | Kg Acero inoxidable AISI-316 en longitudes < 1 metro, s/DIN17455-2463 y calidad DIN ISO 9002/ EN 29002, en todo tipo de pie. esp. y chapas perforadas, colocado en obra, incluso juntas y soldaduras. (050508) | 15,00 | 36,92 | 553,80 | |
| 02.02.09 | ud Tapa de fundición Dúctil tipo, clase D400, inscrito Abastecimiento o Saneamiento, según uso, recibida al registro de diámetro 600 mm. (050101) | 1,00 | 110,53 | 110,53 | |
| Total capítulo 02.02..... | | | | 2.821,63 | |
| Total capítulo 02..... | | | | 3.916,89 | |



| PRESUPUESTO | | Pág. 7 | | |
|-------------------------|---|----------|----------|------------------|
| N.º Orden | Descripción | Medición | Precio | Importe |
| 03 | ZONA 4.- ALIVIO BOMBEO ASTILLERO | | | |
| 03.01 | m3 Demolición con máquina excavadora de obras existentes, incluido retirada de material demolido, acopio en obra y preparación por tipología para su traslado a gestor autorizado. (070035) | 1,07 | 43,10 | 46,12 |
| 03.02 | m3 Demolición de obras existentes mediante el uso de herramientas manuales, incluido retirada de material demolido, acopio en obra y preparación por tipología para su traslado a gestor autorizado, incluso remate superficial de nueva superficie originada. (070036) | 0,23 | 287,20 | 66,06 |
| 03.03 | m3 Hormigón de resistencia 25 N/mm2, ambiente IIIc, consistencia y tamaño máximo de árido según proyecto, en elementos estructurales colocado a cualquier altura, incluso bombeo de hormigón, compactación, vibrado, curado y acabado. Según EHE vigente. (060102) | 1,17 | 84,05 | 98,34 |
| 03.04 | m Atado mediante barras perforadas de elementos estructurales existentes con elementos de nueva construcción. (060105) | 9,40 | 109,30 | 1.027,42 |
| 03.05 | m2 Encofrado y desencofrado, incluso apeos, puntales y codales, con paneles lisos y sin juntas > 5 mm. (060301) | 11,70 | 14,46 | 169,18 |
| 03.06 | kg Suministro y colocación de acero para armaduras en barras corrugadas B 500 S, incluso cortado, doblado y recortes, según peso teórico. (060201) | 209,88 | 0,88 | 184,69 |
| 03.07 | ud Tapa de arqueta compuesta por rejilla ciega de PRFV de resina poliéster isofráctica, con malla de 38x38 mm (31x31 mm2 de abertura) y una altura de 30+3 mm, acabado superficial antideslizante con arena de sílice, incluido certificado R13-V10, autotextinguible con clasificación Euroclass de resistencia frente al fuego tipo B1-S1, certificado de resistencia a la Intemperie por el método ASTM, protección frente a los rayos U.V. G154-2006y, cortada en 2 piezas de 1.750 x 1.080 mm cada una, incluido la fijación a la estructura de hormigón. (050107) | 1,00 | 762,09 | 762,09 |
| 03.08 | P.A. Partida alzada de abono íntegro en concepto de retirada, limpieza y reubicación de la clapeta antimarea existente según la nueva distribución de la arqueta de alivio definida en planos, incluyendo el anclaje a la estructura de la arqueta modificada. (PA0003) | 1,00 | 530,00 | 530,00 |
| Total capítulo 03 | | | | 2.883,90 |
| 04 | PARTIDAS ALZADAS | | | |
| 04.01 | P.A. Partida alzada de abono íntegro de Seguridad y Salud. (PA0004) | 1,00 | 1.320,00 | 1.320,00 |
| 04.02 | P.A. Partida alzada a justificar en concepto de servicios afectados e imprevistos durante la ejecución de las obras. (PA0005) | 1,00 | 2.500,00 | 2.500,00 |
| 04.03 | P.A. Partida alzada de abono íntegro en concepto de Gestión de Residuos. (PA0006) | 1,00 | 818,34 | 818,34 |
| 04.04 | P.A. Partida alzada de abono íntegro en concepto de mantenimiento del servicio de saneamiento en todos los elementos afectados durante la ejecución de las obras. (PA0007) | 1,00 | 1.400,00 | 1.400,00 |
| Total capítulo 04 | | | | 6.038,34 |
| Total presupuesto | | | | 83.775,75 |



RESUMEN DE PRESUPUESTOS

PRESUPUESTOS GENERALES

Pág. 1

| Descripción | Importe | |
|---|-----------|---------|
| 01 Zona 1.- válvula antiretorno | 70.936,62 | 84,67 % |
| 01.01 Actuaciones previas, zanjas y tuberías | 16.188,81 | 22,82 % |
| 01.02 Arqueta antiretorno..... | 10.481,64 | 14,78 % |
| 01.03 Pasarela peatonal..... | 37.640,07 | 53,06 % |
| 01.04 Reposiciones..... | 6.626,10 | 9,34 % |
| 02 Zona 2.- alivio conexión de bao de guarizo | 3.916,89 | 4,68 % |
| 02.01 Arqueta aliviadero..... | 1.095,26 | 27,96 % |
| 02.02 Arqueta antiretorno..... | 2.821,63 | 72,04 % |
| 03 Zona 4.- alivio bombeo astillero | 2.883,90 | 3,44 % |
| 04 Partidas alzadas..... | 6.038,34 | 7,21 % |

Presupuesto de Ejecución Material **83.775,75 €**

Gastos Generales 13 % 10.890,85 +

Beneficio Industrial 6 % 5.026,55 +

Valor Estimado del Contrato **99.693,15 €**

I.V.A. 21 % 20.935,56 +

Presupuesto Base de Licitación **120.628,71 €**

Asciende el presente presupuesto a la expresada cantidad de:
CIENTO VEINTE MIL SEISCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON SETENTA Y UN CENTIMOS

En Santander, Septiembre de 2.018

El Ingeniero Autor del Proyecto

Fdo: Carlos de Diego Palacios

10.- CERTIFICACIÓN DE EXPLOTACIÓN NO LUCRATIVA

El proyecto: "ACONDICIONAMIENTO DEL ALIVIADERO EN LAS MARISMAS NEGRAS", se trata de un proyecto de interés general que no tiene como fin una explotación lucrativa.

11.- POSIBLE AFECCIÓN A ESPACIOS DE LA RED NATURA 2000

Las obras objeto del presente proyecto no afectan a ningún espacio incluido dentro de la RED NATURA 2000.

12.- EVALUACIÓN DE LOS POSIBLES EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE LOS TERRENOS EN LOS QUE SE REALIZA LA OBRA

Tal y como establece el artículo 91 y 92 del Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas se realiza una evaluación de los posibles efectos del cambio climático sobre la zona en la que se realiza la obra estudiada y la afección de éste a la misma.

Así, dado que parte de la obra objeto de estudio se sitúa dentro del Dominio Público Marítimo Terrestre, se considera como posible efecto del cambio climático una elevación del nivel del mar en la zona.

Ante esta situación, se considera que la obra proyectada desempeñará la misma función que desempeña actualmente, ya que todas las actuaciones a realizar son sobre elementos ya existentes.

Según el Informe sobre el Cambio Climático en la Costa Española, incluido en el PNACC (Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático) redactado en 2014 por el IH Cantabria y la Oficina Española del Cambio Climático, los factores que fomentan el cambio climático y por tanto repercuten en modificación de la costa española son de dos tipos:

- Factores climáticos:
 - o Cambios en el nivel del mar
 - o Cambios en la temperatura del océano en superficie
 - o Cambios en tormentas/temporales (oleaje/viento)
 - o Cambios en los extremos del nivel del mar
 - o Cambios en la concentración de CO₂ en el océano
 - o Cambios en la contribución del agua dulce del mar
 - o Acidificación del océano
- Factores no climáticos (la mayoría antropogénicos):
 - o Hipoxia
 - o Desvío de caudales
 - o Retención de sedimentos
 - o Pérdida de hábitat
 - o Desarrollo socioeconómico

Las obras a ejecutar en el zona 1 favorecen el flujo de agua intermareal en el cuadrante suroeste, de manera que se evita el estancamiento durante plazos prolongados de masas de agua en la zona.

Respecto a los factores no climáticos que pueden generar o provocar el cambio climático, su origen es antropogénico.

Hipoxia

La hipoxia consiste en el agotamiento del oxígeno presente en los ecosistemas de las masas marinas. Este fin del oxígeno es debido a un aporte previo de nutrientes que genera una eutrofización de la zona, lo que supone un crecimiento masivo de algas para posteriormente seguir con su muerte y descomposición.

Las obras objeto no afectan a la cantidad de oxígeno del ecosistema actual.

Desvío de caudales

Las obras objeto y la ocupación de los terrenos del D.P.M.T., no suponen un represamiento o desvío de caudales de agua dulce, ya que ni se ejecutan regadíos nuevos, ni se construyen presas.

Retención de sedimentos:

Respecto a la retención de sedimentos, la ejecución de las obras objeto no supone una modificación del balance sedimentario de las marismas negras, ya que no se produce una reducción de la cantidad de sedimentos. Tampoco se genera un incremento en el aporte de los sedimentos, ya que las obras no producen una deforestación del terreno cercano ni un cambio en los usos del suelo.

Pérdida de hábitat

Respecto a la retención de sedimentos, la ejecución de las obras no supone una modificación del balance sedimentario de las marismas. Tampoco se genera un incremento en el aporte de los sedimentos, ya que las obras no producen una deforestación del terreno cercano ni un cambio en los usos del suelo.

Por lo tanto, se puede concluir que las obras objeto no influyen en los factores que pueden llegar a generar un cambio climático en la zona de las marismas negras de Astillero.

Desarrollo socio-económico:

No se prevé que las obras del vertido planteado supongan ninguna influencia apreciable en el desarrollo socio-económico de la zona.



13.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL INFORME

MEMORIA

- 1.- OBJETO
- 2.- NORMATIVA DE APLICACIÓN
- 3.- DECLARACIÓN EXPRESA DE CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA
- 4.- INCIDENCIA DE LAS OBRAS PROYECTADAS SOBRE EL DPMT
- 5.- CLASIFICACIÓN Y USOS URBANÍSTICOS DEL ENTORNO
- 6.- ESTUDIO BÁSICO DE LA DINÁMICA DEL LITORAL
- 7.- JUSTIFICACIÓN DEL TRAZADO SELECCIONADO
- 8.- PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS
- 9.- PRESUPUESTO ESTIMADO DE LAS OBRAS EN ZONA DE DPMT
- 10.- CERTIFICACIÓN DE EXPLOTACIÓN NO LUCRATIVA
- 11.- POSIBLE AFECCIÓN A ESPACIOS DE LA RED NATURA 2000
- 12.- EVALUACIÓN DE LOS POSIBLES EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO
SOBRE LOS TERRENOS EN LOS QUE SE REALIZA LA OBRA
- 13.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EN INFORME
- 14.- AUTORIZACIONES SOLICITADAS
- 15.- CONSIDERACIONES FINALES

PLANOS

- PLANO Nº1.- EMPLAZAMIENTO
- PLANO Nº2.- PLANTA GENERAL

14.- AUTORIZACIONES SOLICITADAS

Para la realización de las obras será preciso contar con las pertinentes autorizaciones de los siguientes Organismos oficiales, que ya han sido solicitadas.

- Dirección General del Medio Natural de la Consejería de Medio Rural, Pesca y Alimentación del Gobierno de Cantabria.
- Demarcación de Costas de Cantabria, como parte integrante de la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar del Ministerio para la Transición Ecológica, ya que las obras proyectadas afectan a la zona de DPMT.

15.- CONSIDERACIONES FINALES

Se estima que el presente Documento satisface los fines para los que ha sido estudiado y, considerando que ha sido redactado de acuerdo con las normas vigentes, se firma y se somete a la consideración de la Dirección General de Medio Ambiente de la Consejería de Universidades e Investigación, Medio Ambiente y Política Social del Gobierno de Cantabria para su aprobación.

En Santander, febrero de 2019

El Ingeniero Autor del Proyecto

El Ingeniero Director del Proyecto



Fdo: D. Carlos de Diego Palacios

Fdo: D. Manuel Riloba Pérez

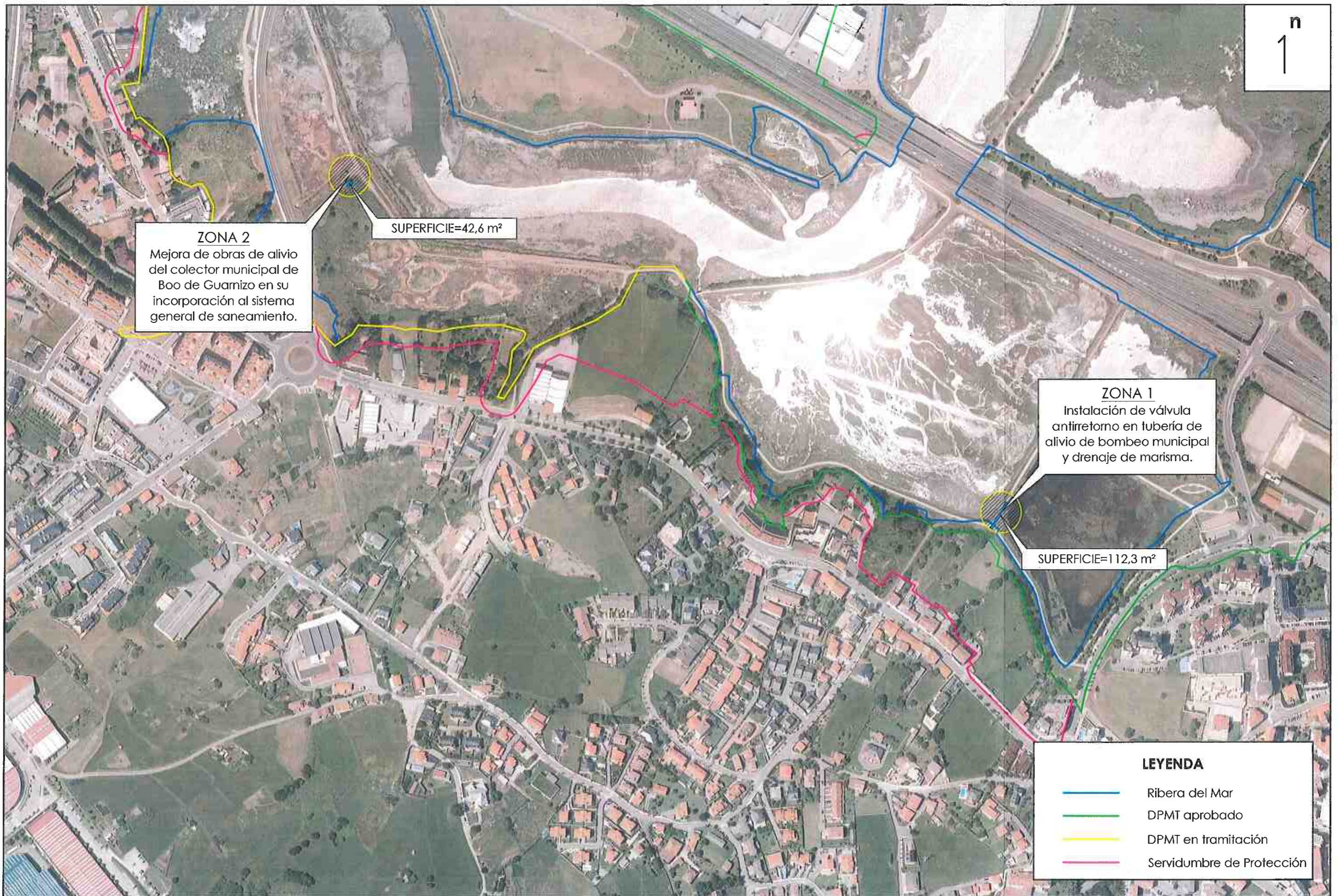


Gobierno
de
CANTABRIA

CONSEJERÍA UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN,
MEDIO AMBIENTE Y POLÍTICA SOCIAL

Acondicionamiento Aliviadero Marismas Negras

PLANOS



ZONA 2
 Mejora de obras de alivio del colector municipal de Boo de Guarnizo en su incorporación al sistema general de saneamiento.

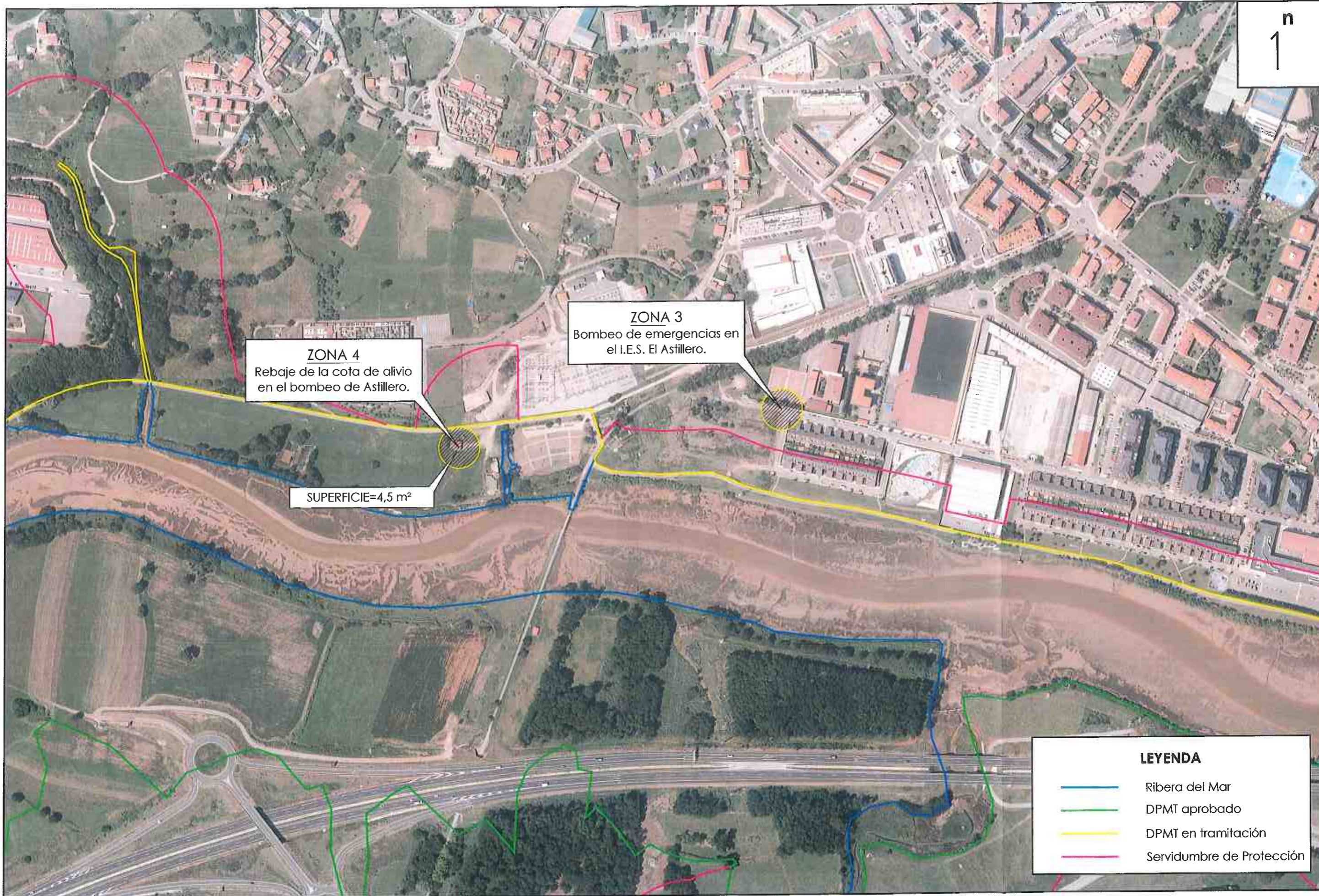
SUPERFICIE=42,6 m²

ZONA 1
 Instalación de válvula antirretorno en tubería de alivio de bombeo municipal y drenaje de marisma.

SUPERFICIE=112,3 m²

LEYENDA

- Ribera del Mar
- DPMT aprobado
- DPMT en tramitación
- Servidumbre de Protección



ZONA 4
 Rebaje de la cota de alivio
 en el bombeo de Astillero.

ZONA 3
 Bombeo de emergencias en
 el I.E.S. El Astillero.

SUPERFICIE=4,5 m²

LEYENDA

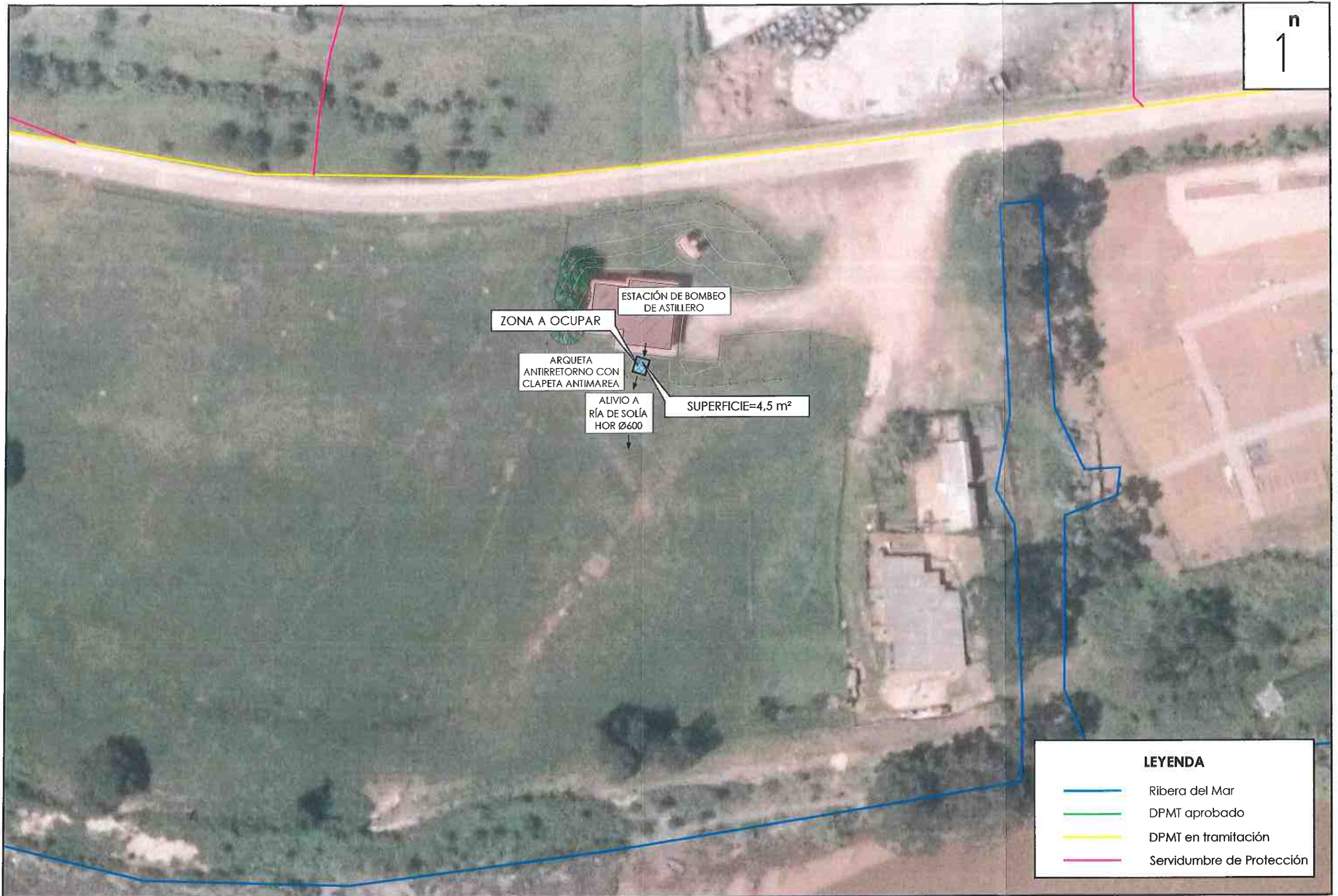
- Ribera del Mar
- DPMT aprobado
- DPMT en tramitación
- Servidumbre de Protección



LEYENDA

- Riberas del Mar
- DPMT aprobado
- DPMT en tramitación
- Servidumbre de Protección





LEYENDA

| | |
|--|---------------------------|
| | Riberia del Mar |
| | DPMT aprobado |
| | DPMT en tramitación |
| | Servidumbre de Protección |