

# PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE UN DIQUE EN LA RÍA DEL CAPITÁN. T.M. DE VALDÁLIGA. CANTABRIA.



DOCUMENTO COMPLETO

MAYO 2024



AC PROYECTOS, S. L.

DEMARCACIÓN DE COSTAS EN CANTABRIA

**PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE UN DIQUE EN LA RÍA DEL CAPITÁN, T.M. DE VALDÁLIGA.  
CANTABRIA.**

**ÍNDICE GENERAL**

**DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA Y ANEJOS**

Memoria:

1. Antecedentes y objeto.
2. Ámbito del proyecto.
3. Descripción de las obras.
4. Descripción de las mejoras medioambientales que se pretenden conseguir con las obras.
5. Topografía y geotecnia.
6. Plazo de ejecución de las obras.
7. Clasificación del contratista.
8. Revisión de precios.
9. Declaración de obra completa.
10. Declaración expresa del cumplimiento de la Ley de Costas.
11. Incidencia Medioambiental.
12. Afección a la dinámica litoral y cambio climático.
13. Presupuesto.
14. Documentos que integran el proyecto.
15. Consideraciones finales.

Anejo nº 1. Antecedentes Administrativos.

Anejo nº 2. Topográfico.

Anejo nº 3. Reportaje fotográfico

Anejo nº 4. Actuaciones propuestas

Anejo nº 5. Plan de obra

Anejo nº 6. Justificación de precios

Anejo nº 7. Caracterización e incidencia ambiental

Anejo nº 8. Estudio de gestión de residuos

Anejo nº 9. Estudio básico de seguridad y salud

## **DOCUMENTO Nº 2. PLANOS**

1. Situación y emplazamiento.
2. Topográfico del estado actual y secciones.
3. Planta general y secciones.
4. Secciones excavación (8 hojas).
5. Planta general accesos.
6. Restauración ambiental.

## **DOCUMENTO Nº 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

## **DOCUMENTO Nº 4. PRESUPUESTO**

1. Mediciones.
2. Cuadro de precios nº 1.
3. Cuadro de precios nº 2.
4. Presupuestos parciales.
5. Presupuesto general

---

**DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA Y ANEJOS**

---

## MEMORIA

**PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE UN DIQUE EN LA RÍA DEL CAPITÁN. T.M. DE VALDÁLIGA.  
CANTABRIA**

**DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA Y ANEJOS**

1. ANTECEDENTES Y OBJETO .....	2
2. ÁMBITO DEL PROYECTO .....	3
3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....	4
4. DESCRIPCIÓN LAS MEJORAS MEDIOAMBIENTALES QUE SE PRETENDEN CONSEGUIR CON LAS OBRAS.....	6
5. TOPOGRAFÍA Y GEOTECNIA.....	7
6. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	7
7. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.....	7
8. REVISIÓN DE PRECIOS .....	7
9. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.....	8
10. DECLARACIÓN EXPRESA DE CUMPLIMIENTO DE LA LEY DE COSTAS .....	8
11. INCIDENCIA MEDIOAMBIENTAL .....	8
12. AFECCIÓN A LA DINÁMICA LITORAL Y CAMBIO CLIMÁTICO .....	8
13. RESUMEN DE PRESUPUESTOS.....	9
14. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO.....	9
14. CONSIDERACIONES FINALES.....	11

## 1. ANTECEDENTES Y OBJETO

Por Real Orden de 2 de octubre de 1901 la ría del Capitán, en el término municipal de Valdáliga, fue objeto de una intervención antrópica mediante la construcción de un dique de cierre que provocó la desecación de la marisma y posibilitó el desarrollo de una plantación de eucaliptos, concesión que fue extinguida por vencimiento de su plazo en fecha 31 de diciembre de 1997.

Posteriormente, mediante la apertura de dos compuertas a lo largo del dique se permitió la entrada del agua mareal, con un flujo inferior al natural.

Según Orden Ministerial de 22.05.2018 se otorgó al Ayuntamiento de Valdáliga la ocupación de 1.955 metros cuadrados de dominio público marítimo-terrestre con destino a la regularización y retirada parcial del dique de la ría del Capitán. Las obras previstas consistían en la retirada parcial del dique de modo que se pretendía que la estructura de mampostería existente no se retirase completamente, quedando únicamente la cimentación del dique a cota cero del terreno, y, asimismo, se previó el montaje de un paso peatonal accesible durante la bajamar en la zona del canal principal existente de la ría.

Según el acta de reconocimiento de las obras de la concesión, y tras los informes y requerimientos efectuados a su titular, se constató la invasión del dominio público marítimo-terrestre no otorgado, habiéndose aumentado la superficie construida en más de un 10 por 100 sobre el proyecto autorizado. Asimismo, debido al estado en que se encontraban las instalaciones, se consideró que las mismas no servían para los usos previstos en el título concesional, puesto que el dique se encontraba intransitable y no permitía el acceso peatonal.

En consecuencia, y tras la incoación del expediente correspondiente, con fecha 24 de enero de 2023 se declaró la caducidad de la concesión, lo que conlleva, de acuerdo con lo resuelto en la Orden Ministerial de 19 de enero de 2023, el posterior levantamiento de las instalaciones y su retirada del Dominio Público.

De conformidad con el artículo 149 del Reglamento General de Costas, la Dirección General de la Costa y el Mar solicita (ANEXO IV) a fecha 6 de noviembre de 2023 la redacción de un pliego de prescripciones para la contratación de la redacción del proyecto de retirada del dique.

Finalmente, en mayo de 2024 se encarga a la empresa AC PROYECTOS SL la redacción del presente proyecto de “DEMOLICIÓN DE UN DIQUE EN LA RÍA DEL CAPITÁN, T.M. DE VALDÁLIGA (CANTABRIA)”.

Por todo ello, el objeto del presente proyecto es determinar y valorar técnica y económicamente los trabajos necesarios para la demolición del dique mencionado en la ría del Capitán, en la localidad de Valdáliga.

## **2. ÁMBITO DEL PROYECTO**

El proyecto define las obras indicadas que, de forma resumida, consistirán en la demolición del dique de la ría del Capitán, su retirada del dominio público con transporte de los residuos a un vertedero autorizado, la restauración de los terrenos y la limpieza final de obra.

Para la definición de los trabajos de demolición y gestión de residuos deberán considerarse las afecciones a otras infraestructuras, servicios y al medio ambiente y, en relación con la restauración de los terrenos, deberá estudiarse la eliminación de vegetación invasora presente en los terrenos objeto de la obra y la reforestación con vegetación autóctona si se estima procedente.

En relación a estos residuos generados, no se considera que los rellenos del dique fueran realizados con materiales contaminantes, debido a la ausencia de fábricas en las proximidades del dique. Además, no existe constancia de ninguna actividad industrial en el área del dique o sus alrededores que pudiera haber generado rellenos contaminantes en el lugar.

Las obras se sitúan en el Parque Natural de Oyambre (ES130003), designado mediante la Ley de Cantabria 4/1988, de 26 de octubre, por la que se declara Oyambre Parque Natural, y regulado por el Decreto 89/2010, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el plan de ordenación de los recursos naturales del Parque Natural de Oyambre, con lo que se deberá tener en cuenta durante las obras las restricciones de la zona.

Además, como se ha comentado previamente, el dique se sitúa dentro del dominio público marítimo-terrestre, tal y como se aprecia en la siguiente imagen:





Ilustración 1. Deslinde de DPMT y servidumbres asociadas.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Se proyecta la demolición del dique casi en su totalidad, salvo los últimos 20 metros en los que existe vegetación asentada.

Debido a que la parte central del dique se encuentra parcialmente desmantelada se plantean dos pasos diferentes para el acceso de la maquinaria a la zona de trabajo:



Ilustración 2. Estado actual de la parte central del dique.

Para la demolición del dique desde el Pk 0+000 al 0+240, el acceso de la maquinaria se propone desde la carretera autonómica CA-131 (acceso sur).



Ilustración 3. Acceso desde la CA-131 (acceso sur).

En este punto se plantea la retirada de parte de la barrera de madera existente, que permitía el paso de peatones, para el paso de maquinaria. Posteriormente, una vez terminadas las obras, se prevé la reposición de la barandilla de madera de forma continua, impidiendo el paso de peatones a la zona:

Para la demolición desde el Pk 0+260 al 0+290, el acceso de la maquinaria se propone desde la carretera autonómica CA-236 (acceso norte).



Ilustración 4. Punto de acceso de la maquinaria desde el Real Golf Club de Oyambre (acceso norte).

En este punto también se prevé la retirada de la valla de madera existente para el paso de maquinaria, así como la retirada de la señalización vertical, ya que pasará a ser una zona no preparada para el tránsito peatonal.

Por último, como se ha comentado previamente, desde el pk 0+300 al 0+320 no se plantea la demolición del dique por la presencia de vegetación consolidada.

#### **4. DESCRIPCIÓN LAS MEJORAS MEDIOAMBIENTALES QUE SE PRETENDEN CONSEGUIR CON LAS OBRAS**

La ejecución de las obras definidas en el presente proyecto representa unas notables mejoras medioambientales en el entorno, puesto que devolverá al dominio público marítimo-terrestre en esta zona sus características primitivas, tanto morfológicas como naturales.

Aunque el dique se encuentra parcialmente desmantelado, después de realizar las actuaciones previstas se recuperará por completo el paso libre del agua, de manera que se revierte la zona a la situación previa.

Asimismo, las obras supondrán una mejora del impacto visual que, en la actualidad, genera el dique en estado ruinoso y parcialmente demolido.



Ilustración 5. Estado actual del dique.

En el entorno de las obras no se aprecia la presencia de vegetación invasora, sin embargo, en caso de detectarse se procederá a su retirada de forma adecuada, así como la reforestación de la zona afectada con vegetación autóctona si la Dirección Facultativa lo estima procedente.

## **5. TOPOGRAFÍA Y GEOTECNIA**

Como base para la redacción del presente proyecto se contaba con un topográfico realizado en diciembre de 2021, en el que se definía la ocupación según proyecto de construcción del dique y la ocupación real del mismo. Así mismo, se ha realizado en mayo de 2024, con topografía actualizada, los perfiles transversales del dique. Todo ello se recoge en el anejo nº2 «Topográfico».

Teniendo en consideración la naturaleza de las obras y las características morfológicas del terreno donde se ubican, no se aprecia la existencia de condicionantes geológicos relevantes para la ejecución de los trabajos y, en consecuencia, no se estima necesaria la realización de estudios geotécnicos.

## **6. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

De acuerdo con los rendimientos extraídos de proyectos similares y con la naturaleza de las obras proyectadas, se propone un plazo de TRES (3) meses de duración para la realización de los trabajos. En el anejo nº 5, «Plan de obra», se detalla la planificación temporal para la ejecución de las obras definidas en el presente proyecto.

## **7. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA**

Según el artículo 77 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, dado que el valor estimado del contrato de obra es inferior a 500.000 €, no es requisito indispensable la clasificación del contratista.

## **8. REVISIÓN DE PRECIOS**

Teniendo en cuenta las características de los trabajos proyectados y el plazo de ejecución previsto (3 meses), al no ser probable que se cumplan los criterios de procedencia establecidos en el artículo 103 de la Ley 9/2017, se considera que la obra no requiere revisión de precios.

## **9. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA**

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 127 del Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, se manifiesta que el presente proyecto comprende una obra completa en el sentido exigido en el artículo 125 del citado reglamento, ya que, por comprender todos y cada uno de los elementos que son precisos, la obra es susceptible de ser entregada al uso general.

## **10. DECLARACIÓN EXPRESA DE CUMPLIMIENTO DE LA LEY DE COSTAS**

El presente proyecto cumple estrictamente todas las prescripciones de la Ley 22/1988, de Costas, y 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.

## **11. INCIDENCIA MEDIOAMBIENTAL**

Teniendo en consideración las características de las obras definidas en el presente proyecto, este no se incluye en los anexos I y II de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, por lo que, por este motivo, el proyecto no debería ser objeto de una evaluación de impacto ambiental ordinaria ni, tampoco, simplificada.

## **12. AFECCIÓN A LA DINÁMICA LITORAL Y CAMBIO CLIMÁTICO**

En lo que a la afección a la dinámica litoral se refiere, se ha de tener en consideración que ya existe paso libre de agua debido a una demolición previa de parte del dique en el año 2019, con lo que con la retirada prevista en el presente proyecto no se aprecian variaciones en la línea de costa o en el resto de la ría.

Por ello y debido a la condición actual del dique, no se prevé que su retirada genere afecciones a la dinámica litoral, puesto que, en todo caso, se pretende la restauración de la zona a su estado natural previo a la construcción.

Precisamente, al tratarse de unas obras de demolición con el objeto de reponer la zona a su estado natural, se estima que el efecto del cambio climático sobre las actuaciones definidas no es considerable. Por otra parte, el efecto sobre el cambio climático a consecuencia de las obras

no se estima relevante, al tratarse de actuaciones a realizar en un plazo de tiempo corto, sin que conlleven procedimientos o maquinaria significativamente complejos. En todo caso, al reponerse el espacio ocupado por el dique a su estado natural, y teniendo en consideración los efectos de la ejecución de las obras en el medio ambiente, se estima que el resultado tras la ejecución de las obras será beneficioso con respecto a las condiciones en las que se encuentra en la actualidad.

### **13. RESUMEN DE PRESUPUESTOS**

Aplicando los precios de las distintas unidades de obra que figuran en el Cuadro de Precios nº 1 a las mediciones, se obtiene el Presupuesto de Ejecución Material, que asciende a CIENTO CUARENTA MIL SEISCIENTOS ONCE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS (140.611,87 €).

Añadiendo al PEM el 13 % de gastos generales, tasas y demás; el 6 % de beneficio industrial, y el 21 % correspondiente al IVA, se obtiene el Presupuesto de Ejecución por Contrata, que asciende a CIENTO SESENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS (167.328,12 €).

Por último, el Presupuesto para Conocimiento de la Administración, al no haber expropiaciones, es de DOSCIENTOS DOS CUATROCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS CON TRES CÉNTIMOS (202.467,03 €).

### **14. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO**

#### **DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA Y ANEJOS**

Memoria:

1. Antecedentes y objeto.
2. Ámbito del proyecto.
3. Descripción de las obras.
4. Descripción de las mejoras medioambientales que se pretenden conseguir con las obras.
5. Topografía y geotecnia.
6. Plazo de ejecución de las obras.
7. Clasificación del contratista.
8. Revisión de precios.

9. Declaración de obra completa.
10. Declaración expresa del cumplimiento de la Ley de Costas.
11. Incidencia Medioambiental.
12. Afección a la dinámica litoral y cambio climático.
13. Resumen de presupuestos.
14. Documentos que integran el proyecto.
15. Consideraciones finales.

Anejo nº 1. Antecedentes Administrativos.

Anejo nº 2. Topográfico.

Anejo nº 3. Reportaje fotográfico

Anejo nº 4. Actuaciones propuestas

Anejo nº 5. Plan de obra

Anejo nº 6. Justificación de precios

Anejo nº 7. Caracterización e incidencia ambiental

Anejo nº 8. Estudio de gestión de residuos

Anejo nº 9. Estudio básico de seguridad y salud

## **DOCUMENTO Nº 2. PLANOS**

1. Situación y emplazamiento.
2. Topográfico del estado actual y secciones.
3. Planta general y secciones.
4. Secciones excavación (8 hojas).
5. Planta general accesos.
6. Restauración medioambiental.

## **DOCUMENTO Nº 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

## **DOCUMENTO Nº 4. PRESUPUESTO**

1. Mediciones.
2. Cuadro de precios nº 1.
3. Cuadro de precios nº 2.
4. Presupuestos parciales.
5. Presupuesto general

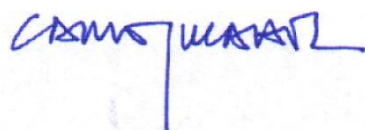
## 14. CONSIDERACIONES FINALES

En los documentos que constituyen el presente proyecto se consideran definidas las obras a realizar, cumpliéndose los requisitos exigidos por la legislación vigente en todo lo relacionado con la redacción de los proyectos de obras.

Santander, mayo de 2024

A.C. PROYECTOS, S.L.

Facultativos autores del Proyecto:



Fdo.: Carlos de la Hoz de la Escalera  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos  
Colegiado nº 5.490



Fdo.: Álvaro Budiño Carbonero  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos  
Colegiado nº 15.093

El Facultativo Director del Contrato  
y Jefe del Servicio de Proyectos y Obras:

Fdo.: Enrique Rodríguez Sánchez  
Demarcación de Costas en Cantabria





---

## **ANEJO Nº 1. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS**

## **PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE UN DIQUE EN LA RÍA DEL CAPITÁN. T.M. DE VALDÁLIGA. CANTABRIA**

### **ANEJO Nº 1. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS**

#### **1. ANTECEDENTES**

Por Real Orden de 02 de octubre de 1901 la ría del Capitán, en el término municipal de Valdáliga, fue objeto de una intervención antrópica mediante la construcción de un dique de cierre que provocó la desecación de la marisma y posibilitó el desarrollo de una plantación de eucaliptos, concesión que fue extinguida por vencimiento de su plazo en fecha 31 de diciembre de 1997. Posteriormente, mediante la apertura de dos compuertas a lo largo del dique se permitió la entrada del agua mareal, con un flujo inferior al natural, lo que deriva en una reducción de los terrenos inundados, reducción de la salinidad y un aumento del período de inundación.

El tramo de costa afectado por el presente proyecto está deslindado por Orden Ministerial del 11 de agosto de 2005.

Según Orden Ministerial de 22 de abril de 2018 (ANEXO I) se otorgó al Ayuntamiento de Valdáliga la ocupación de 1.955 metros cuadrados de dominio público marítimo-terrestre con destino a la regularización y retirada parcial del dique de la ría del Capitán. Las obras previstas consistían en la retirada parcial del dique de modo que se pretendía que la estructura de mampostería existente no se retirase completamente, quedando únicamente la cimentación del dique a cota cero del terreno, y, asimismo, se previó el montaje de un paso peatonal accesible durante la bajamar en la zona del canal principal existente de la ría.

Según el acta de reconocimiento de las obras de la concesión (ANEXO II), y tras los informes y requerimientos efectuados a su titular, se constató la invasión del dominio público marítimo-terrestre no otorgado, habiéndose aumentado la superficie construida en más de un 10% sobre el proyecto autorizado. Asimismo, debido al estado en que se encontraban las instalaciones, se consideró que las mismas no servían para los usos previstos en el título concesional, puesto que el dique se encontraba intransitable y no permitía el acceso peatonal.

A la vista de lo anterior, con fecha de 14 de noviembre de 2022 la Demarcación de Costas acordó la incoación de un expediente de caducidad de la concesión.

Por su parte, a través de la Orden Ministerial de 19 de enero de 2023 se resolvió que a tenor de lo establecido en el artículo 147 del Reglamento General de Costas, a los efectos del pronunciamiento a que hace referencia la Orden TED/533/2021, de 20 de mayo, sobre delegación de competencias, esta Dirección General acuerda que, una vez sea declarada la extinción de la concesión otorgada por Orden Ministerial de 22 de mayo de 2018 al Ayuntamiento de Valdáliga, de ocupación de 1.955 m<sup>2</sup> de dominio público marítimo-terrestre con destino a la regularización y retirada parcial del dique de la ría del Capitán, en el término municipal de Valdáliga (Cantabria), se proceda al levantamiento de instalaciones y su retirada del dominio público por el interesado y a sus expensas, previa la presentación por su parte del correspondiente proyecto para su aprobación.

Con fecha 24 de enero de 2023 se declaró la caducidad de la concesión del asunto (ANEXO III), lo que conlleva, de acuerdo con la Orden Ministerial mencionada el posterior levantamiento de las instalaciones y su retirada del dominio público, previa presentación de un proyecto para su debida aprobación.

Con fecha 2 de junio de 2023 se requirió desde la Demarcación de Costas al titular de la concesión la presentación de un proyecto de levantamiento de las instalaciones y su retirada del dominio público marítimo-terrestre.

De conformidad con el artículo 149 del Reglamento General de Costas, la Dirección General de la Costa y el Mar solicita (ANEXO IV) a fecha 6 de noviembre de 2023 la redacción de un pliego de prescripciones para la contratación de la redacción del proyecto de retirada del dique.

Finalmente, en mayo de 2024 se encarga a la empresa AC PROYECTOS SL la redacción del presente proyecto de "DEMOLICIÓN DE UN DIQUE EN LA RÍA DEL CAPITÁN, T.M. DE VALDÁLIGA (CANTABRIA)".

**ANEXO I. ORDEN MINISTERIAL DE LA CONCESIÓN**



MINISTERIO  
DE AGRICULTURA Y PESCA,  
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

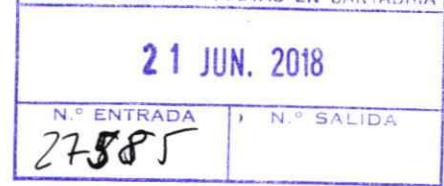


SECRETARIA DE ESTADO DE  
MEDIO AMBIENTE

DIRECCION GENERAL DE SOSTENIBILIDAD  
DE LA COSTA Y DEL MAR

Subdirección General de Dominio Público,  
Marítimo-Terrestre

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y MEDIO AMBIENTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE COSTAS  
DEMARCACIÓN DE COSTAS EN CANTABRIA



FECHA Madrid, a 24 de mayo de 2018

SU/REF.

NUESTRA/REF. CNC02/17/39/0009  
JR/AT/FJ

DESTINATARIO

DEMARCACIÓN DE COSTAS  
EN CANTABRIA  
C/ Vargas, 53, 3ª planta  
39010 Santander

**ASUNTO**

Otorgando al Ayuntamiento de Valdáliga las siguientes condiciones y prescripciones por las que podría otorgarse la concesión de ocupación de mil novecientos cincuenta y cinco (1.955) metros cuadrados de dominio público marítimo-terrestre, con destino a la regularización y retirada parcial del dique de la ría del Capitán, T.M. de Valdáliga (Cantabria).

Adjunto se remite la resolución de 22 de mayo de 2018 sobre el tema referenciado en el asunto para que por esa Demarcación de Costas se notifique la misma a los interesados en el expediente, debiendo remitirse a este centro directivo los acuses de recibo o los duplicados firmados que permitan tener constancia del recibo de las notificaciones.

EL COORDINADOR DE ÁREA,

Fdo.: José Ramón Martínez Cordero

- S.º P. y Obras
- S.º Gestión D. P.
- S.º Act. Adva.
- Habilitación
- PARA:**
- Tramitación
- Cumplimiento
- Informe
- .....

Fecha: .....

FIRMA:

Plaza San Juan de la Cruz s/n  
28071 - Madrid  
TEL.: 91 5976000



CNC02/17/39/0009  
JR/SC

## RESOLUCIÓN

Visto el expediente instruido por la Demarcación de Costas de este Departamento en Cantabria a instancia del Ayuntamiento de Valdáliga, en solicitud de concesión de ocupación de mil novecientos cincuenta y cinco (1.955) metros cuadrados de dominio público marítimo-terrestre, con destino a regularización y retirada parcial del dique de la ría del Capitán, TM de Valdáliga (Cantabria).

### ANTECEDENTES

I) El tramo de costa afectado por la petición está deslindado por Orden Ministerial de 11 de agosto de 2005.

II) Por R.O. de 02/10/1901 la ría del Capitán fue objeto de una intervención antrópica mediante la construcción de un dique de cierre que provocó la desecación de la marisma y posibilitó el desarrollo de una plantación de eucaliptos, concesión que fue extinguida por vencimiento del plazo concesional en fecha 31/12/1997. Posteriormente mediante la apertura de dos compuertas a lo largo del dique se permitió la entrada del agua mareal, con un flujo inferior al natural, lo que deriva en una reducción de los terrenos inundados, reducción de la salinidad y un aumento del período de inundación

III) Las actuaciones proyectadas en dominio público marítimo-terrestre consisten en restaurar morfológica e hidrodinámicamente la marisma de Zapedo mediante la actuación en el dique existente en la ría del Capitán, que sirve de acceso pedestre a la playa ubicada en su extremo norte, playa de La Rabia, desde el arcén de la carretera autonómica CA-131. Dichas actuaciones consisten en la retirada parcial del dique, conseguir la eliminación de la invasora *Baccharis Halimifolia* y la regeneración de los hábitats de interés comunitario presentes en las zonas intermareales, todo ello manteniendo la funcionalidad del acceso durante los períodos de marea más baja con la colocación de un paso peatonal. Las labores a ejecutar consistirían en la retirada parcial de la estructura de mampostería existente, quedando únicamente la cimentación del dique a cota del terreno, y en el montaje de un paso peatonal accesible durante la bajamar en la zona del canal principal existente de la ría.

Estas labores forman parte de una tarea integrada en el proyecto "Convive Life", cuyo objetivo es la restauración a un estado de conservación favorable a los hábitats de interés comunitario estuarinos en Cantabria.

La superficie ocupada por el dique es de 1.955 m<sup>2</sup> en la zona de dominio público marítimo terrestre según la documentación aportada.

La alternativa seleccionada es la denominada Alternativa 3 en la documentación técnica proporcionada. Las otras alternativas consideradas son las siguientes:



- Alternativa 1: retirada por tramos del dique hasta la completa retirada del mismo, dejando un acabado de encachado sobre el dique.
- Alternativa 2: Ejecución de apertura parcial sobre el dique existente y colocación de un paso superior de acceso a la playa.

IV) Las obras solicitadas en concesión están ubicadas en terrenos pertenecientes a la Red Natura 2000, a la ZEC Rías Occidentales y Duna de Oyambre (ES1300003).

V) Sometida la petición a la reglamentaria información pública, se han recibido alegaciones de D. Santiago Fuentes Mirones quien solicita que en el proyecto se estudie el impacto que supondría en una parcela de la que es copropietario, y que es colindante con dominio público marítimo-terrestre y que a su juicio sería afectada de forma grave, y se incluyan las medidas de protección de la vivienda y los terrenos ubicados en dicha parcela catastral, las cuales habrían de realizarse con anterioridad al inicio de las actuaciones proyectadas.

Efectuada la información oficial, se produjo el siguiente resultado:

- La Dirección General de Medio Ambiente del Gobierno de Cantabria, indicando que el proyecto no se encuentra contenido ni en el Anexo I ni en el II de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, pero si en el supuesto indicado en el artículo 7.2.b por su ubicación en un espacio protegido de la Red Natura 2000, siendo en consecuencia la Dirección General del Medio Natural del Gobierno de Cantabria como órgano competente quien habrá de determinar si la actuación pudiera afectar de forma apreciable a dicho espacio, en cuyo caso habría de tramitarse una evaluación de impacto ambiental simplificada conforme lo indicado en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- La Dirección General del Medio Natural del Gobierno de Cantabria, informando favorablemente la actuación e indicando que no se determinan afecciones significativas al medio natural ni a la Red de Espacios Naturales Protegidos de Cantabria.

VI) La Demarcación de Costas, al remitir el expediente a Servicios Centrales de esta Dirección General, informó favorablemente y propuso las condiciones para su posible otorgamiento.

VII) Con fecha 8 de noviembre de 2017, la Subdirección General para la Protección de la Costa de esta Dirección General informa en relación al proyecto de referencia, indicando que *"este proyecto debe reconsiderarse en sus contenidos, valorarse en sus alternativas de forma más fiable, y sobre todo tener en cuenta a las personas que acceden a la playa, a las que se les va a causar un indudable trastorno, todo a cambio de una solución que tiene alternativas más razonables y seguramente de menor coste, que permitan mantener el paso en todos los estados de marea y que no crean impactos adicionales, ni costes futuros de mantenimiento, cumpliendo los objetivos de mejorar las condiciones mareales de la marisma del Capitán"*, en base esencialmente las siguientes consideraciones:

- La selección de la alternativa escogida se justifica en el proyecto por ser la de mejor funcionamiento hidrodinámico y por ser más económica. No obstante no hay justificación económica que lo soporte, ya que sólo se desglosa el coste de la



alternativa seleccionada y no se justifica el coste indicado para las otras dos. Por otro lado, todas las soluciones serían igualmente válidas para restablecer el equilibrio mareal, de acuerdo a los cálculos del proyecto.

- El dique, con un estado de conservación actualmente aceptable salvo en dos puntos (de menos de 4 metros de longitud) donde existen oquedades, soporta un elevado paso de personas hacia la playa de Oyambre. Dejar el dique rebajado como indica el proyecto, supondría limitar el paso tan sólo a las bajamares.
- No se incluye en el proyecto referencia alguna al mantenimiento del dique rebajado sometido a rebases cuatro veces al día. No se adjunta detalle de la solución constructiva para el remate del dique con una losa de hormigón, como se menciona en el proyecto. Tanto el dique como el paso de agua diseñado supondrán un coste elevado de mantenimiento, sin especificarse quien se haría cargo del mismo.
- En el proyecto se ven algunas inconsistencias, al estar el estudio geológico geotécnico, realizado para la solución de aperturas de huecos con pasarelas y no para la solución definitiva.

VIII) Por Resolución de este Ministerio de 8 de febrero de 2018 fueron sometidas a la aceptación del peticionario las condiciones y prescripciones por las que se podría otorgar la concesión de referencia. En la citada resolución se establecían las siguientes condiciones previas al otorgamiento:

*“Con anterioridad al otorgamiento de la concesión y en el plazo de 3 meses, se deberá proporcionar por el peticionario a esta Dirección General la siguiente documentación, debidamente fechada y suscrita por técnico competente:*

- *Coste de ejecución desglosado de cada una de las alternativas a un nivel que permita comparar el coste efectivo de las mismas.*
- *Justificación de las ventajas que el funcionamiento hidrodinámico de la alternativa seleccionada presenta sobre el resto de alternativas, incluyendo, si procede, estudios específicos de aquellas zonas en las que se estime que según el estudio Básico de Dinámica Litoral y el Estudio de Evaluación de los efectos del Cambio Climático, las variaciones del nivel del mar y de las dinámicas de erosión y sedimentación puedan tener algún impacto significativo, proponiendo las correspondientes medidas correctoras.*
- *Medidas de conservación y mantenimiento propuestas para las distintas alternativas, así como el régimen de funcionamiento previsto para el tránsito de peatones por encima del dique, y las medidas de seguridad a adoptar. En el caso de la alternativa consistente en la retirada del dique hasta la cota de su cimentación, se proporcionarán detalles constructivos acerca del remate mediante losas de hormigón, y las medidas adoptadas para el paso seguro de peatones por la coronación del dique rebasable por las mareas”.*

IX) Con fecha 6 de abril de 2018, el Ayuntamiento de Valdáliga comunica que el pleno del Ayuntamiento en sesión celebrada el 5 de abril de 2018 acordó aceptar las condiciones y prescripciones señaladas para el otorgamiento de la concesión referenciada.





El peticionario igualmente proporciona con fecha de 20 de abril de 2018 el documento de "Respuesta al Requerimiento de la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar para el otorgamiento de Concesión de ocupación del dominio público marítimo – terrestre del dique de la ría del Capitán (ría de Oyambre)", suscrito en abril de 2018 por el Doctor en Ciencias Biológicas D. José Juanes de la Peña y el Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, D<sup>a</sup> María José Pallol Pérez. Dicho documento incluye la siguiente información:

- Coste de ejecución desglosado de cada una de las alternativas:
  - o Alternativa 1: PEM 122.576,21 €
  - o Alternativa 2: PEM 166.719,45 €
  - o Alternativa 3: PEM 68.553,46 €
- Justificación de las ventajas de la alternativa seleccionada (eliminación parcial del dique hasta la cota del terreno y mantenimiento de un paso en bajamar). El documento concluye que:
  - o No existe ninguna ventaja en el funcionamiento hidrodinámico del sistema estuarino de Oyambre frente a las otras dos alternativas seleccionadas (retirada total del dique con mantenimiento de un paso en bajamar, y apertura parcial del dique y colocación de un paso superior de acceso a la playa), ya que todas permiten la recuperación del mismo volumen de agua.
  - o Sí que existen ventajas morfodinámicas en el caso de considerar la retirada del dique (alternativas 1 y 3) frente a una apertura localizada en el dique, al materializarse un flujo por los cauces naturales y no producirse una focalización del flujo en una sección rígida. Además, la eliminación total del dique (alternativa 1) conlleva la realización de una zanja que produciría una redistribución del sedimento en torno a la antigua infraestructura, y se favorecería un proceso erosivo en el trasdós del dique y de sedimentación el en intradós. La retirada parcial (alternativa 3) produciría una estabilización sedimentaria más paulatina.
  - o En las tres alternativas los cambios en la bocana estuarina son similares, incrementándose la sección crítica de la desembocadura.
  - o En ningún caso se aprecian efectos sobre las dinámicas de erosión y sedimentación y/o nivel del mar de carácter significativo que requieran la aplicación de medidas correctoras. A estos efectos, el mantenimiento de la cota del terreno existente es en sí misma una medida correctora en la restauración de las condiciones hidrodinámicas de la ría del Capitán.
  - o No obstante se justifica que aunque la alternativa 3 no presenta ventajas hidrodinámicas sobre el resto de alternativas, sí que presenta otro tipo de ventajas tales como:
    - Permitirá la retirada de una infraestructura en desuso manteniendo el paso pedestre de acceso a la duna durante las bajamares.
    - Es la actuación que requiere menor intervención en el medio para su ejecución.
    - La ejecución de una nueva abertura en el dique existente y la colocación de un paso elevado sobre el mismo, implica la reparación de una infraestructura



con un alto coste económico debido a su estado de conservación, y mayor impacto durante la fase de construcción.

- Es la alternativa de menor mantenimiento (se entiende que referido a las alternativas que permiten mantener el paso peatonal ya que la Alternativa 1 es de coste de mantenimiento nulo).
- Medidas de conservación y mantenimiento:
  - Alternativa 1: desmantelamiento por tramos del dique hasta la completa retirada del mismo, dejado un acabado de enchachado sobre el dique. No requiere medidas de conservación.
  - Alternativa 2: Ejecución de apertura parcial sobre el dique existente y colocación de un paso superior de acceso a la playa. Se presentan medidas de conservación referidas especialmente al mantenimiento de la pasarela, aunque no se incluyen medidas de conservación referidas al dique, que sería objeto de concesión y por tanto, responsabilidad del peticionario.
  - Alternativa 3: retirada parcial del dique, acorde al terreno natural y mantenimiento del paso en bajamar.
    - Las medidas de conservación consistirían en el mantenimiento periódico de la zona de paso correspondiente a las losas de hormigón situadas sobre la canal principal de la ría, integradas dentro del programa de actuaciones de conservación y mantenimiento de los espacios públicos del Ayuntamiento de Valdáliga, no requiriendo el resto del dique mantenimiento al dejar la coronación con su acabado de terreno natural.
    - Para garantizar un uso responsable del paso pedestre se dispondrán carteles informativos informando sobre el régimen de uso del paso y la prohibición del tránsito fuera de horario de bajamar, incluyendo la tabla de mareas anual así como la indicación de tiempo efectivo de uso del paso pedestre antes y después de bajamar, así como la ruta alternativa pedestre por el perímetro del estuario. Igualmente se informará de las normas de seguridad obligatorias y aconsejables.
    - El régimen de funcionamiento del paso pedestre deberá restringirse al periodo comprendido entre 3 horas antes y 3 horas después de la bajamar.
- Procedimiento constructivo (Anejo I al proyecto) de acuerdo con la recomendación indicada en el "Anejo IV. Estudio básico de dinámica litoral":
  - Se considera el desmantelamiento en cuatro sectores (D1, D2, D3 y D4). En el sector D3, donde se produce mayor flujo, se haría un desmantelamiento de forma progresiva. El sector D3 se divide en 16 subsectores. Entre la ejecución de cada una de estas fases debe mantenerse un mínimo periodo de tiempo de dos ciclos de mareas muertas, es decir, 15 días.
  - Los trabajos tendrán una duración de tres meses, comenzando el desmantelamiento del dique en el extremo más próximo a la duna, y procediendo a su retirada en dirección a la carretera. Los trabajos se dividen en dos fases:
    - Fase I: retirada del sector D4 y subsectores D3.16 a D3.9, con una duración de 4 semanas y realizándose los trabajos durante la bajamar.



- Fase II: retirada de los subsectores D3.8 a D3.1, D2 y D1 con una duración de 4 semanas y realizándose los trabajos durante la bajamar
- Entre ambas fases se dejara transcurrir un periodo de cuatro semanas para la colocación de los pasos sobre la canal principal de la ría.



## CONSIDERACIONES

1) El expediente se tramita conforme al artículo 152 del Reglamento General de Costas, aprobado por Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre.

2) Las actividades que se solicitan son de aquellas a las que se refiere el artículo 61 del Reglamento General de Costas y, por tanto, se podrían autorizar, siempre que se acepten por parte del peticionario las condiciones y prescripciones establecidas en la presente resolución.

Por otra parte, del informe de la Dirección General del Medio Natural del Gobierno de Cantabria se deduce que no se producen afecciones significativas ni al medio natural ni a la Red de Espacios Naturales Protegidos de Cantabria, entendiéndose que no procedería una evaluación de impacto ambiental simplificada, de acuerdo con lo informado por la Dirección General de Medio Ambiente del Gobierno de Cantabria

3) En relación a la alegación presentada por D. Santiago Fuentes Mirones, sobre la posible afección a una parcela colindante con el dominio público marítimo-terrestre, esta Dirección General considera que:

- La actuación prevista consiste en revertir la ría a sus condiciones naturales, de manera que sea naturalmente inundable, estando actualmente su inundación impedida por medios artificiales. Si se produjera la inundación de la parcela, se podría deducir que los terrenos forman parte del dominio público marítimo terrestre, conforme a lo establecido en el artículo 3.1 a) de la Ley 22/1988, de 28 de julio.
- De acuerdo al proyecto presentado por el solicitante, donde se incluye el preceptivo estudio de efectos del cambio climático, y se evalúan las cotas de inundación en el entorno del dique de Oyambre, no se aprecia de manera sensible en el mapa que representa dichas cotas una afección a la parcela indicada.
- Respecto a la adopción de medidas de protección que pudieran ser necesarias en dichos terrenos, de conformidad con lo indicado en el artículo 6 de la vigente Ley de Costas, " 1. Los propietarios de los terrenos amenazados por la invasión del mar o de las arenas de las playas, por causas naturales o artificiales, podrán construir obras de defensa, previa autorización o concesión, siempre que no perjudiquen a la playa ni a la zona marítimo-terrestre, ni menoscaben las limitaciones y servidumbres legales correspondientes. 2. En otro caso, los terrenos invadidos pasarán a formar parte del dominio público marítimo-terrestre, según resulte del correspondiente deslinde."
- En último caso, de acuerdo a la Condición 11ª del PCG y lo establecido en las Prescripciones de la presente resolución, el Concesionario es responsable de los daños y perjuicios que puedan causar las obras autorizadas, directa o indirectamente, a las personas, cosas y el medio ambiente.

4) Con base en el informe de fecha 8 de noviembre de 2017 de la Subdirección General para la Protección de la Costa de esta Dirección General, y con el objeto de justificar que la elección de la alternativa seleccionada se encuentra debidamente justificada el peticionario proporcionó con fecha de 20 de abril de 2018 documentación acreditativa conforme a lo solicitado como condición previa al otorgamiento de la concesión en la Resolución de esta Dirección General de fecha 8 de febrero de 2018.



A estos efectos, se considera que la documentación presentada justifica suficientemente la selección de la alternativa escogida.

En el "Proyecto básico para la solicitud de concesión de ocupación de dominio público marítimo terrestre del dique de la ría del Capitán (Ría de Oyambre)", se indica en relación a la "Demolición y Retirada parcial del dique" lo siguiente: *"La retirada parcial del dique se llevará a cabo mediante la demolición parcial y retirada de la estructura de mampostería existente. La excavación y retirada del material se realizará por tramos, manteniendo la topografía del terreno natural y permitiendo la adaptación del sistema a la nueva dinámica mareal. Únicamente quedará la cimentación del dique a cota de terreno, que estará acondicionada para el paso de los usuarios (Figura 1)."*

No obstante, y en relación al plan de mantenimiento propuesto por el peticionario, en el que no se incluye la superficie de tránsito peatonal sobre el dique rebajado, se considera que al ser dicha superficie objeto de concesión, el concesionario deberá incluir dentro de su plan de conservación el mantenimiento del tránsito peatonal en condiciones de seguridad sobre el mismo, máxime cuando en el documento "Respuesta al Requerimiento de la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar para el otorgamiento de Concesión de ocupación del dominio público marítimo – terrestre del dique de la ría del Capitán (ría de Oyambre)" se plantea una superficie de acabado en tierra en esa zona, que podría deteriorarse como consecuencia del flujo y reflujo de las mareas.

5) De conformidad con lo establecido en el artículo 135.4. del Reglamento General de Costas, el plazo por el que se otorga la concesión es de veinticinco (25) años, prorrogable por periodos sucesivos de igual duración hasta un plazo máximo total de setenta y cinco (75) años, al tratarse de una actuación de carácter medioambiental.

6) Respecto al canon, ha de señalarse que, de conformidad con lo previsto en el artículo 84 de la Ley 22/1988, de 28 de Julio, de Costas las Comunidades Autónomas, las entidades locales y las entidades de derecho público dependientes de ellas, están exentas del pago del canon de ocupación en las concesiones que se les otorguen para el ejercicio de sus competencias, siempre que las mismas no sean objeto de explotación lucrativa. Por lo que al ser el peticionario el Ayuntamiento de Valdáliga, y dada la naturaleza del proyecto, estará exento del pago del canon de ocupación, siempre que la concesión no sea objeto de explotación lucrativa.

En consecuencia,

**ESTA DIRECCIÓN GENERAL, POR DELEGACION DE LA MINISTRA, HA RESUELTO:**

Otorgar al Ayuntamiento de Valdáliga la concesión de ocupación de mil novecientos cincuenta y cinco (1.955) metros cuadrados de dominio público marítimo-terrestre, con destino a regularización y retirada parcial del dique de la ría del Capitán, TM de Valdáliga (Cantabria), de acuerdo con las siguientes condiciones y prescripciones:



**Pliego de condiciones generales para concesiones demaniales en las playas, zona marítimo-terrestre y mar territorial aprobado por Orden Ministerial de 8 de noviembre de 1985, publicado en el BOE de 19 de noviembre de 1985, con las modificaciones necesarias para su adaptación a la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, informado favorablemente por el Servicio Jurídico con fecha 2 de junio de 1989.**

### **Disposiciones Generales.**

- 1ª. La presente concesión, que no implica cesión del dominio público ni de las facultades dominicales del Estado, se otorga con sujeción a lo dispuesto en la Ley 22/1.988, de 28 de julio, de Costas, dejando a salvo los derechos particulares y sin perjuicio de tercero.
- 2ª. Esta concesión se otorga por el plazo que se establece en el pliego de condiciones particulares y prescripciones (en adelante PCPP). Dicho plazo será improrrogable, a menos que en el PCPP se admita explícitamente la posibilidad de una prórroga. Su cómputo se iniciará el día siguiente de la fecha de notificación del otorgamiento al concesionario.
- 3ª. Las obras se realizarán con arreglo al proyecto suscrito por facultativo competente, según nombre y fecha que se indican en el PCPP, con las determinaciones y modificaciones que en éste se impongan. Su ejecución, se llevará a cabo bajo el exclusivo riesgo y responsabilidad del concesionario, que deberá designar como Director de las obras un facultativo competente, según se acreditará ante el Servicio Periférico de Costas.
- 4ª. Esta concesión no implica la asunción de responsabilidades por el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente en relación con el proyecto y la ejecución y explotación de las obras e instalaciones, tanto respecto a terceros como al concesionario.
- 5ª. El otorgamiento de esta concesión no exime a su titular de la obtención de las licencias y otras autorizaciones legalmente procedentes y, en particular, la de vertido al mar de aguas residuales o conexión, en su caso, a la red de saneamiento general.
- 6ª. Esta concesión no implica la autorización para llevar a cabo actividades auxiliares fuera de los límites de la misma, tales como acopios, almacenamientos o depósito de los residuos de la explotación, ni para hacer publicidad audiovisual, salvo aquella que sirva para indicar el título y uso de la concesión, previa conformidad del Servicio Periférico de Costas.
- 7ª. El concesionario queda obligado a instalar y conservar a sus expensas, en la forma y plazo que se indiquen en el PCPP o por el Servicio Periférico de Costas, la señalización terrestre provisional durante las obras, así como la definitiva, que deberá incluir la de los accesos y zonas de uso público.

En el caso de que la naturaleza marítima de la concesión así lo exija, el concesionario queda obligado a instalar y mantener a su costa las señales de balizamiento que se



ordenen por el Ente Público Puertos del Estado, quien, asimismo, ejercerá la inspección sobre dicha señalización, así como establecerá el balizamiento provisional a colocar durante la ejecución de las obras. A estos efectos, con anterioridad al replanteo de las obras, deberá presentar los planos de situación y planta de las mismas. Con posterioridad, en el plazo de seis meses, contados a partir de la fecha en que se le notifiquen las señales que han de constituir el balizamiento y sus apariencias y alcances, deberá presentar el proyecto correspondiente para su aprobación por el Ente Público Puertos del Estado.

8ª. En el caso de que existan terrenos de propiedad particular incorporados a la concesión por formar una unidad imprescindible para la explotación de la misma, antes del replanteo de las obras o simultáneamente con el mismo, se levantará preceptivamente el acta de entrega de dichos terrenos al dominio público, con asistencia de los representantes de los Ministerios de Economía y Hacienda y de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, así como del concesionario, el cual deberá aportar la certificación registral que corresponda.

Durante la vigencia de la concesión, dichos terrenos tendrán el uso previsto en la misma y a su extinción mantendrán su calificación jurídica de dominio público.

9ª. El concesionario queda obligado a presentar el título de esta concesión dentro del plazo de treinta (30) días, contados desde el siguiente a la notificación del otorgamiento, en la Oficina liquidadora que corresponda, a efectos de satisfacer, si procede, el Impuesto General sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados, conforme al texto refundido de dicho Impuesto, actualmente vigente, y a entregar justificante de ello en el Servicio Periférico de Costas. Asimismo, en el mismo plazo, deberá entregarse en el Servicio Periférico de Costas el resguardo original que acredite haber constituido, si procede, en la Caja General de Depósitos o en cualquiera de sus sucursales, la fianza definitiva equivalente al 5 por 100 del presupuesto total de las obras e instalaciones a realizar en el dominio público.

10ª. El concesionario queda obligado a reponer y conservar los hitos del deslinde a los que esté referida la concesión, en la forma que se le indique por el Servicio Periférico de Costas.

11ª. El concesionario será responsable de los daños y perjuicios que puedan causar las obras autorizadas, directa o indirectamente, en las playas y costas inmediatas o próximas, a juicio del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, debiendo presentar a estos efectos en el plazo que se le señale, el proyecto que comprenda las obras necesarias, que deberá realizar a sus expensas a fin de reparar los daños causados por las mismas.

Aceptado dicho proyecto por el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, el concesionario realizará las obras en el plazo que se le indique.

#### **Cánones, tasas y gastos.**

12ª. (Sin contenido)



13ª. Los gastos que se originen por el replanteo y el reconocimiento final de las obras, así como la inspección y vigilancia de las mismas, serán de cuenta del concesionario.

#### **Replanteo de las obras.**

14ª. Una vez cumplimentados los trámites establecidos en las condiciones quinta, octava y novena, el concesionario solicitará por escrito del Servicio Periférico de Costas, con la suficiente antelación para que las obras puedan comenzarse dentro del plazo, el replanteo de las mismas, que se practicará por el Ingeniero representante del Servicio Periférico de Costas, con asistencia del concesionario y de su director de obra, levantándose acta y planos general y de detalle, correspondiendo a la autoridad competente su aprobación, si procede.

En dichos planos deberán representarse, al menos, con las suficientes referencias fijas:

- a) El deslinde del dominio público (líneas interior y exterior de la zona marítimo-terrestre y, en su caso, línea de playa o de otras pertenencias del dominio público marítimo-terrestre).
- b) En su caso, los accesos públicos al dominio público marítimo hasta su conexión con viales públicos.
- c) El dominio público en concesión y su ocupación con las obras del proyecto, así como todas aquellas secciones que sean necesarias para su definición.
- d) En su caso, los terrenos de propiedad particular que se incorporan al dominio público marítimo estatal.
- e) Las zonas de distinto uso, público y privado.
- f) Las zonas que, por sus diferentes valoraciones deban satisfacer distintos cánones.

Tanto en el acta como en los planos, se consignarán las mediciones de las superficies mencionadas y su carácter.

#### **Ejecución de las obras.**

15ª. El concesionario dará comienzo a las obras y las terminará totalmente dentro de los respectivos plazos que se señale el PCPP, ambos contados desde el día siguiente a la fecha de notificación de la concesión.

16ª. El concesionario no podrá ocupar, para la ejecución de las obras, espacio alguno del dominio público fuera del autorizado especialmente para ello por el Servicio Periférico de Costas.

17ª. Si transcurrido el plazo señalado para el comienzo de las obras, éstas no se hubieran iniciado y el concesionario no hubiera solicitado la prórroga de aquél, la Administración declarará, sin más trámite, resuelta o anulada la concesión, quedando a favor del Estado la fianza constituida.





18ª. El Servicio Periférico de Costas podrá inspeccionar en todo momento la ejecución de las obras, para comprobar si las mismas se ajustan al proyecto en base al cual se ha otorgado la concesión. Si apreciara la existencia de desviaciones en relación con el mismo, ordenará la paralización de las obras en la forma establecida por el artículo 103 de la Ley de Costas, incoando, en su caso, los expedientes que correspondan y, en particular, el de caducidad cuando las modificaciones sean de sensible importancia.

19ª. Si el concesionario incumpliera el plazo de terminación de las obras sin haber solicitado prórroga del mismo, será potestativo del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, el concederle una prórroga de dicho plazo, con posibilidad de una sanción de hasta el diez por 100 del presupuesto total de las obras, o incoar el expediente de caducidad de la concesión. Si se concediera dicha prórroga, la misma será la última que podrá otorgarse en estas condiciones, por lo que un nuevo incumplimiento llevará necesariamente a la incoación del expediente de caducidad de la concesión.

20ª. Si el concesionario, antes de terminar las obras e instalaciones, renunciara total o parcialmente a la concesión, perderá la fianza constituida, a menos que demostrara que la renuncia fue motivada por la denegación, por parte de otros organismos oficiales, de las licencias, permisos u otras autorizaciones necesarias. Además, salvo decisión contraria del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, quedará obligado a levantar las obras e instalaciones a su costa, dejando el terreno de la concesión libre de toda ocupación, en el plazo de que se le señale.

#### **Reconocimiento de las obras.**

21ª. Terminadas las obras, el concesionario presentará el certificado final de la obra, suscrito por su director y visado por su Colegio profesional, en el que deberán estar incluidas todas las obras, incluso, en su caso, las correspondientes al vertido de aguas residuales al mar, y solicitará por escrito del Servicio Periférico de Costas el reconocimiento final de las mismas, que se practicará con asistencia del Ingeniero representante de aquélla, del concesionario y de su director de obra, levantándose acta y planos con los mismos requisitos que los de replanteo. El incumplimiento de esta condición llevará necesariamente a la incoación del expediente de caducidad de la concesión

22ª. (Sin contenido).

#### **Conservación de las obras.**

23ª. El concesionario queda obligado a conservar y mantener las obras y terrenos concedidos en perfecto estado de utilización, incluso desde los puntos de vista de limpieza, de higiene y de estética, realizando a su cargo los trabajos de conservación y mantenimiento y cuantas reparaciones sean precisas para ello. Cuando éstas tengan el carácter de gran reparación, el concesionario deberá presentar previamente, para su aceptación, en su caso, por la Administración, el proyecto correspondiente.



24ª. El Servicio Periférico de Costas podrá inspeccionar en todo momento el estado de conservación y mantenimiento de las obras y terrenos concedidos y señalar las reparaciones y otras acciones que deban realizarse para el cumplimiento de los términos de la concesión, quedando obligado el concesionario a ejecutarlas en el plazo que se le indique y en la forma establecida en la anterior condición 23. Si el concesionario no realizara estas actuaciones en el plazo establecido, el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente podrá imponerle una sanción económica que no exceda del 10 por 100 del presupuesto total de las obras autorizadas, concediéndole un nuevo plazo de ejecución. Si el concesionario no ejecutara las reparaciones en este nuevo plazo, se procederá a la incoación del expediente de caducidad de la concesión.

25ª. La destrucción de todas o de la mayor parte de las obras autorizadas por la presente concesión, siempre que se deba a causas de fuerza mayor, dará derecho al concesionario a optar entre la renuncia a la concesión sin derecho a indemnización alguna y con la obligación de demoler y retirar los restos de las obras, o la reconstrucción a sus expensas de las mismas en el plazo que se le señale por la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar. Si la destrucción ocurriese por dolo o culpa del concesionario o personas que de él dependan, la opción anterior corresponderá a dicha Dirección General, si bien en el caso de que el concesionario no presente la renuncia a la concesión, se instruirá el expediente de caducidad de la misma.

26ª. Si el concesionario, una vez terminadas las obras y aprobada el acta de reconocimiento final de las mismas, renunciara total o parcialmente a la concesión, quedará obligado, de acuerdo con lo que se determine por el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, a entregar las obras e instalaciones al dominio público estatal o levantarlas a su costa, dejando en este último caso el terreno total o parcialmente libre de ocupación.

### **Uso y explotación.**

27ª. El concesionario no podrá destinar los terrenos de dominio público concedidos, ni las obras en ellos ejecutadas, a usos distintos de los expresados en la concesión.

28ª. Salvo que el PCPP señalara otro plazo distinto, la falta de utilización durante el período de un año de las obras y bienes de dominio público concedidos, llevará necesariamente a la incoación del expediente de caducidad de la concesión, a no ser que obedezca a justa causa.

29ª. Cuando por la importancia y naturaleza de la concesión, así se exija en el PCPP, el concesionario quedará obligado a designar un Director de explotación, que deberá ser un facultativo competente por razón de la materia, cuyo nombramiento se acreditará ante el Servicio Periférico de Costas.

Asimismo, en aquellos casos que así se exija en el PCPP, el concesionario deberá presentar, para su aceptación por la Administración, las tarifas máximas a abonar por el público como consecuencia de la explotación de las obras e instalaciones.



30ª. Si durante la vigencia de la concesión se advirtiera la realización de obras o usos no amparados por la misma, el Servicio Periférico de Costas ordenará, respectivamente, su paralización o suspensión, en la forma y con los efectos previstos en el artículo 103 de la Ley de Costas. Si las infracciones cometidas, fuesen de importancia notoria, se incoará, asimismo, expediente de caducidad de la concesión.

#### **Transferencia.**

31ª. La condición 31ª del Pliego de Condiciones Generales relativa a la transferencia de las concesiones, queda anulada, siendo de aplicación lo establecido en el artículo 70.2 de la Ley de Costas.

#### **Otras disposiciones.**

32ª. El concesionario vendrá obligado a cumplir las disposiciones vigentes o que en lo sucesivo se dicten, que afecten al dominio público concedido y a las obras y actividades que en el mismo se desarrollen, especialmente las correspondientes a la ordenación del dominio marítimo, y a la Ley de zonas e instalaciones de interés para la defensa nacional, sin que las que se ejecuten ni su uso pueda ser obstáculo para el ejercicio de las servidumbres de tránsito, protección y acceso al mar.

#### **Rescate de la concesión.**

33ª. Si los terrenos de dominio público objeto de la concesión fuesen necesarios, total o parcialmente, para la realización de actividades o ejecución de obras declaradas de utilidad pública y para llevarlas a cabo fuera necesario utilizar o demoler, en todo o en parte, los terrenos u obras de la concesión, la Administración podrá proceder al rescate de la misma antes de su vencimiento.

A tal efecto se incoará el expediente de rescate de la concesión, en el que se dará audiencia al concesionario, cumpliéndose, además, todos los trámites que establece la Ley 39/2015, de 1 de Octubre, de Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas y demás disposiciones que sean de aplicación.

La valoración del rescate se efectuará conforme a lo establecido en el artículo 89 de la Ley de Costas. El concesionario podrá además, retirar libremente aquellos elementos existentes en la concesión que no hubieran sido relacionados en el acta de reconocimiento final y no estén unidos de manera fija al inmueble, siempre que con ello no se produzcan quebrantamiento ni deterioro del mismo, salvo que la Administración decida también su rescate.

Si las obras se encontrasen deterioradas, se determinará por la Administración el presupuesto de los gastos necesarios para dejarlas en buen estado, el cual se notificará al concesionario antes de ser aprobado. Su importe se rebajará de la tasación, y la diferencia que resulte será la cantidad que se abone al concesionario.

#### **Revocación.**



34ª. Cuando sin intervención de la Administración, varíen los supuestos físicos sobre los que se otorgó la concesión, la Administración podrá modificar o declarar resuelta la misma en función de las variaciones ocurridas y normativa aplicable, sin que el concesionario tenga derecho a indemnización.

#### **Vencimiento del plazo concesional.**

35ª. Cuando por vencimiento del plazo concesional se produzca la reversión, quedarán extinguidos automáticamente, sin necesidad de declaración expresa, los derechos reales o personales que pudieran ostentar terceras personas sobre el dominio público concedido y las obras e instalaciones objeto de la concesión. Tampoco asumirá la Administración los contratos de trabajo que pudiera haber concertado el concesionario para el ejercicio de su actividad empresarial, sin que, por lo tanto, pueda en forma alguna entenderse que la reversión implica la sustitución de empresa prevista en la legislación laboral vigente.

36ª. Terminado el plazo concesional, revertirán al dominio público estatal los terrenos, obras e instalaciones objeto de la concesión, estando obligado el concesionario, a sus expensas, a la demolición y retirada de dichas obras e instalaciones, parcial o totalmente, incluso con reposición del terreno a su anterior estado, en el plazo que se le señale y sin derecho a indemnización alguna, excepto en el caso de que la Administración durante el plazo de tantos meses, antes del vencimiento del plazo concesional, como años tenga el mismo, de propia iniciativa o a petición del concesionario, declare que, dado que se mantiene el interés público de las obras e instalaciones, procede su mantenimiento para continuar su explotación en la forma que se determine.

El concesionario podrá retirar aquellos elementos que no figuren en el acta de reconocimiento final levantada conforme establece la anterior condición 21, siempre que no estén unidos de manera fija al inmueble y con ello no se produzca quebrantamiento ni deterioro del mismo, si la Administración no decide también su adquisición.

De la recepción por la Administración de los bienes revertidos, se levantará la correspondiente acta en presencia del concesionario, si compareciere. En el acta se reseñará el cumplimiento por el concesionario de la obligación de reponer el terreno a su anterior estado o, en el caso de que la Administración hubiera optado por el mantenimiento de las obras e instalaciones, el estado de conservación de las mismas, especificándose los deterioros que presenten. En este último caso, el acta servirá de base para instruir el correspondiente expediente, en el que se indicará al concesionario el conjunto de las reparaciones necesarias a ejecutar a su cargo en el plazo que se le señale.

#### **Procedimiento sancionador, caducidad y apremio.**

37ª. El incumplimiento total o parcial de las condiciones y prescripciones impuestas en la concesión dará lugar a la incoación del correspondiente expediente sancionador por infracción contemplada en el artículo 90.d de la Ley de Costas, sin perjuicio de que,



cuando a juicio de la Administración, la infracción pudiera ser constitutiva de delito o falta, ésta pasará el tanto de culpa a la jurisdicción competente.

38ª. Sin perjuicio de lo dispuesto en la condición 17 y de las causas que obligarán necesariamente a la incoación del expediente de caducidad de la concesión, señaladas en las condiciones anteriores y en el artículo 79 de la Ley de Costas, el incumplimiento por el concesionario de aquellas otras condiciones particulares y prescripciones, que se determinen específicamente en el PCPP, también será causa obligada de incoación del correspondiente expediente de caducidad.

Los demás supuestos de incumplimiento podrán, asimismo, ser causa de caducidad de la concesión, especialmente cuando existan reiteradas infracciones de una o varias de las restantes condiciones.

La declaración de caducidad supondrá la pérdida de la fianza o fianzas constituidas, en el supuesto de que todavía no se hubieran devuelto, pudiendo llevar aparejada, a criterio del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, la demolición y retirada de las obras e instalaciones, parcial o total, a cargo del concesionario, incluso con reposición del terreno a su anterior estado, en el plazo que se le señale y sin derecho a indemnización alguna.

La tramitación del expediente de caducidad se realizará con independencia de la incoación del procedimiento sancionador que proceda, de acuerdo con lo dispuesto en la anterior condición 37.

39ª. Cuando el concesionario obligado a ello no lleve a cabo las acciones que se le ordenen por la Administración, en aplicación de las condiciones correspondientes, ésta, de conformidad con el artículo 110 de la Ley 39/2015, de 1 de Octubre, podrá proceder a su ejecución subsidiaria, siendo el importe de los gastos, así como de los daños y perjuicios a cargo del concesionario.

40ª. Si en virtud de las actuaciones practicadas el concesionario hubiere de satisfacer a la Administración cantidad líquida, en caso de impago se seguirá el procedimiento de apremio conforme a lo dispuesto en el Reglamento General de Recaudación.



## **Pliego de Condiciones Particulares y Prescripciones (PCPP)**

### **I. Condiciones Particulares**

#### **Referidas al Pliego de Condiciones Generales (PCG)**

1ª. Esta concesión se otorga por un plazo de veinticinco (25) años, prorrogable por periodos sucesivos de igual duración hasta un plazo máximo total de setenta y cinco (75) años, al tratarse de una actuación de carácter medioambiental. El plazo comenzará a contar el día siguiente a la notificación al concesionario de la Resolución de otorgamiento (condición 2ª del PCG).

2ª. Las obras que se otorgan en la presente concesión son las incluidas en el "Proyecto básico para la solicitud de concesión de ocupación de dominio público marítimo terrestre del dique de la ría del Capitán (Ría de Oyambre)", suscrito en junio de 2017 por el Doctor en Ciencias Biológicas D. José A. Juanes de la Peña, estando el "Anejo I. Proyecto Constructivo" suscrito en diciembre de 2016 por la Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos Dª. María José Pallol Pérez, y en el documento de "Respuesta al Requerimiento de la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar para el otorgamiento de Concesión de ocupación del dominio público marítimo – terrestre del dique de la ría del Capitán (ría de Oyambre)", suscrito en abril de 2018 por el Doctor en Ciencias Biológicas D. José Juanes de la Peña y el Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, Dª María José Pallol Pérez.

3ª. Conforme a lo expuesto en las consideraciones el concesionario está exento de canon, siempre que la concesión no sea objeto de explotación lucrativa.

4ª. El concesionario dará comienzo a las obras dentro del plazo máximo de 12 (12) meses, debiendo quedar totalmente terminadas en el plazo de quince (15) meses. (Condición 15ª del PCG).

5ª. El concesionario está exento de la presentación de fianza, a la que se refiere el artículo 88 de la Ley 22/1988, de 28 de julio, pues es de aplicación lo previsto en el artículo 173.2 del Real decreto Legislativo 2/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba la Ley Reguladora de Haciendas Locales, que exime de la exigencia de fianza a las entidades locales, excepto cuando se trate de bienes patrimoniales no afectados a un uso o servicio público.

### **II. Prescripciones**

A. La utilización del dominio público marítimo-terrestre otorgado en concesión será de carácter general, público y gratuito.

B. Deberá quedar garantizada, en todo caso, la servidumbre de tránsito que contempla la legislación de costas, adecuando los medios necesarios para mantener la misma.



C. El concesionario deberá cumplir lo señalado por los Organismos Oficiales que han informado el proyecto y lo que, en su caso, establezca la tramitación ambiental. Se consideran incluidas en las presentes prescripciones las condiciones establecidas al respecto por los Organismos consultados.

D. El otorgamiento de esta concesión no exime a su titular de la obtención de las licencias, permisos y autorizaciones legalmente procedentes.

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

F. En relación con la realización de las obras, se deberá tener en cuenta lo siguiente:

1. No se permitirá ningún tipo de vertido al dominio público marítimo-terrestre ni a la zona de servidumbre de protección, de tierras, escombros o materiales o productos generados por la obra, que no cuente con la debida autorización, debiendo establecer las medidas oportunas para corregir los impactos generados durante la fase de ejecución de la obra o instalación de la ocupación. Se evitará la contaminación de las aguas durante la demolición del dique, adoptando las medidas adecuadas.
2. Para la ejecución de las obras no se podrá ocupar espacio alguno del dominio público marítimo-terrestre fuera del autorizado especialmente para ello por el Servicio Periférico de Costas de este Ministerio. No se permitirán las acotaciones de paso público, las casetas y contenedores no autorizados, ni el almacenamiento exterior de acopios, o depósitos de los residuos de la explotación. Se acotaran los accesos de manera que se evite afección a los bosques y las dunas cercanas al dique.
3. Tanto la explotación como el proceso constructivo se deberán llevar a cabo utilizando las mejores técnicas disponibles, de forma que el impacto medioambiental se reduzca al mínimo. En todo caso deberán seguirse las instrucciones que al respecto se dicten por los órganos competentes.
4. El concesionario será responsable de todos los daños y perjuicios para las personas, las cosas y el medio ambiente que se puedan derivar de la realización tanto de las obras como de la actividad directa o indirectamente, en la mar, en su lecho y subsuelo, y en general, en los bienes de dominio público marítimo-terrestre, debiendo presentar a estos efectos, en el plazo que se le señale, el proyecto que comprenda las obras necesarias, que deberá realizar a sus expensas a fin de reparar los daños causados.

En relación con el acabado de la superficie de tránsito peatonal sobre el dique una vez rebajado, superficie que deberá ser acondicionada para el tránsito



peatonal por el concesionario como parte de los trabajos, y debido a las afecciones que se puedan ocasionar para el tránsito peatonal debido al flujo y reflujo de las mareas sobre el mismo, el concesionario se asegurará periódicamente de que la citada superficie se encuentra en condiciones aceptables para el tránsito peatonal.

A estos efectos, el concesionario incluirá dentro del plan de mantenimiento toda la superficie objeto de la concesión, incluida la zona correspondiente al dique rebajado.

En el caso de que se verifique que la erosión y meteorización de la superficie de tránsito se deteriora aun punto tal que puede comprometer la seguridad de los peatones que utilicen la misma, se exigirá al concesionario un proyecto de acondicionamiento de dicha superficie peatonal.

5. Una vez finalizas las obras, el concesionario deberá realizar una campaña de limpieza, eliminando la totalidad de restos de la obra y de los materiales empleados en su ejecución. Así mismo deberá conservar las obras en buen estado y reparar los desperfectos que se produzcan como consecuencia del oleaje u otros.
6. Todas las consideraciones anteriores, así como cualquier incidencia en el medio ambiente que pueda surgir en el proceso de ejecución de las obras, serán analizadas en el reconocimiento final de las mismas por el Servicio Periférico de Costas de este Ministerio, que deberá suscribir el acta y plano que se levanten, bien de conformidad o, en su caso, con reparos. Un ejemplar de dichas acta y plano, una vez aprobadas, deberá remitirse a los servicios centrales de este Ministerio. En el acta de reconocimiento final de las obras y en el plano, deberá determinarse y representarse la ocupación del dominio público marítimo-terrestre en concesión, así como todas aquellas secciones que sean necesarias para su definición. Tanto en el acta como en los planos, se consignarán las mediciones de las superficies ocupadas. En caso de que sea necesario, se exigirá un proyecto de acondicionamiento y mejora del entorno ambiental, si se considera necesario, a tenor del impacto producido por el establecimiento e implantación de las instalaciones. Si ello fuera necesario, la explotación no comenzará hasta realizar la ejecución del mencionado proyecto.

G. El incumplimiento de cualesquiera de las anteriores prescripciones o de los casos indicados en el artículo 79 de la Ley 22/1988, de 28 de julio, dará lugar a la caducidad de la concesión con independencia de la tramitación del expediente sancionador que corresponda.

Contra la presente resolución, que pone fin a la vía administrativa, los interesados en el expediente que no son Administraciones Públicas, podrán interponer con carácter potestativo recurso de reposición en el plazo de un (1) mes ante la Ministra de Agricultura y Pesca, Alimentación, y Medio Ambiente o, directamente, recurso contencioso-administrativo, en el plazo de dos (2) meses, ante la Sala de lo Contencioso-Administrativo de la Audiencia Nacional. En el caso de que el recurso se limite exclusivamente a la fijación del canon o al valor de la base de dicho canon, podrá interponerse, con





MINISTERIO  
DE AGRICULTURA Y PESCA,  
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

carácter potestativo, recurso de reposición ante la Ministra, en el plazo de un (1) mes, o interponerse directamente reclamación económico-administrativa, ante el Tribunal Económico-Administrativo Central, en el plazo de un (1) mes.

Las Administraciones Públicas podrán interponer recurso contencioso-administrativo, en el plazo de dos (2) meses, ante la Sala de lo Contencioso-Administrativo de la Audiencia Nacional, sin perjuicio de poder efectuar el requerimiento previo en la forma y plazo determinados en el artículo 44 de la Ley 29/1998, de 13 de julio, de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa. En el caso de que el recurso se limite exclusivamente a la fijación del canon o al valor de la base de dicho canon, podrá interponerse, con carácter potestativo, recurso de reposición ante la Ministra, en el plazo de un (1) mes, o interponerse directamente reclamación económico-administrativa, ante el Tribunal Económico-Administrativo Central, en el plazo de un (1) mes.

Los plazos serán contados desde el día siguiente a la práctica de la notificación de la presente resolución.

LA MINISTRA,  
P.D. (O.M. APM/484/2018, de 8 de mayo, BOE de 11 de mayo de 2018)  
LA DIRECTORA GENERAL,  
Madrid, a 22 de mayo de 2018



Fdo. Raquel Orts Nebot

**ANEXO II. ACTA DE RECONOCIMIENTO DE LA CONCESIÓN**



ACTA DE RECONOCIMIENTO FINAL DE LAS OBRAS DE REGULARIZACIÓN Y RETIRADA PARCIAL DEL DIQUE DE LA RÍA DEL CAPITÁN, T.M. DE VALDÁLIGA EN TERRENOS OTORGADOS EN CONCESIÓN AL AYUNTAMIENTO DE VALDÁLIGA MEDIANTE O.M. 22/05/2018. PARA LA OCUPACIÓN DE 1955 M2.

REF.S-33/21- CNC02/17/39/0009

Reunidos el día 03 de Diciembre de 2021, en los terrenos de dominio público marítimo-terrestre de la Ría del Capitán, Esperanza Cobo Carro, del servicio de vigilancia, adscrita a esta Demarcación de Costas, D. Lorenzo González Prado, en representación del Ayuntamiento de Valdáliga y D<sup>a</sup> M<sup>a</sup> José Pallol Pérez directora de la obra, se procedió al reconocimiento de las obras ejecutadas en base al Proyecto Básico para la solicitud de concesión de ocupación del dominio público marítimo terrestre del dique de la Ría del Capitán, siendo responsable del proyecto constructivo, D<sup>a</sup> M<sup>a</sup> José Pallol Pérez, Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, con el V<sup>o</sup>B<sup>o</sup> de D. José A. Juanes de la Peña, coordinador del Proyecto CONVIVE LIFE.

Del reconocimiento resulta que las obras ejecutadas han consistido en la retirada parcial del dique, tala de eucaliptos, montaje de un paso peatonal accesible durante la bajamar por medio de losa prefabricada. La ocupación actual es sensiblemente mayor que la prevista en el proyecto que sirvió de base para la concesión con motivo de los derrumbes que ha sufrido el dique por el efecto que han tenido las mareas sobre él, ensanchando la zona de ocupación. Actualmente el dique se encuentra intransitable debido a una rotura producida en diciembre de 2019 ocasionada principalmente por la influencia mareal.

En consecuencia se procedió a levantar la presente Acta que firman en el lugar y fecha consignados al principio.

Por la Demarcación de Costas.

Fdo: Esperanza Cobo Carro.

V<sup>o</sup> B<sup>o</sup> El Jefe de Sección de Gestión  
Del Dominio Público Marítimo Terrestre.  
Fdo: Enrique Rodríguez Sánchez.

V<sup>o</sup> B<sup>o</sup> El Jefe de Servicio de Gestión del  
Dominio Público Marítimo Terrestre.  
Fdo: Javier Oliva Atienza.

En representación del Ayuntamiento  
de Valdáliga



Fdo. D. Lorenzo González Prado

Directora de la obra.







Fdo. M<sup>o</sup> José Pallol Pérez.





Código seguro de Verificación : GEN-94a2-1586-a57a-a8f9-1a8b-30dd-720a-b6bc | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección :  
<https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront...>

**ASUNTO:**  
 ACTA DE RECONOCIMIENTO FINAL DE LAS OBRAS DE REGULARIZACIÓN Y RETIRADA PARCIAL DEL DIQUE DE LA RÍA DEL CAPITÁN, T.M. DE VALDÁLIGA EN TERRENOS OTORGADOS EN CONCESIÓN AL AYUNTAMIENTO DE VALDÁLIGA MEDIANTE O.M. 22/05/2018. PARA LA OCUPACIÓN DE 1955 M2.

DS-33/9 ( Aprobado OM 11/08/2005)		OCUPACIÓN D.P.M.T.	
	DESLINDE		OCUPACIÓN REAL: 3135 m2
	PROTECCIÓN		OCUPACIÓN SEGÚN PROYECTO: 1955 m2
	TRÁNSITO		
	RIBERA DEL MAR		
<small>NOTA: En los tramos donde el Deslinde de Dominio Público coincide con la Ribera del Mar, sólo se representa el D.P.</small>			
ETRS89 - HUSO 30N - UTM			

Por la DEMARCACIÓN DE COSTAS DE CANTABRIA  Por el Ayuntamiento de Valdáliga

Técnico Superior de A.T. y P.: Esperanza Cobo Carro

Agente medioambiental: Joaquín Cobo Carro

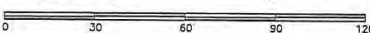
Vº Bº Jefe de sección de D.P. : Enrique Rodríguez Sánchez

Vº Bº Jefe Servicio D.P.: Javier Oliva Alienza

Fd: Lorenzo González Prado

Directora de la obra

Fd: Mº José Pallol Pérez

DESIGNACIÓN DEL PLANO:			
<b>PLANTA GENERAL</b>			
FECHA:	ESCALA:	EXPEDIENTE:	HOJA Nº:
diciembre de 2021	1/1500( original en A3)	S-33/21	Única
ESCALA GRÁFICA:		RELACIONADO EXPTE:	( Fotomontaje)
		CNC02/17/39/0009	

CSV : GEN-94a2-1586-a57a-a8f9-1a8b-30dd-720a-b6bc

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

FIRMANTE(1) : MARIA ESPERANZA COBO CARRO | FECHA : 14/12/2021 08:37 | Sin acción específica

FIRMANTE(2) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 22/12/2021 12:14 | Sin acción específica

FIRMANTE(3) : JAVIER OLIVA ATIENZA | FECHA : 13/01/2022 14:37 | Sin acción específica



### **ANEXO III. RESOLUCIÓN DE CADUCIDAD DE LA CONCESIÓN**



**RESOLUCIÓN DE CADUCIDAD DE LA CONCESIÓN OTORGADA AL AYUNTAMIENTO DE VALDÁLIGA POR ORDEN MINISTERIAL DE 22.05.2018 PARA LA OCUPACIÓN DE 1.955 METROS CUADRADOS DE DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE CON DESTINO A LA REGULARIZACIÓN Y RETIRADA PARCIAL DEL DIQUE DE LA RÍA DEL CAPITÁN, EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE VALDÁLIGA.**

**Ref.: S-33-21 CNC02/17/39/00009-CNC03/01**

La presente resolución se basa en los siguientes antecedentes y consideraciones:

**ANTECEDENTES**

- I) Por Real Orden de 02.10.1901 la ría del Capitán fue objeto de una intervención antrópica mediante la construcción de un dique de cierre que provocó la desecación de la marisma y permitió el desarrollo de una plantación de eucaliptos, concesión que fue extinguida por vencimiento de su plazo en fecha 31.12.1997. Posteriormente, mediante la apertura de dos compuertas a lo largo del dique se permitió la entrada del agua mareal, con un flujo inferior al natural.
- II) Según Orden Ministerial de 22.05.2018 se otorgó al Ayuntamiento de Valdágila la ocupación de 1.955 metros cuadrados de dominio público marítimo-terrestre con destino a la regularización y retirada parcial del dique de la ría del Capitán. Las obras previstas consistían en la retirada parcial del dique de modo que se pretendía que la estructura de mampostería existente se retirase parcialmente, quedando únicamente la cimentación del dique a cota cero del terreno, y, asimismo, se previó el montaje de un paso peatonal accesible durante la bajamar en la zona del canal principal existente de la ría.
- III) El tramo de costa afectado por los terrenos de la concesión está deslindado por Orden Ministerial de 11.08.2005.
- IV) Tras la recepción del certificado del final de las obras objeto de la concesión, con fecha 03.12.2021 se levantó acta de reconocimiento de las instalaciones en la que se manifestó que *“las obras ejecutadas han consistido en la retirada parcial del dique, tala de eucaliptos, montaje de un paso peatonal accesible durante la bajamar por medio de losa prefabricada. La ocupación actual (3.135 m<sup>2</sup>) es sensiblemente mayor que la prevista en el proyecto que sirvió de base para la concesión con motivo de los derrumbes que ha sufrido el dique por el efecto que han tenido las mareas sobre él, ensanchando la zona de ocupación. Actualmente el dique se encuentra intransitable debido a una rotura producida en diciembre de 2019 ocasionada principalmente por la influencia mareal”*. Asimismo, mediante informe del Servicio de Vigilancia de Costas de esta Demarcación, de fecha 10.02.2022, se constató que la rotura del dique persistía por lo que no se encontraba transitable.
- V) Con fecha 14.02.2022 se requirió al Ayuntamiento de Valdágila por parte de esta Demarcación la presentación de un proyecto de reparación de las instalaciones.

CORREO ELECTRÓNICO

buzon-dccantabria@miteco.es

C\ VARGAS, 53  
SANTANDER 39071

Teléfono 942395800

Página 1 de 4

CSV : GEN-11ae-5992-b8a0-3625-1f6c-cc16-3fc7-2d6c

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

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 23/01/2023 16:55 | Sin acción específica

FIRMANTE(2) : JOSE ANTONIO OSORIO MANSO | FECHA : 24/01/2023 09:54 | Sin acción específica



ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE23s00004705532

CSV

GEISER-4208-45d2-bceb-4679-8b79-6c4c-067b-0c44

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

24/01/2023 11:38:43 Horario peninsular

Validez del documento

Original



GEISER-4208-45d2-bceb-4679-8b79-6c4c-067b-0c44



Dicho requerimiento se reiteró con fechas 13.05.2022 y 24.08.2022. En la actualidad, no consta la recepción de ninguna comunicación al respecto ni la reparación de las obras de la concesión.

### CONSIDERACIONES JURÍDICAS

- 1) El artículo 79 de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, establece en su apartado 1 que la Administración, previa audiencia del titular, declarará la caducidad de las autorizaciones y concesiones vigentes en los siguientes casos:
  - d) "Alteración de la finalidad del título".
  - h) "Invasión del dominio público no otorgado".
  - i) "Aumento de la superficie construida, volumen o altura máxima en más del 10 por 100 sobre el proyecto autorizado".
  - l) "En general, por incumplimiento de otras condiciones cuya observancia esté expresamente sancionada con la caducidad en el título correspondiente".
  
- 2) Según el acta de reconocimiento de las obras de la concesión y los informes y requerimientos efectuados, que se han resumido en los antecedentes IV) y V), se constata la invasión del dominio público marítimo-terrestre no otorgado, habiéndose aumentado la superficie construida en más de un 10 por 100 sobre el proyecto autorizado.

Por otra parte, debido al estado en que se encuentran las instalaciones, las mismas no sirven para los usos previstos en el título concesional, puesto que el dique se encuentra intransitable y no permite el acceso peatonal. A su vez, el título concesional exige al titular, en su condición general 23ª, mantener las instalaciones en perfecto estado de utilización, con consecuencia directa de caducidad en caso de incumplimiento.

- 3) A la vista de lo anterior, con fecha 14.11.2022 esta Demarcación de Costas acordó la incoación de expediente de caducidad de la concesión, que debe tramitarse según la normativa vigente (por tanto, de acuerdo con el procedimiento establecido en el artículo 167 del Reglamento General de Costas, aprobado por Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre). Dicho acuerdo de incoación se notificó a los interesados sin que en el plazo concedido se haya presentado alegación alguna.
  
- 4) A su vez, la Orden Ministerial de 19.01.2023 ha resuelto que "[...] a tenor de lo establecido en el artículo 147 del Reglamento General de Costas, a los efectos del pronunciamiento a que hace referencia la Orden TED/533/2021, de 20 de mayo, sobre delegación de competencias, esta Dirección General acuerda que, una vez sea declarada la extinción de la concesión otorgada por Orden Ministerial de 22 de mayo de 2018 al Ayuntamiento de Valdàliga, de ocupación de 1.955 m2 de dominio público marítimo-terrestre con destino a la regularización y retirada parcial del dique de la ría del Capitán, en el término municipal de Valdàliga (Cantabria), se proceda al levantamiento de instalaciones y su retirada del dominio público por el interesado y a sus expensas, previa la presentación por su parte del correspondiente proyecto para su aprobación."

CSV : GEN-11ae-5992-b8a0-3625-1f6c-cc16-3fc7-2d6c

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

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 23/01/2023 16:55 | Sin acción específica

FIRMANTE(2) : JOSE ANTONIO OSORIO MANSO | FECHA : 24/01/2023 09:54 | Sin acción específica



ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE23s00004705532

CSV

GEISER-4208-45d2-bceb-4679-8b79-6c4c-067b-0c44

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

24/01/2023 11:38:43 Horario peninsular

Validez del documento

Original





- 5) La Orden TED/533/2021, de 20 de mayo, sobre delegación de competencias en el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, establece en su decimotercera disposición, apartado 1.b): *“La persona titular del ministerio delega en las personas titulares de las jefaturas de los servicios periféricos de costas, en su respectivo ámbito de actuación territorial, en los supuestos en los que no exista disconformidad de los afectados y previo pronunciamiento de la Dirección General de la Costa y del Mar acerca del mantenimiento de las obras e instalaciones o su levantamiento y retirada del dominio público marítimo terrestre, la declaración de extinción de las concesiones demaniales por renuncia, por fallecimiento del titular, por extinción de la concesión de servicio público del que el título demanial sea soporte y por caducidad”*. En consecuencia, esta Demarcación es competente para resolver el expediente de caducidad de la concesión de referencia incoado con fecha 14.11.2022.

### RESOLUCIÓN

El instructor del expediente PROPONE que se declare la caducidad de la concesión otorgada mediante Orden Ministerial de 22.05.2018 al Ayuntamiento de Valdáliga para la ocupación de 1.955 metros cuadrados de dominio público marítimo-terrestre con destino a la regularización y retirada parcial del dique de la ría del Capitán, en el término municipal de Valdáliga.

EL INSTRUCTOR

Fdo. electrónicamente: Enrique Rodríguez Sánchez

En conclusión, conforme con la propuesta, RESUELVO declarar la caducidad de la concesión de referencia, lo que conlleva, de acuerdo con la Orden Ministerial de 19.01.2023, el posterior levantamiento de las instalaciones y su retirada del dominio público por el interesado y a sus expensas, previa la presentación por su parte del correspondiente proyecto para su aprobación.

Santander, a fecha de la firma electrónica

POR DELEGACIÓN

(Orden TED/533/2021, de 20 de mayo – BOE de 31.05.2021)

EL JEFE DE LA DEMARCACIÓN,

Fdo.: José Antonio Osorio Manso

Contra la presente resolución, que pone fin a la vía administrativa, los interesados en el expediente podrán interponer con carácter potestativo recurso de reposición en el plazo de un mes ante la Ministra para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico o, directamente, recurso contencioso administrativo, en el plazo de dos meses, ante la Sala de lo Contencioso-Administrativo de la Audiencia Nacional.

Las Administraciones Públicas podrán interponer recurso contencioso administrativo, en el plazo de dos meses, ante la Sala de lo Contencioso Administrativo de la Audiencia Nacional, sin perjuicio de poder efectuar el requerimiento previo en la forma y plazo determinados en el artículo 44 de la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso Administrativa.

CSV : GEN-11ae-5992-b8a0-3625-1f6c-cc16-3fc7-2d6c

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

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 23/01/2023 16:55 | Sin acción específica

FIRMANTE(2) : JOSE ANTONIO OSORIO MANSO | FECHA : 24/01/2023 09:54 | Sin acción específica



ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE23s00004705532

CSV

GEISER-4208-45d2-bceb-4679-8b79-6c4c-067b-0c44

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

24/01/2023 11:38:43 Horario peninsular

Validez del documento

Original







Los plazos serán contados desde el día siguiente a la práctica de la notificación de la presente resolución o, en su caso, su publicación.

Código seguro de Verificación : GEISER-4208-45d2-bceb-4679-8b79-6c4c-067b-0c44 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : <https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

Código seguro de Verificación : GEN-11ae-5992-b8a0-3625-1f6c-cc16-3fc7-2d6c | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consult...>

CSV : GEN-11ae-5992-b8a0-3625-1f6c-cc16-3fc7-2d6c

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

FIRMANTE(1) : ENRIQUE RODRIGUEZ SANCHEZ | FECHA : 23/01/2023 16:55 | Sin acción específica

FIRMANTE(2) : JOSE ANTONIO OSORIO MANSO | FECHA : 24/01/2023 09:54 | Sin acción específica



ÁMBITO- PREFIJO

**GEISER**

Nº registro

**REGAGE23s00004705532**

CSV

**GEISER-4208-45d2-bceb-4679-8b79-6c4c-067b-0c44**

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

**<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>**

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

**24/01/2023 11:38:43 Horario peninsular**

Validez del documento

**Original**



**ANEXO IV. SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE REDACCIÓN DEL PROYECTO**



O F I C I O

S/REF.

N/REF. ER

ASUNTO Solicitud de autorización para redacción de proyecto de retirada de las instalaciones de la concesión otorgada al Ayuntamiento de Valdáliga según Orden Ministerial de 22.05.2018 con destino a la regularización y retirada parcial del dique de la ría del Capitán, en el término municipal de Valdáliga, caducada según resolución de 24.01.2023.

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y EL MAR

SUBDIRECCIÓN GENERAL PARA LA PROTECCIÓN DE LA COSTA

SIR

Por Real Orden de 02.10.1901 la ría del Capitán, en el término municipal de Valdáliga, fue objeto de una intervención antrópica mediante la construcción de un dique de cierre que provocó la desecación de la marisma y permitió el desarrollo de una plantación de eucaliptos, concesión que fue extinguida por vencimiento de su plazo en fecha 31.12.1997. Posteriormente, mediante la apertura de dos compuertas a lo largo del dique se permitió la entrada del agua mareal, con un flujo inferior al natural.

Según Orden Ministerial de 22.05.2018 se otorgó al Ayuntamiento de Valdáliga la ocupación de 1.955 metros cuadrados de dominio público marítimo-terrestre con destino a la regularización y retirada parcial del dique de la ría del Capitán. Las obras previstas consistían en la retirada parcial del dique de modo que se pretendía que la estructura de mampostería existente no se retirase completamente, quedando únicamente la cimentación del dique a cota cero del terreno, y, asimismo, se previó el montaje de un paso peatonal accesible durante la bajamar en la zona del canal principal existente de la ría.

Según el acta de reconocimiento de las obras de la concesión, y tras los informes y requerimientos efectuados al titular de la concesión, se constató la invasión del dominio público marítimo-terrestre no otorgado, habiéndose aumentado la superficie construida en más de un 10 por 100 sobre el proyecto autorizado. Asimismo, debido al estado en que se encuentran las instalaciones actualmente, las mismas no sirven para los usos previstos en el título concesional, puesto que el dique se encuentra intransitable y no permite el acceso peatonal.

CORREO ELECTRÓNICO

buzon-dccantabria@miteco.es



Página 1 de 4

C\ VARGAS, 53  
SANTANDER 39071

Teléfono 942395800

CSV : GEN-e66c-ba38-d827-6bc5-9e46-802e-d9d1-c469

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

FIRMANTE(1) : JOSE ANTONIO OSORIO MANSO | FECHA : 06/11/2023 10:37 | Sin acción específica



ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

EA0043345s23N0003385

CSV

GEISER-1ded-e356-3b52-5da4-494d-bdc8-821c-6e89

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

06/11/2023 13:36:45 Horario peninsular

Validez del documento

Copia Electrónica Auténtica



A la vista de lo anterior, con fecha 14.11.2022 esta Demarcación de Costas acordó la incoación de un expediente de caducidad de la concesión.

Por su parte, a través de la Orden Ministerial de 19.01.2023 se resolvió que “[...] a tenor de lo establecido en el artículo 147 del Reglamento General de Costas, a los efectos del pronunciamiento a que hace referencia la Orden TED/533/2021, de 20 de mayo, sobre delegación de competencias, esta Dirección General acuerda que, una vez sea declarada la extinción de la concesión otorgada por Orden Ministerial de 22 de mayo de 2018 al Ayuntamiento de Valdáliga, de ocupación de 1.955 m2 de dominio público marítimo-terrestre con destino a la regularización y retirada parcial del dique de la ría del Capitán, en el término municipal de Valdáliga (Cantabria), se proceda al levantamiento de instalaciones y su retirada del dominio público por el interesado y a sus expensas, previa la presentación por su parte del correspondiente proyecto para su aprobación.”

Con fecha 24.01.2023 se declaró la caducidad de la concesión del asunto, lo que conlleva, de acuerdo con la Orden Ministerial de 19.01.2023, el posterior levantamiento de las instalaciones y su retirada del dominio público por el interesado y a sus expensas, previa la presentación por su parte del correspondiente proyecto para su aprobación.

Con fecha 02.06.2023 se requirió desde esta Demarcación al titular de la concesión la presentación de un proyecto de levantamiento de las instalaciones y su retirada del dominio público marítimo-terrestre. Dicho requerimiento fue reiterado con fecha 21.08.2023, sin que hasta la fecha se haya recibido contestación.

Considerando que el artículo 149 del Reglamento General de Costas establece que si el titular de la concesión caducada no llevara a cabo la demolición o retirada de las instalaciones, o la realizara defectuosamente, la Administración podrá ejecutar subsidiariamente los trabajos que no hubiera efectuado, por cuenta del interesado y a su costa, se solicita autorización para la redacción de un pliego de prescripciones técnicas que rija la contratación de los servicios de redacción de un proyecto de retirada de las instalaciones de la concesión del asunto, para la posterior ejecución subsidiaria de estas obras, proponiendo como director de los trabajos al ingeniero de Caminos, Canales y Puertos de esta Demarcación de Costas, D. Enrique Rodríguez Sánchez.

El Jefe de la Demarcación,  
José Antonio Osorio Manso

CSV : GEN-e66c-ba38-d827-6bc5-9e46-802e-d9d1-c469

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

FIRMANTE(1) : JOSE ANTONIO OSORIO MANSO | FECHA : 06/11/2023 10:37 | Sin acción específica



ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

EA0043345s23N0003385

CSV

GEISER-1ded-e356-3b52-5da4-494d-bdc8-821c-6e89

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

06/11/2023 13:36:45 Horario peninsular

Validez del documento

Copia Electrónica Auténtica



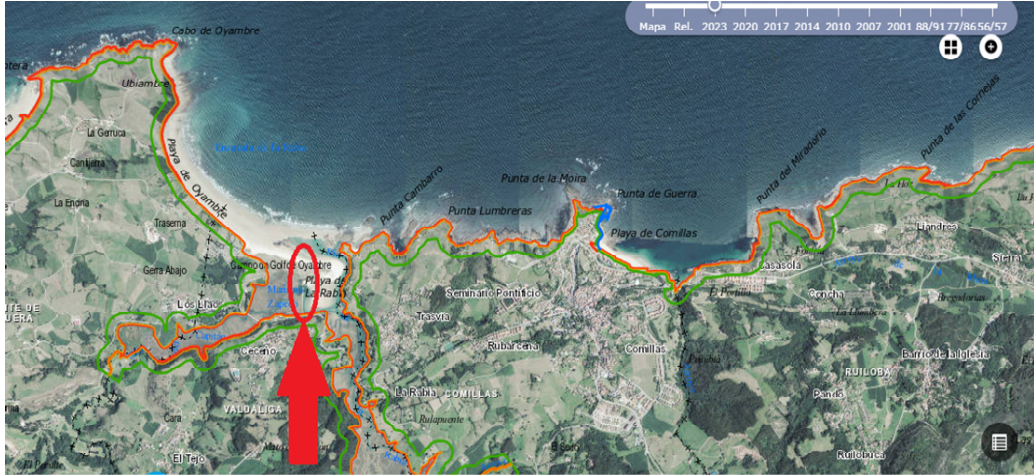


Imagen 1.- Situación



Imagen 2.- Situación

CSV : GEN-e66c-ba38-d827-6bc5-9e46-802e-d9d1-c469

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

FIRMANTE(1) : JOSE ANTONIO OSORIO MANSO | FECHA : 06/11/2023 10:37 | Sin acción específica



ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

EA0043345s23N0003385

CSV

GEISER-1ded-e356-3b52-5da4-494d-bdc8-821c-6e89

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

06/11/2023 13:36:45 Horario peninsular

Validez del documento

Copia Electrónica Auténtica





Imagen 3.- Estado de la parte central del dique



Imagen 4.- Estado de la parte central del dique

CSV : GEN-e66c-ba38-d827-6bc5-9e46-802e-d9d1-c469

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

FIRMANTE(1) : JOSE ANTONIO OSORIO MANSO | FECHA : 06/11/2023 10:37 | Sin acción específica



ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

EA0043345s23N0003385

CSV

GEISER-1ded-e356-3b52-5da4-494d-bdc8-821c-6e89

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

06/11/2023 13:36:45 Horario peninsular

Validez del documento

Copia Electrónica Auténtica



---

**ANEJO Nº 2. TOPOGRÁFICO**

## PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE UN DIQUE EN LA RÍA DEL CAPITÁN. T.M. DE VALDÁLIGA. CANTABRIA

### ANEJO Nº 2. TOPOGRAFICO

#### 1. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

Como base para el desarrollo del PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE UN DIQUE EN LA RÍA DEL CAPITÁN, T.M. DE VALDÁLIGA, CANTABRIA se contaba con un topográfico de diciembre de 2021, en el que se diferenciaba la ocupación real del Dominio Público Marítimo-Terrestre ( $3.135 \text{ m}^2$ ) de la ocupación según se definía en el proyecto de construcción del dique ( $1.956 \text{ m}^2$ ).

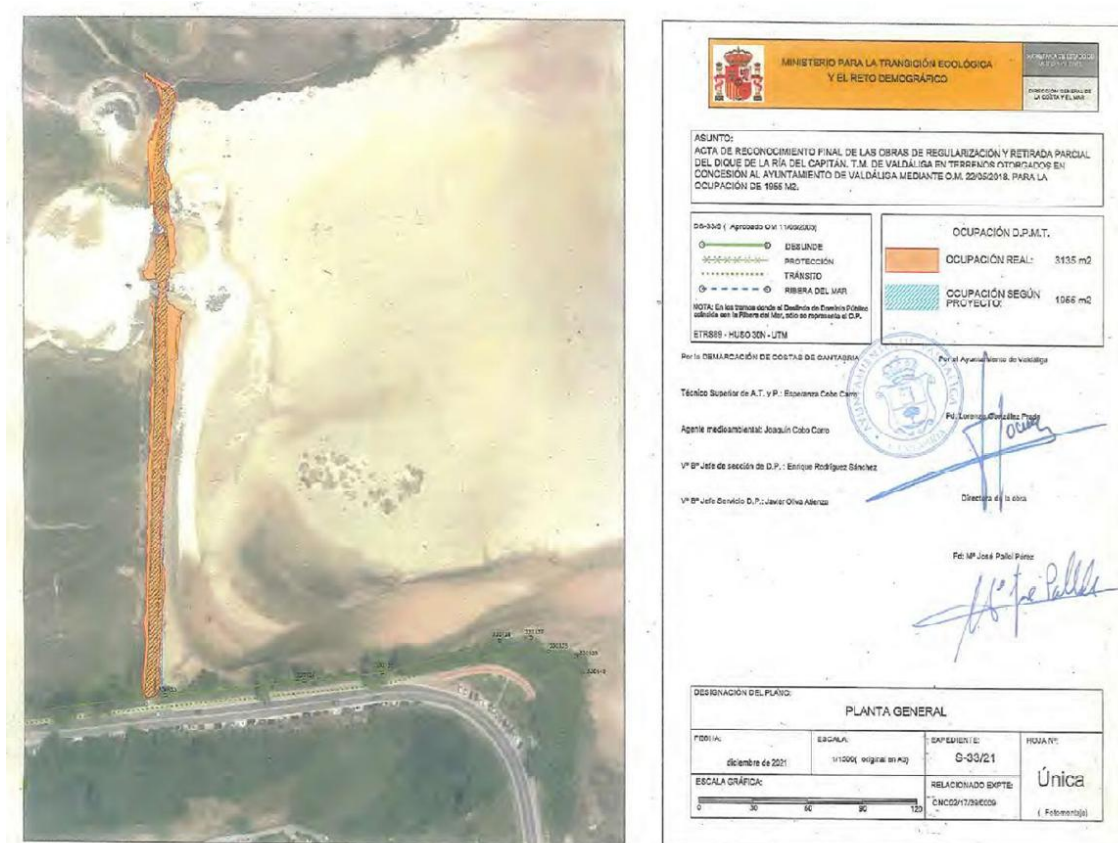


Ilustración 1. Acta de reconocimiento de la concesión.

Adicionalmente, se ha realizado a fecha de mayo de 2024, con topografía actualizada, los perfiles transversales del dique, comparándose en dichos perfiles la línea del terreno según el



topográfico realizado en 2021 y la del topográfico actual, como se puede apreciar en el plano nº2 «Topográfico del estado actual y secciones», del Documento nº2.

La topografía actualizada ha sido realizada mediante un levantamiento topográfico por topografía clásica, utilizando técnicas de geodesia espacial (GPS) por metodología RTK (Anexo I), complementándose todos los datos con ortofotografía de la zona del año 2024 distribuidas por el Gobierno de Cantabria.

El objeto es representar con exactitud el dique y el terreno colindante, donde se van a localizar los futuros trabajos de demolición.

Este levantamiento topográfico se ha realizado con un equipo compuesto por un receptor GPS Lieca modelo GS18T y controladora de campo Leica CS20, utilizando la red de receptores fijos de la Comunidad Autónoma de Cantabria (red GNSS de la Comunidad Autónoma de Cantabria).

De acuerdo con el Real Decreto 1071/2007, de 21 de julio, por el que se regula el sistema geodésico de referencia oficial en España, todos los trabajos están referidos al sistema ETRS89. El sistema cartográfico de representación plana es la proyección conforme Universal Transversa de Mercator (UTM), referida planimétricamente al huso 30 y altimétricamente al Nivel Medio del Mar en Alicante (NMMA).

A continuación, se detallan los trabajos de campo y gabinete y un listado de coordenadas de parcela, así como un plano con las mediciones topográficas resultantes:

## ANEXO I. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

## 1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL TRABAJO.

En mayo de 2.024 se solicita por parte de la empresa AC Proyectos S.L. a Jose Manuel González Iturbe, Técnico Superior en Proyectos Urbanísticos y Operaciones Topográficas y domicilio en la C/ Calvario nº31 de Santander, la asistencia técnica para la realización de los trabajos de campo y gabinete consistentes en la medición topográfica de perfiles transversales del dique de La Ría del Capitán, T.M. de Valdáliga.

La toma de datos se realizó en el sistema de referencia ETRS89, coordenadas U.T.M. huso 30. Las altitudes obtenidas son ortométricas, referidas al nivel medio del mar en Alicante (Z.N.M.M.A.), aplicando a las cotas elipsoidales obtenidas de la red GNSS, el modelo de ondulación del geoide EGM08-REDNAP.

Para la realización del levantamiento topográfico se ha empleado un equipo compuesto por un receptor GPS Lieca modelo GS18T y controladora de campo Leica CS20, utilizando la red de receptores fijos de la Comunidad de Cantabria (red GNSS de la Comunidad Autónoma de Cantabria). Las características de los citados instrumentos se encuentran en el ANEJO Nº 2

La toma de los elementos se realizó mediante técnicas de geodesia espacial (GPS) por metodología RTK utilizando la red de receptores fijos de la Comunidad de Cantabria (red GNSS de la Comunidad Autónoma de Cantabria) y por topografía clásica. ANEJO Nº 3

Santander, mayo de 2.024

Fdo. Jose Manuel González Iturbe  
Técnico Superior en Proyectos Urbanístico y Operaciones Topográficas

# ANEJOS

## ANEJO-1

### LISTADO DE COORDENADAS DE PARCELA

1,392770.356,4804371.109,5.495,CT  
2,392770.709,4804369.839,5.553,CT  
3,392770.343,4804375.121,4.912,CT  
4,392770.290,4804379.642,4.345,CT  
5,392770.721,4804386.529,3.614,CT  
6,392772.749,4804386.412,3.534,CT  
7,392768.324,4804386.611,3.621,CT  
8,392770.924,4804394.308,3.294,CT  
9,392771.083,4804403.923,3.138,CT  
10,392769.131,4804406.520,2.951,CT  
11,392771.349,4804406.523,3.055,CT  
12,392773.734,4804406.384,3.052,CT  
13,392771.714,4804418.459,2.990,CT  
14,392771.704,4804424.196,2.944,CT  
15,392771.641,4804426.688,2.890,CT  
16,392769.071,4804426.596,2.829,CT  
17,392774.663,4804426.528,2.760,CT  
18,392772.017,4804436.773,2.760,CT  
19,392772.136,4804443.007,2.653,CT  
20,392769.865,4804446.623,2.740,CT  
21,392772.447,4804446.533,2.639,CT  
22,392773.555,4804446.506,2.567,CT  
23,392774.868,4804446.567,2.439,CT  
24,392772.634,4804452.611,2.502,CT  
25,392772.698,4804457.786,2.382,CT  
26,392773.042,4804466.514,2.199,CT  
27,392770.284,4804466.562,2.127,CT  
28,392767.705,4804466.736,1.690,CT  
29,392774.447,4804466.859,1.285,CT  
30,392763.085,4804466.819,1.497,CT  
31,392773.390,4804466.541,2.206,CT  
32,392774.388,4804466.495,2.121,CT  
33,392775.698,4804466.477,2.205,CT  
34,392776.156,4804466.448,1.591,CT  
35,392772.915,4804472.459,2.151,CT  
36,392773.326,4804479.006,2.012,CT  
37,392773.627,4804485.128,1.813,CT  
38,392773.678,4804486.512,1.864,CT  
39,392774.647,4804486.514,1.823,CT  
40,392775.949,4804486.457,2.039,CT  
41,392776.586,4804486.490,1.917,CT  
42,392771.248,4804506.567,1.970,CT  
43,392769.466,4804486.684,1.734,CT  
44,392776.414,4804486.686,1.673,CT  
45,392765.409,4804486.788,1.401,CT  
46,392763.756,4804486.837,1.319,CT  
47,392764.715,4804506.793,1.529,CT  
48,392767.587,4804506.731,1.727,CT  
49,392769.523,4804506.601,1.938,CT  
50,392771.421,4804506.584,2.129,CT  
51,392774.313,4804506.498,1.972,CT  
52,392776.272,4804506.619,2.035,CT  
53,392778.037,4804506.415,1.900,CT  
54,392780.035,4804506.324,1.644,CT  
55,392780.467,4804506.349,1.068,CT  
56,392774.101,4804512.722,2.165,CT  
57,392774.629,4804518.442,2.228,CT  
58,392775.062,4804522.880,2.478,CT  
59,392774.942,4804526.473,2.247,CT  
60,392778.035,4804526.444,2.335,CT  
61,392779.267,4804526.404,1.989,CT  
62,392773.371,4804526.532,2.391,CT  
63,392772.151,4804526.423,2.466,CT  
64,392769.421,4804526.603,1.943,CT  
65,392767.579,4804526.709,1.593,CT  
66,392766.710,4804526.593,1.602,CT  
67,392765.538,4804526.911,1.448,CT  
68,392765.222,4804526.944,1.372,CT  
69,392775.296,4804534.361,2.139,CT  
70,392775.453,4804540.528,2.030,CT  
71,392775.503,4804546.490,1.839,CT  
72,392772.449,4804546.661,1.912,CT  
73,392770.695,4804546.676,1.717,CT  
74,392768.329,4804546.639,1.362,CT  
75,392765.539,4804546.672,1.179,CT  
76,392778.081,4804546.426,1.844,CT  
77,392781.235,4804546.170,1.315,CT  
78,392783.080,4804546.098,0.958,CT  
79,392785.359,4804546.111,0.671,CT  
80,392775.419,4804552.771,1.771,CT  
81,392775.647,4804558.329,1.556,CT  
82,392775.858,4804563.075,1.508,CT  
83,392776.181,4804566.446,1.321,CT  
84,392773.879,4804566.539,1.116,CT  
85,392772.141,4804566.605,1.070,CT  
86,392770.459,4804566.661,0.969,CT  
87,392768.875,4804566.688,0.716,CT  
88,392768.210,4804566.645,0.446,CT  
89,392766.723,4804566.748,0.025,CT  
90,392777.639,4804566.449,1.242,CT  
91,392779.687,4804566.409,1.038,CT  
92,392782.131,4804566.266,1.255,CT  
93,392785.207,4804566.185,1.053,CT  
94,392787.508,4804566.082,0.852,CT  
95,392790.469,4804565.840,0.189,CT  
96,392792.967,4804565.873,-0.298,CT  
97,392776.252,4804570.321,1.301,CT  
98,392776.233,4804575.256,1.057,CT  
99,392776.656,4804578.782,1.153,CT  
100,392776.730,4804581.934,1.032,CT  
101,392775.160,4804582.952,1.177,S-HOR  
102,392778.166,4804582.898,1.163,S-HOR  
103,392778.247,4804587.972,1.147,S-HOR  
104,392775.238,4804587.981,1.156,S-HOR  
105,392776.623,4804586.387,1.202,CT  
106,392775.233,4804586.447,1.171,CT  
107,392775.136,4804586.435,0.177,CT  
108,392772.385,4804586.377,0.163,CT  
109,392770.478,4804586.417,-0.114,CT  
110,392768.846,4804586.303,-0.100,CT  
111,392776.316,4804586.255,-0.073,CT  
112,392763.437,4804586.258,-0.231,CT  
113,392778.190,4804586.490,1.203,CT  
114,392778.329,4804586.506,0.169,CT  
115,392779.993,4804586.521,0.140,CT  
116,392781.688,4804586.575,-0.182,CT  
117,392782.302,4804586.564,-0.357,CT  
118,392783.037,4804586.586,-0.476,CT  
119,392783.580,4804586.606,-1.012,CT  
120,392776.454,4804591.759,1.206,CT  
121,392776.332,4804594.856,0.702,CT  
122,392776.256,4804597.148,0.675,CT  
123,392776.098,4804598.471,0.596,CT  
124,392775.778,4804600.221,1.145,CT  
125,392776.119,4804602.215,1.391,CT  
126,392776.208,4804604.128,1.048,CT  
127,392776.208,4804606.470,1.072,CT  
128,392774.879,4804606.434,1.165,CT  
129,392773.203,4804606.265,1.180,CT  
130,392772.466,4804606.335,0.933,CT  
131,392770.882,4804606.338,0.394,CT  
132,392770.112,4804606.347,0.171,CT  
133,392769.042,4804606.331,-0.277,CT  
134,392777.960,4804606.475,1.041,CT  
135,392778.442,4804606.496,1.214,CT  
136,392779.753,4804606.520,1.594,CT  
137,392780.104,4804606.555,1.140,CT  
138,392782.619,4804606.520,1.181,CT  
139,392785.275,4804606.678,0.519,CT  
140,392787.684,4804606.691,0.175,CT  
141,392789.080,4804606.719,0.252,CT  
142,392790.930,4804606.756,0.416,CT  
143,392788.228,4804627.544,-0.525,CT  
148,392786.475,4804627.367,-0.064,CT  
149,392784.838,4804627.184,-0.091,CT  
150,392782.715,4804627.051,-0.242,CT  
151,392781.236,4804626.874,-0.143,CT  
152,392779.992,4804626.807,-0.038,CT  
153,392779.494,4804626.776,1.491,CT  
154,392779.047,4804626.736,1.518,CT  
155,392778.636,4804626.693,1.413,CT  
156,392778.527,4804626.665,1.137,CT  
157,392777.719,4804626.603,0.986,CT  
158,392775.525,4804626.455,1.101,CT  
159,392774.006,4804626.301,1.003,CT  
160,392772.824,4804626.204,0.936,CT  
161,392772.593,4804626.184,1.528,CT  
162,392771.852,4804626.132,1.594,CT  
163,392771.602,4804626.101,0.345,CT  
164,392770.920,4804626.058,0.188,CT  
165,392769.639,4804625.928,0.200,CT  
166,392768.623,4804625.878,-0.002,CT  
167,392767.803,4804625.804,-0.170,CT  
168,392766.946,4804625.725,-0.357,CT  
169,392775.486,4804630.082,1.186,CT  
170,392774.858,4804633.104,1.420,CT  
171,392774.615,4804636.391,1.301,CT  
172,392774.461,4804640.033,1.750,CT  
173,392774.307,4804643.422,2.097,CT  
174,392774.033,4804646.401,2.809,CT  
175,392776.202,4804646.541,2.799,CT  
176,392778.505,4804646.752,2.106,CT  
177,392781.999,4804647.037,2.063,CT  
178,392785.128,4804647.320,1.891,CT  
179,392771.968,4804646.272,2.904,CT  
180,392771.259,4804646.197,2.397,CT  
181,392770.159,4804646.072,1.980,CT  
182,392769.083,4804645.978,1.332,CT  
183,392766.839,4804645.825,1.030,CT  
184,392763.897,4804645.537,0.705,CT  
185,392762.311,4804645.403,0.137,CT  
186,392766.391,4804668.386,0.754,CT  
187,392769.116,4804667.827,1.053,CT  
188,392771.486,4804667.281,1.299,CT  
189,392772.866,4804667.002,1.592,CT  
190,392775.240,4804666.411,3.346,CT  
191,392777.103,4804665.971,3.555,CT  
192,392779.687,4804665.325,3.542,CT  
193,392782.734,4804664.552,3.130,CT  
194,392785.815,4804664.001,3.019,CT  
195,392781.494,4804663.436,2.959,CT  
196,392791.510,4804662.433,2.496,CT  
197,392786.126,4804687.901,4.233,CT  
198,392783.464,4804687.086,3.864,CT  
199,392781.771,4804686.534,3.496,CT  
200,392780.689,4804686.146,3.777,CT  
201,392779.178,4804685.646,3.454,CT  
202,392777.835,4804685.256,2.824,CT  
203,392776.296,4804684.790,2.510,CT  
204,392775.204,4804684.441,2.108,CT  
205,392773.144,4804683.801,1.819,CT  
206,392770.844,4804683.049,1.358,CT  
207,392768.359,4804682.284,1.049,CT  
208,392765.539,4804681.608,0.654,CT  
209,392776.544,4804607.743,0.836,CT  
210,392776.341,4804609.374,1.048,CT  
211,392775.603,4804611.297,0.893,CT  
212,392775.434,4804612.728,1.104,CT  
213,392775.366,4804613.224,0.640,CT  
214,392775.020,4804614.001,0.108,CT  
215,392786.290,4804547.110,0.571,CT  
216,392787.808,4804545.950,0.230,CT  
217,392788.409,4804545.549,-0.040,CT  
218,392789.528,4804545.332,-0.456,CT  
219,392780.066,4804526.378,1.719,CT  
220,392781.398,4804526.327,1.280,CT  
221,392782.259,4804526.324,0.850,CT  
222,392783.741,4804526.221,0.343,CT  
223,392784.687,4804526.225,-0.098,CT  
224,392785.232,4804526.274,-0.195,CT  
225,392786.188,4804526.413,-0.352,CT  
226,392784.318,4804506.223,-0.595,CT  
227,392783.352,4804506.155,-0.203,CT  
228,392781.631,4804506.332,0.540,CT  
229,392774.010,4804499.738,2.055,CT  
230,392773.917,4804493.865,1.947,CT  
231,392773.850,4804489.053,1.867,CT  
232,392777.471,4804486.400,1.247,CT  
233,392778.524,4804486.380,0.876,CT  
234,392778.317,4804486.319,0.326,CT  
235,392781.382,4804486.245,-0.111,CT  
236,392782.513,4804486.265,-0.477,CT  
237,392776.579,4804466.403,1.478,CT  
238,392777.421,4804466.314,1.251,CT  
239,392778.391,4804466.308,0.847,CT  
240,392779.200,4804466.310,0.563,CT  
241,392780.024,4804466.235,0.147,CT  
242,392781.130,4804466.299,-0.233,CT  
243,392781.970,4804466.289,-0.414,CT  
244,392780.604,4804466.191,-0.822,CT  
245,392781.854,4804466.240,-0.700,CT  
246,392781.021,4804446.231,-0.407,CT  
247,392779.124,4804446.293,0.319,CT  
248,392778.475,4804446.304,0.436,CT  
249,392776.710,4804446.252,1.110,CT  
250,392775.929,4804446.379,1.595,CT  
251,392776.705,4804446.423,1.754,CT  
252,392777.611,4804426.377,1.052,CT  
253,392779.169,4804426.489,0.402,CT  
254,392780.659,4804426.352,0.058,CT  
255,392781.609,4804426.289,-0.329,CT  
256,392782.672,4804426.272,-0.816,CT  
257,392787.016,4804406.060,-0.540,CT  
258,392785.838,4804406.113,0.094,CT  
259,392786.283,4804406.083,0.595,CT  
260,392780.968,4804406.291,0.737,CT  
261,392778.212,4804406.067,1.004,CT  
262,392776.162,4804406.361,1.366,CT  
263,392774.894,4804406.413,2.262,CT  
264,392786.283,4804406.083,0.595,CT  
265,392780.968,4804406.291,0.737,CT  
266,392782.105,4804386.454,1.395,CT  
267,392778.738,4804386.246,1.528,CT  
268,392775.738,4804386.397,1.787,CT  
269,392774.153,4804386.478,2.382,CT  
270,392771.896,4804432.251,2.887,CT  
271,392768.641,4804446.663,1.989,CT  
272,392766.920,4804446.742,1.642,CT  
273,392765.115,4804446.752,1.447,CT  
274,392763.814,4804446.787,1.516,CT  
275,392761.721,4804446.937,1.487,CT  
276,392759.446,4804427.241,1.324,CT  
277,392762.622,4804427.030,1.333,CT  
278,392763.857,4804426.972,1.550,CT  
279,392765.605,4804426.765,1.824,CT  
280,392766.834,4804426.670,1.765,CT  
281,392767.828,4804426.609,2.250,CT  
282,392768.098,4804406.675,2.388,CT  
283,392767.052,4804406.513,1.964,CT  
284,392765.446,4804406.754,1.613,CT  
285,392762.556,4804406.937,2.184,CT  
286,392760.140,4804406.941,1.385,CT  
287,392758.071,4804386.945,1.869,CT  
288,392761.703,4804386.819,1.969,CT  
289,392763.540,4804386.776,2.071,CT  
290,392764.628,4804386.742,2.184,CT  
291,392765.923,4804386.702,2.557,CT  
292,392766.960,4804386.670,2.951,CT

# ANEJO-2

## INSTRUMENTAL



LEICA GS18 T

TECNOLOGÍA GNSS		
<b>GNSS inteligente</b>	Leica RTKplus SmartLink (servicio de corrección mundial)  SmartLink Fill (servicio de corrección mundial)	Selección de satélites que se adapta sobre la marcha Posicionamiento de puntos precisos remotos (3 cm 2D) <sup>1</sup> Convergencia inicial a precisión total: entre 20 y 40 min, reconvergencia menos de 1 min Suple la conexión RTK en caso de interrupción durante un máximo de 10 minutos (3 cm 2D) <sup>2</sup>
<b>Leica SmartCheck</b>	Verificación continua de la solución RTK	Fiabilidad del 99,99 %
<b>Seguimiento de señales</b>		GPS (L1, L2, L2C, L5), Glonass (L1, L2, L3 <sup>3</sup> ), BeiDou (B1, B2, B3 <sup>4</sup> ), Galileo (E1, E5a, E5b, Alt-BOC, E6 <sup>5</sup> ), QZSS (L1, L2, L5), NavIC L5 <sup>6</sup> , SBAS (WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN), L-band
<b>Número de Canales</b>		555 (más señales, adquisición rápida, alta sensibilidad)
<b>Compensación de inclinación</b>	Mayor productividad y trazabilidad de las mediciones	Sin necesidad de calibración Inmune a campos magnéticos
RENDIMIENTO DE MEDICIÓN Y PRECISIONES <sup>7</sup>		
<b>Tiempo de inicialización</b>		Normalmente 4 segundos
<b>Tiempo Real cinemático (De acuerdo con la norma ISO17123-8 standard)</b>	Línea base individual Red RTK	Hz 8 mm + 1 ppm/V 15 mm + 1 ppm Hz 8 mm + 0,5 ppm/V 15 mm + 0,5 ppm
<b>Compensación de inclinación cinemática en tiempo real</b>	Puntos topográficos (puntos no para control estático)	Incertidumbre del poste Hz adicional normalmente menos de 10 mm + 0,7 mm/m <sup>8</sup> de inclinación
<b>Postproceso</b>	Estático (fase) con observaciones largas Estático y estático rápido (fase)	Hz 3 mm + 0,1 ppm/V 3,5 mm + 0,4 ppm Hz 3 mm + 0,5 ppm/V 5 mm + 0,5 ppm
<b>Código diferencial</b>	DGPS / RTCM	Típicamente 25 cm
COMUNICACIONES		
<b>Puertos de comunicaciones</b>	Lemo Bluetooth®	USB y RS232 serie Bluetooth® v2.1 + EDR clase 1.5
<b>Protocolos de Comunicación</b>	Protocolos de datos RTK Solida NMEA Red RTK	Leica, Leica 4G, CMR, CMR+, RTCM 2.2, 2.3, 3.0, 3.1, 3.2 MSM NMEA 0183 v4.00y propiedad de Leica VRS, FKP, iMAX, MAC (RTCM SC 104)
<b>Canales de datos integrados</b>	Módem GSM/UMTS/LTE Radio módem	Antena interna totalmente integrada Antena externa totalmente integrada de recepción y transmisión entre 403 y 470 MHz, potencia de salida de 1 W, hasta 28 800 bps (inalámbrico)
<b>Canales de Datos Externos</b>		Módems GSM/GPRS/UMTS/CDMA y UHF/VHF
GENERAL		
<b>Controlador de campo y software</b>	Software Leica Captivate	Controlador de campo Leica CS20, tableta Leica CS35
<b>Interfaz de usuario</b>	Botones y LEDs Web server	Botones de encendido/apagado y de función, 8 LEDs de estado Información de estado completa y opciones de configuración
<b>Registro de datos</b>	Almacenamiento Tipo de datos y tasa de registro	Tarjeta SD extraíble (8 GB) Datos brutos GNSS Leica y datos RINEX de hasta 20 Hz
<b>Gestión de energía</b>	Fuente de alimentación interna Alimentación externa Autonomía de trabajo	Batería de Li-Ion intercambiable (2.8 Ah / 11.1 V) Nominal 12 V DC, rango 10.5 - 28 V DC 7h de recepción de datos Rx con radio interna, 5 h de transmisión de datos Tx con radio interna, 6 h de recepción/transmisión de datos Rx/Tx con módem interno
<b>Peso y dimensiones</b>	Peso Dimensiones	1,20 kg/3,50 kg RTK estándar en modo rover configurado en bastón 173 mm x 172 mm x 108 mm
<b>Especificaciones ambientales</b>	Temperatura Caídas Protección contra agua, arena y polvo  Vibración Humedad Golpes en funcionamiento	-40 a 55°C en funcionamiento, -40 a 85°C almacenado Soporta golpes sobre bastón de 2 m en superficies duras IP66/IP68 (IEC60529/MIL STD 810G CHG-1 510.6 I/MIL STD 810G CHG-1 506.6 II/MIL STD 810G CHG-1 512.6 I) Soporta fuertes vibraciones (ISO9022-36-08 / MIL STD 810G 514.6 Cat.24) 95% (ISO9022-13-06/ISO9022-12-04/MIL STD 810G CHG-1 507.6 II) 40 g/15 a 23 msec (MIL STD 810G 516.6 I)



## LEICA CS20

<b>ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA</b>	
Sistema operativo	Windows EC7
Procesador	T1 OMAP4430 1GHz Dual-core ARM® Cortex™-A9 MPCore™
Memoria (RAM)	1 GB
Almacenamiento interno (Max)	2 GB
Tamaño de pantalla (Diagonal) y orientación (Primaria)	5" (127mm), Apaisado
Resolución de pantalla y tipo	800 x 480 WVGA, Color TFT
Peso (batería incluida)	1095g
Tamaño (longitud x ancho x profundidad)	284mm x 150mm x 49mm
Baterías	11.1V, 2.8Ah Li-Ion
Autonomía de la batería	8 horas
<b>ESPECIFICACIONES AMBIENTALES</b>	
Protección contra polvo y agua	IP68
Resistencia a golpes	1.2m (4 ft) / MIL-STD-810F, Method 514.5 - Cat24
Temperatura de funcionamiento	-30°C a +60°C
Temperatura de almacenamiento	-40°C a 80°C
Military standard (MIL.-STD)	810F
<b>CONECTIVIDAD</b>	
SD/SDHC	✓
Cliente USB	✓
USB host	✓
RS232 Serie	✓
Power jack	✓
Audio jack	✗
Bluetooth Integrado®	✓
WLAN Integrado	✓
Modem integrado (GSM/UMTS, CDMA)	✓*
Compatible con estación total	✓*
<b>INTERFAZ DE USUARIO</b>	
Pantalla táctil	✓
Teclado virtual	✓
Tipo de teclado	Teclado QWERTY
Número de teclas	67
<b>PERIFÉRICOS INTEGRADOS</b>	
Cámara	5 megapixel
Flash	✓
Brújula	✓
Acelerómetro	✓
Giróscopo	✓

# ANEJO-3

## BASE GNSS DE RIONANSA

Estación GNSS de la Comunidad Autónoma de Cantabria de Rionansa.  
INFORMACIÓN DE LA ESTACIÓN

### Nombre

Rionansa

### Código

RNAN

### Código IERS (DOMES Number)

19442M001

### Documentación Anexa

Metadatos de la estación (Site Information Form o Site Log)

### Localización

Oficinas de El Soplao  
Prao el Colla, s/n - 39553 Celis

### Titular



Gobierno de Cantabria

EQUIPO INSTALADO

### Receptor

Leica GR50

### Antena

Leica AR20 (LEIAR20 LEIM)

### Altura de la antena

0.0 m, base del soporte de la antena (Offset vertical=0, Offset horizontal=0, Height Reading=0)  
COORDENADAS

### Sistema Geodésico de Referencia

ETRS89

### Geodésicas

43° 17' 45.77079" N, -4° 24' 42.22383" W

### Alt. Elipsoidal

587.1617 m

### Geocéntricas

X: 4636110.483, Y:-357683.938, Z: 4351900.271

---

### **ANEJO Nº 3. REPORTAJE FOTOGRÁFICO**



**PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE UN DIQUE EN LA RÍA DEL CAPITÁN. T.M. DE VALDÁLIGA. CANTABRIA**

**ANEJO Nº 3. REPORTAJE FOTOGRÁFICO**

A continuación se recogen diversas fotografías tomadas en mayo de 2024 del lugar donde se proyectan los trabajos del estado actual del dique y sus alrededores.



Ilustración 1.Zona de la ría del Capitán.



Ilustración 2. Tubos bajo el dique.



Ilustración 3. Vegetación presente en el camino de acceso desde la CA-236.



Ilustración 4. Camino de acceso desde la CA-236.



Ilustración 5. Estado actual de la zona.



Ilustración 6. Estado actual del dique.



Ilustración 7. Estado actual del dique.



Ilustración 8. Detalle del dique.



Ilustración 9. Estado actual del dique.



Ilustración 10. Losa del dique.



Ilustración 11. Falta de continuidad del dique.



Ilustración 12. Vegetación presente de la zona.



Ilustración 13. Vegetación presente de la zona.



Ilustración 14. Estado actual del dique.



Ilustración 15. Ría del Capitán.





Ilustración 16. Valla de madera y señal a retirar en el acceso norte.



Ilustración 17. Estado actual camino de acceso norte.

---

#### **ANEJO Nº 4. ACTUACIONES PROPUESTAS**

## PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE UN DIQUE EN LA RÍA DEL CAPITÁN. T.M. DE VALDÁLIGA. CANTABRIA

### ANEJO Nº 4. ACTUACIONES PROPUESTAS

Para devolver a la zona objeto de proyecto a su estado natural y completar la desmantelación del dique, que quedó inconclusa, se diseña en el presente proyecto la retirada del dique casi en su totalidad.

Se excluyen de este desmantelamiento los últimos 20 metros del dique, en los que se ha visto que existe vegetación consolidada.



Ilustración 1. Vegetación presente en el dique.

Debido a que la parte central del dique se encuentra parcialmente desmantelada se plantean dos pasos diferentes para el acceso de la maquinaria a la zona de trabajo:



Ilustración 2. Estado actual de la parte central del dique.

Para la demolición del dique desde el Pk 0+000 al 0+240, el acceso de la maquinaria se propone desde la carretera autonómica CA-131 (acceso sur).

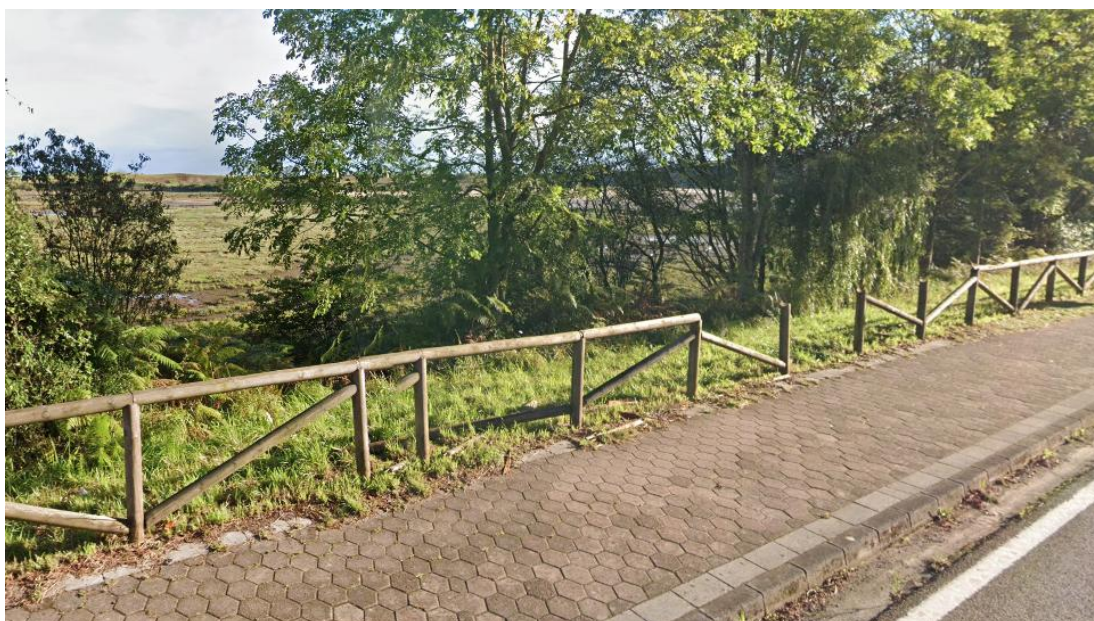


Ilustración 3. Acceso desde la CA-131 (acceso sur).

En este punto se plantea la retirada de parte de la barrera de madera existente, que permitía el paso de peatones, para el paso de maquinaria. Posteriormente, una vez terminadas las obras, se prevé la reposición de la barandilla de madera de forma continua, impidiendo el paso de peatones a la zona:

Para la demolición desde el Pk 0+260 al 0+290, el acceso de la maquinaria se propone desde la carretera autonómica CA-236 (acceso norte).



Ilustración 4. Punto de acceso de la maquinaria desde el Real Golf Club de Oyambre (acceso norte).

En este punto también se prevé la retirada de la valla de madera existente para el paso de maquinaria, así como la retirada de la señalización vertical, ya que pasará a ser una zona no preparada para el tránsito peatonal.

Por último, como se ha comentado previamente, desde el pk 0+300 al 0+320 no se plantea la demolición del dique por la presencia de vegetación consolidada.

A pesar de que no se ha constatado vegetación de especies invasoras en la zona, en el presupuesto se consideran una partida para proceder a su correcta eliminación, así como la restauración ambiental mediante la aportación de tierra vegetal en aquellas zonas que se considere y la plantación de especies arbóreas o arbustivas autóctonas de Cantabria, clasificadas como plantaciones palustres marinas, como *Spartina spp* (espartina), *Salicornia spp* (salicornia), *Limonium vulgare* (limonio), *Limonium lanceolatum* (limonio marino), *Armenia marítima* y *A. pubigera ssp depillata* (armenia), entre otras.

---

**ANEJO Nº 5. PLAN DE OBRA**

**PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE UN DIQUE EN LA RÍA DEL CAPITÁN. T.M. DE VALDÁLIGA.  
CANTABRIA****ANEJO Nº 5 PLAN DE OBRA**

A continuación se presenta un programa de trabajos, en forma de diagrama de Gantt, en el que se estima el desarrollo secuencial de las unidades de obra y se correlacionan el plazo y el presupuesto.

Los plazos de ejecución se estiman en base a los rendimientos habituales extraídos de obras similares. Sin embargo, los rendimientos pueden variar dependiendo de factores externos, como el clima o las dificultades en el acceso a la zona de los trabajos, por lo que en la práctica el plazo y el desarrollo de la obra pueden verse alterados.

En base a lo anterior, se propone adoptar un periodo mínimo de ejecución de TRES (3) MESES desde la fecha de inicio de las obras.

PROGRAMA DE TRABAJOS	6 QUINCENAS (3 MESES)						PRESUPUESTO	
	MES 1		MES 2		MES 3		PEM	%
	I	II	III	IV	V	VI		
TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES	18.203,03	18.203,03	18.203,03	18.203,03	18.203,03		91.015,16	64,73%
REPOSICIONES	9197,65					9197,65	18.395,30	13,08%
RESTAURACIÓN AMBIENTAL					6.407,05	6.407,05	12.814,09	9,11%
SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL DURANTE LAS OBRAS	332,93	332,93	332,93	332,93	332,93	332,93	1.997,56	1,42%
GESTIÓN DE RESIDUOS	2.314,96	2.314,96	2.314,96	2.314,96	2.314,96	2.314,96	13.889,76	9,88%
SEGURIDAD Y SALUD	416,67	416,67	416,67	416,67	416,67	416,67	2.500,00	1,78%
Coste mensual (PEM)	30.465,24	21.267,59	21.267,59	21.267,59	27.674,63	18.669,25	140.611,87	100,00%

El presente diagrama sirve de representación gráfica de las actuaciones especificadas en la memoria valorada y su correspondencia temporal estimada, en el plazo de tiempo de 3 meses



---

## **ANEJO Nº 6. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

## **PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE UN DIQUE EN LA RÍA DEL CAPITÁN. T.M. DE VALDÁLIGA. CANTABRIA**

### **ANEJO Nº 6. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

#### **1. INTRODUCCIÓN**

A continuación se muestran los precios utilizados en el presente proyecto, tanto para los precios unitarios de materiales, mano de obra y maquinaria como para los de las unidades de obra en las que se divide el proyecto.

Todos los precios que integran este estudio se ajustan al Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

#### **2. BASES DE PRECIOS**

Los precios unitarios se obtienen según lo dispuesto en el artículo 130 del citado Reglamento. En primer lugar, se elaboran los cuadros de jornales, maquinaria y materiales, de los que se extrae el coste directo de las unidades de obra. Al coste directo se le suma el coste indirecto. Una vez redondeado, se obtiene el precio unitario final. Se emplea la base de precios elaborada por el Gobierno de Cantabria.

#### **3. COEFICIENTE K**

Los costes indirectos se determinan según lo establecido en el artículo 130 del Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, con un máximo del 6 % sobre el total de los costes indirectos.

$$K = K_1 + K_2$$

El segundo coeficiente,  $K_2$ , relativo a los imprevistos, se fija en el 1 %.

El coeficiente  $K_1$  se obtiene como porcentaje de los costes indirectos respecto de los directos:

$$K_1 = \text{costes indirectos} / \text{costes directos} \cdot 100$$

Se prevén los siguientes costes indirectos durante las obras:

Personal técnico

1 Ingeniero jefe de obra	4.000 €
1 Técnicos en topografía	2.500 €

Personal administrativo

1 Auxiliares administrativos	1.500 €
------------------------------	---------

<b>Total</b>	<b>8.000 €</b>
--------------	----------------

Los costes directos se deducen aplicando a las mediciones el precio unitario que aparece en la justificación de cada precio. El presupuesto asociado a los costes directos de la obra es, aproximadamente, de 132.610 €.

El coeficiente  $K_1$ , que se deduce a partir de estos valores y del total de costes indirectos previstos durante la ejecución de las obras, resulta del 5,68 %. En consecuencia, el porcentaje total de costes indirectos (coeficiente K) es del 6 %.

#### 4. MANO DE OBRA

Los costes horarios de las categorías profesionales correspondientes a la mano de obra directa que interviene en los equipos de personal que ejecutan las unidades de obra se han evaluado teniendo en cuenta las disposiciones oficiales vigentes al respecto y el Convenio Colectivo del Sector de la Construcción y Obras Públicas de Cantabria.

Para la presente revisión de la Base de Precios se han utilizado las tablas de Revisión Salarial del Convenio Colectivo del Sector de la Construcción y Obras Públicas de Cantabria para el año 2.024.

Para el conocimiento real del coste de la mano de obra, se sigue la Orden Ministerial de 21 de mayo de 1.979 (BOE nº 127 de 28 de mayo de 1.979) que establece este coste en base a la siguiente ecuación:

$$C = k \times A + B$$

Siendo:

C = expresa el coste horario para la empresa en €/h.

K = coeficiente que se toma 1,40

A = retribución total del trabajador con carácter salarial exclusivamente y en €/h.

B = retribución total del trabajador de carácter no salarial y que incluye indemnizaciones por despido, seguros de convenio y los gastos que ha de realizar como consecuencia de la actividad laboral (gastos de transporte y/o pluses de distancia y dietas, desgaste de la ropa de trabajo y herramientas, etc.), expresada en €/h.

A continuación se resumen brevemente algunos de los conceptos del presente Convenio, que han servido para el cálculo horario de la mano de obra.

#### Indemnizaciones por finalización de contrato

En el convenio de la Construcción se fijan unas cantidades en función de indemnizaciones por extinción de contrato, que se pagarán por día natural de permanencia en la empresa. Se ha tomado la indemnización correspondiente a contratos de obra o duración determinada y, aplicándose únicamente a las categorías inferiores (Nivel IX y posteriores). Dichas cantidades para el año 2.024 se fijan en las siguientes:

CATEGORÍA	€/DÍA
IX.- OFICIAL 2ª	4,25
X.- AYUDANTE	4,15
XI.- PEÓN ESPECIALISTA	4,13
XII.- PEÓN ORDINARIO	4,08

#### Antigüedad

El presente concepto sólo se ha considerado para las categorías superiores (Niveles VI, VII y VIII) debido a que se suele tratar de trabajadores fijos en plantilla. Las categorías inferiores

suelen ser oriundas de la zona con contratos de obra, por lo tanto, sin ningún abono de antigüedad.

Para las anteriores categorías se ha considerado una antigüedad del 5% sobre la base indicada en el Convenio para cada una de ellas.

#### Plus de Peligrosidad

Se ha considerado un incremento del 10% sobre el salario base para las categorías inferiores para tener en cuenta la peligrosidad de ciertos trabajos realizados en la obra, para lo cual se ha considerado que esos trabajos se realizan durante la mitad de la jornada o en menos tiempo.

#### Desgaste de herramienta

En su artículo 59, el convenio establece que el personal que tenga que aportar herramientas de su propiedad para la realización del trabajo, tendrá derecho a percibir, en concepto de desgaste de las mismas, una cierta cantidad, fijándose para el año 2.024, en las siguientes cantidades:

CLASE	OFICIAL 1ª Y 2ª	AYUDANTES
Albañiles	2,58 €/Semana	2,34 €/Semana
Carpinteros	4,21 €/Semana	3,17 €/Semana
Encofradores	3,17 €/Semana	
Escayolistas	2,34 €/Semana	1,61 €/Semana
Marmolistas	2,58 €/Semana	
<b>Media</b>	2,98 €/Semana	2,37 €/Semana
<b>€/día efectivo</b>	0,60 €/día	0,47 €/día

#### Ropa de trabajo

En el artículo 60 del convenio establece, la posibilidad de sustituir la obligación de facilitar a su personal manual ropa de trabajo por una cierta cantidad, quedando establecida la misma en 0,27 € por día efectivo de trabajo.

Dietas

En el artículo 76 del convenio se establecen las cantidades a abonar para las dietas completas y medias dietas, fijándose en el año 2.024 en 39,57 €/día a dieta completa para las categorías VI, VII y VIII y de 12,97 €/día en concepto de media dieta para las categorías restantes. Dichas cantidades se abonarán por días de trabajo efectivo.

Plus de distancia

En el artículo 77 del convenio se establece un plus de distancia que se abonará al personal a razón de 0,30 €/Km. Dicho plus afectará tan solo a un viaje de ida y otro de vuelta al día, no pudiendo exceder en ningún caso del 50% del salario base. En este caso, se ha considerado una distancia media de transporte de 30 Km (15 Km de ida y 15 Km de vuelta).

A continuación se presenta la tabla salarial para el Sector de la Construcción de Cantabria para el año 2.024:

**TABLA SALARIAL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN CANTABRIA  
AÑO 2.024**

NIVEL	VI ENCARGADO	VII CAPATAZ	VIII OFICIAL 1ª	IX OFICIAL 2ª	X AYUDANTE	XI PEÓN ESPEC.	XII PEÓN ORD.
Salario Base (335 días)	39,16	38,02	37,39	36,17	35,09	34,94	34,68
Plus Convenio (217 días)	23,15	23,15	23,15	23,15	23,15	23,15	23,15
Vacaciones (30 días)	1.843,97	1.744,22	1.724,65	1.628,27	1.586,30	1.550,97	1.482,92
Paga de Verano	1.849,87	1.784,60	1.771,37	1.696,37	1.654,88	1.631,70	1.580,14
Paga de Navidad	1.849,87	1.784,60	1.771,37	1.696,37	1.654,88	1.631,70	1.580,14

**CALENDARIO LABORAL CANTABRIA 2024**

	DÍAS NATURALES	SÁBADOS NO FESTIVOS	DOMINGOS	FIESTAS NAC.	FIESTAS AUTONOM.	FIESTAS LOCALES (*)	DÍAS LABOR.	TOTAL DE HORAS
ENERO	31	4	5	1			21	168
FEBRERO	28	4	4				20	160
MARZO	31	4	4				23	184
ABRIL	30	5	5	2	1		18	144
MAYO	31	4	4	1			22	176
JUNIO	30	4	4				22	176
JULIO	31	5	5	1	1	1	19	152
AGOSTO	31	4	4	1		1	22	176
SEPTIEMBRE	30	5	4	1	1		20	160
OCTUBRE	31	4	5	1			21	168
NOVIEMBRE	30	4	4	1			21	168
DICIEMBRE	31	5	5	3			18	144
TOTALES	365	52	53	12	3	2	247	1.976

HORAS DE CALENDARIO	1.976
VACACIONES (21 DÍAS) (**)	168
TOTAL HORAS	1.808
HORAS LIBRE DISPOSICIÓN	6
TOTAL HORAS EFECTIVAS	1.802

(\*) Las fiestas locales consideradas son las del término municipal de Santander.

(\*\*) Vacaciones: 30 días naturales-----21 días hábiles.

A continuación se recoge el cálculo del coste horario de la mano de obra de cada una de las categorías intervinientes en las obras objeto del presente proyecto, considerando por una parte los costes horarios de retribución del trabajador con carácter salarial exclusivamente, y por otra parte, los costes horarios de carácter no salarial, para posteriormente ligar ambos a través de la fórmula indicada anteriormente:

NIVEL	VI ENCARGADO	VII CAPATAZ	VIII OFICIAL 1ª	IX OFICIAL 2ª	X AYUDANTE	XI PEÓN ESPEC.	XII PEÓN ORD.
Salario Base (335 días)	39,16	38,02	37,39	36,17	35,09	34,94	34,68
Plus Convenio (217 días)	23,15	23,15	23,15	23,15	23,15	23,15	23,15
Vacaciones (30 días)	1.843,97	1.744,22	1.724,65	1.628,27	1.586,30	1.550,97	1.482,92
Paga de Verano	1.849,87	1.784,60	1.771,37	1.696,37	1.654,88	1.631,70	1.580,14
Paga de Navidad	1.849,87	1.784,60	1.771,37	1.696,37	1.654,88	1.631,70	1.580,14
Antigüedad 5% (365 días+ 2*41 días)	875,23	849,75	835,67	0,00	0,00	0,00	0,00
Plus de peligrosidad (10%)	0,00	0,00	0,00	3,62	3,51	3,49	3,47
<b>TOTAL ANUAL</b>	<b>24.561,09</b>	<b>23.923,42</b>	<b>23.652,26</b>	<b>23.373,21</b>	<b>22.850,28</b>	<b>22.713,31</b>	<b>22.446,33</b>
<b>COSTE/HORA (A)</b>	<b>14,15</b>	<b>13,78</b>	<b>13,62</b>	<b>13,46</b>	<b>13,16</b>	<b>13,08</b>	<b>12,93</b>

NIVEL	VI ENCARGADO	VII CAPATAZ	VIII OFICIAL 1ª	IX OFICIAL 2ª	X AYUDANTE	XI PEÓN ESPEC.	XII PEÓN ORD.
Dietas (217 días)	39,57	39,57	12,97	12,97	12,97	12,97	12,97
Kilometraje (217 días) (30 Km)	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Desgaste de herramienta (217 días)	0,00	0,00	2,58	2,58	1,61		
Ropa de trabajo (217 días)	0,00	0,00	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
Reconocimiento médico	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00
Indemnizaciones extinción contrato (365 días)	4,54	4,42	4,37	4,25	4,15	4,13	4,08
<b>TOTAL ANUAL</b>	<b>12.446,79</b>	<b>12.402,99</b>	<b>7.230,99</b>	<b>7.187,19</b>	<b>6.940,20</b>	<b>6.583,53</b>	<b>6.565,28</b>
<b>COSTE/HORA (B)</b>	<b>7,17</b>	<b>7,14</b>	<b>4,17</b>	<b>4,14</b>	<b>4,00</b>	<b>3,79</b>	<b>3,78</b>

NIVEL	VI ENCARGADO	VII CAPATAZ	VIII OFICIAL 1ª	IX OFICIAL 2ª	X AYUDANTE	XI PEÓN ESPEC.	XII PEÓN ORD.
1,4xA	19,81	19,29	19,07	18,85	18,43	18,32	18,10
B	7,17	7,14	4,17	4,14	4,00	3,79	3,78
<b>COSTE HORARIO AÑO 2024</b>	<b>26,98</b>	<b>26,44</b>	<b>23,24</b>	<b>22,99</b>	<b>22,43</b>	<b>22,11</b>	<b>21,88</b>



Debido a que en el presente proyecto se han considerado más categorías de mano de obra que las que se recogen en el convenio de la construcción, se han interpolado los salarios de los que si se consideran para obtenerlos, de tal forma que se consigue la siguiente tabla de coste de mano de obra:

### MANO DE OBRA

NUM.	CODIGO	UD.	DENOMINACION DE LA MANO DE OBRA	PRECIO
1	MO.001	h	Capataz.	26,44
2	MO.002	h	Oficial 1ª.	23,24
3	MO.003	h	Peónespecialista.	22,11
4	MO.004	h	Peón ordinario.	21,88
5	MO.005	h	Peón señalista	21,66
6	MO.006	h	Peón auxiliar	18,77

## II. MATERIALES

## MATERIALES

NUM.	CODIGO	UD.	DENOMINACION DEL MATERIAL	PRECIO
1	02141	ud	Tope de camión en excavación	14,63
2	0301	ud	Extintor de polvo polivalente, incluidos el soporte y la colocación.	125,00
3	05011	mes	Alq. caseta prefabricada para comedor	200,00
4	05011b	mes	Alq. caseta prefabricada para comedor	200,00
5	05021	ud	Mesa de madera con capacidad para 6 personas.	50,00
6	05031	ud	Banco de madera para 3 personas	25,00
7	05051	ud	Cocina para calentar la comida.	150,00
8	05071	ud	Depósito-cubo basuras	14,97
9	06011	ud	Botiquin homologado	175,00
10	MA.AR023	t	Zahorra artificial procedente de cantera.	8,81
11	MA.PL003	m3	Tierra vegetal de aportación, suministrada a granel.	8,99
12	MA.PL009	kg	Estiercol.	0,06
13	MA.PL011	kg	Abono mineral NPK 15/15/15.	0,24
14	MA.PL022	kg	Semillas herbáceas.	2,99
15	MA.PL110	ud	Quercus ilex (encina) de perímetro igual o superior a 15 cm, suministrado en cepellón.	4,93
16	MA.SB102	ud	Señal vertical de circulación circular tipo TR de acero galvanizado, de 60 cm de diámetro, con retrorreflectancia nivel 1, incluso parte proporcional de elementos de sustentación y anclaje.	42,00
17	MA.SB110	ud	Señal vertical de circulación triangular tipo TP de acero galvanizado, de 90 cm de lado, con retrorreflectancia nivel 1, incluso elementos de sustentación y anclaje.	47,00
18	MA.SB392	ud	Módulo de barrera de seguridad tipo New Jersey de fibra de vidrio, de 1,00 m de longitud y 0,80 m de altura.	105,26
19	MA.SB398	ud	Cono de PVC de 0,75 m de altura, con retroreflectancia nivel 2.	17,99
20	MA.SB440	ud	Trípode metálico para señales portátiles de obra.	18,71
21	MA.VA001	m3	Agua.	0,71
22	P31BM070	ud	Taquilla metálica individual	50,00
23	mt07emr100aB	Ud	Tornillo estructural de acero cincado.	6,39
24	mt18bma010n	m	Traviesa de madera de pino.	7,49
25	mt18bma031a	m	Rollizo torneado de madera de pino tratada en autoclave con sales hidrosolubles, con clase de uso 4 según UNE-EN 335.	2,68

MATERIALES

NUM. CODIGO	UD.	DENOMINACION DEL MATERIAL	PRECIO
26	mt18mva160a	m Montante cilindrico de madera de pino.	3,66

### **III. MAQUINARIA**

## MAQUINARIA

NUM.	CODIGO	UD.	DENOMINACION DE LA MAQUINARIA	PRECIO
1	05012	ud	Transporte de caseta	90,00
2	MQ.110	h	Retroexcavadora sobre orugas de peso 15/20 Tn	45,40
3	MQ.111	h	Retroexcavadora sobre orugas de peso 20/25 Tn	49,24
4	MQ.112	h	Retroexcavadora sobre orugas de peso 25/30 Tn	66,00
5	MQ.113	h	Retroexcavadora sobre orugas de peso 25/30 Tn con martillo picador.	93,25
6	MQ.114	h	Retroexcavadora sobre orugas de peso 35/45 Tn	86,55
7	MQ.115	h	Retroexcavadora sobre orugas de peso 35/45 Tn con martillo picador	125,75
8	MQ.120	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de peso 12/17 Tn	45,40
9	MQ.130	h	Bulldozer con escarificador de peso 8/12 Tn	53,92
10	MQ.131	h	Bulldozer con escarificador de peso 13/18 Tn	59,10
11	MQ.132	h	Bulldozer con escarificador de peso 30/40 Tn	100,80
12	MQ.144	h	Pala mixta de peso 9 Tn	35,10
13	MQ.145	h	Dúmper articulado de 25 Tn.	37,86
14	MQ.152	h	Camión de tres ejes.	33,67
15	MQ.170	h	Cisterna de agua de 6 m3.	18,58
16	MQ.172	h	Camión cisterna de 9 m3.	33,65
17	MQ.260	h	Motoniveladora de peso 15/20 Tn	74,10
18	MQ.302	h	Rodillo vibratorio de 0,80 m de anchura.	11,25
19	MQ.315	h	Rodillo vibratorio mixto de 12 Tn.	47,55
20	MQ.545	h	Bomba de achique de 5 CV.	6,38
21	MQ.550	h	Grupo electrógeno 25 KVA.	5,50
22	VAR.01	m3	Canon de vertido.	0,50
23	VAR.02	m3	Canon de préstamo de material apto para terraplén/pedraplén.	0,65
24	VAR.06	t	Plus de transporte de productos de cantera a una distancia comprendida entre 30 km y 60 km, ida y vuelta.	2,50
25	VAR.36	mes	Seguimiento medioambiental normal.	945,00

## MAQUINARIA

NUM.	CODIGO	UD.	DENOMINACION DE LA MAQUINARIA	PRECIO
26	VAR.80	ud	Ensayo para la determinación de turbidez.	11,79
27	VAR.81	ud	Ensayo para la determinación de sólidos en suspensión.	17,43
28	VAR.82	ud	Ensayo de la determinación del pH "in situ".	8,20
29	VAR.83	ud	Ensayo para la determinación de hidrocarburos.	84,05
30	VAR.84	ud	Ensayo para la determinación de grasas y aceites.	50,23
31	VAR.85	ud	Desplazamientos y toma de muestras.	51,25

#### IV. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS



NUM.	CODIGO	UD.	DESCRIPCION		TOTAL
1	C300/07	m2	Desbroce del terreno.		
	MO.001	0,001	h Capataz.	26,44	0,03
	MO.004	0,005	h Peón ordinario.	21,88	0,11
	MO.005	0,001	h Peón señalista	21,66	0,02
	%CP.005	0,500	% P.P. EPI's (s/mano de obra).	0,16	0,00
	MQ.131	0,005	h Bulldozer con escarificador 13/18 Tn	59,10	0,30
	MQ.110	0,002	h Retroexcavadora sobre orugas 15/...	45,40	0,09
	MQ.152	0,002	h Camión de tres ejes.	33,67	0,07
	VAR.01	0,100	m3 Canon de vertido.	0,50	0,05
			6,000 % Costes Indirectos	0,67	0,04
			TOTAL POR m2 .....		0,71
2	C301/04.02	m2	Retirada o demolición de losas de hormigón existente por fragmentación mecánica, incluso recuperación, carga y transporte a vertedero o lugar de empleo, según indicación de la DF.		
	MO.001	0,001	h Capataz.	26,44	0,03
	MO.004	0,050	h Peón ordinario.	21,88	1,09
	MO.005	0,100	h Peón señalista	21,66	2,17
	MQ.113	0,050	h Retroexcavadora sobre orugas 25/...	93,25	4,66
	MQ.112	0,025	h Retroexcavadora sobre orugas 25/...	66,00	1,65
	MQ.152	0,025	h Camión de tres ejes.	33,67	0,84
	VAR.01	0,250	m3 Canon de vertido.	0,50	0,13
			6,000 % Costes Indirectos	10,57	0,63
			TOTAL POR m2 .....		11,20
3	C312/08.01	ud	Retirada de elemento de señalización vertical con un único poste de sustentación		
	MO.001	0,010	h Capataz.	26,44	0,26
	MO.005	0,100	h Peón señalista	21,66	2,17
	%CP.005	0,500	% P.P. EPI's (s/mano de obra).	2,43	0,01
	MQ.144	0,025	h Pala mixta 9 Tn	35,10	0,88
	MQ.152	0,025	h Camión de tres ejes.	33,67	0,84
	VAR.01	0,500	m3 Canon de vertido.	0,50	0,25
			6,000 % Costes Indirectos	4,41	0,26
			TOTAL POR ud .....		4,67

NUM.	CODIGO	UD.	DESCRIPCION		TOTAL
4	C320/08.01	m3	Excavación y retirada en retroceso del dique existente, incluso carga y transporte de material a vertedero de tierras autorizado. Excavación no clasificada.		
	MO.001	0,050	h Capataz.	26,44	1,32
	MO.004	0,060	h Peón ordinario.	21,88	1,31
	MO.005	0,051	h Peón señalista	21,66	1,10
	%CP.005	0,500	% P.P. EPI's (s/mano de obra).	3,73	0,02
	MQ.132	0,100	h Bulldozer con escarificador 30/40 Tn	100,80	10,08
	MQ.114	0,100	h Retroexcavadora sobre orugas 35/...	86,55	8,66
	MQ.152	0,100	h Camión de tres ejes.	33,67	3,37
	MQ.145	0,100	h Dúmpster articulado de 25 Tn	37,86	3,79
			6,000 % Costes Indirectos	29,65	1,78
			TOTAL POR m3 .....		31,43
5	C320/08.03	m3	Excavación de la explanación y préstamos. Excavación en roca con martillo hidráulico acoplado a retroexcavadora.		
	MO.001	0,005	h Capataz.	26,44	0,13
	MO.004	0,050	h Peón ordinario.	21,88	1,09
	MO.005	0,050	h Peón señalista	21,66	1,08
	%CP.005	0,500	% P.P. EPI's (s/mano de obra).	2,30	0,01
	MQ.115	0,060	h Retroexcavadora sobre orugas 35/...	125,75	7,55
	MQ.114	0,045	h Retroexcavadora sobre orugas 35/...	86,55	3,89
	MQ.152	0,060	h Camión de tres ejes.	33,67	2,02
	VAR.01	0,100	m3 Canon de vertido.	0,50	0,05
			6,000 % Costes Indirectos	15,82	0,95
			TOTAL POR m3 .....		16,77
6	C322-15.02	m3	Relleno localizado con material procedente de la excavación.		
	MO.001	0,003	h Capataz.	26,44	0,08
	MO.004	0,030	h Peón ordinario.	21,88	0,66
	MO.005	0,030	h Peón señalista	21,66	0,65
	%CP.005	0,500	% P.P. EPI's (s/mano de obra).	1,39	0,01
	MQ.112	0,002	h Retroexcavadora sobre orugas 25/...	66,00	0,13
	MQ.152	0,010	h Camión de tres ejes.	33,67	0,34
	MQ.120	0,025	h Retroexcavadora sobre neumáticos...	45,40	1,14
	MQ.172	0,003	h Camión cisterna de 9 m3.	33,65	0,10
	MQ.302	0,025	h Rodillo vibratorio de 0,80 m de anc...	11,25	0,28
	MA.VA001	0,100	m3 Agua.	0,71	0,07
			6,000 % Costes Indirectos	3,46	0,21
			TOTAL POR m3 .....		3,67

NUM.	CODIGO	UD.	DESCRIPCION		TOTAL
7	C332-15.01	m3	Relleno localizado con material procedente de cantera.		
	MO.001	0,008	h	Capataz.	26,44
	MO.004	0,080	h	Peón ordinario.	21,88
	MO.005	0,080	h	Peón señalista	21,66
	%CP.005	0,500	%	P.P. EPI's (s/mano de obra).	3,69
	MQ.112	0,005	h	Retroexcavadora sobre orugas 25/...	66,00
	MQ.152	0,015	h	Camión de tres ejes.	33,67
	MQ.120	0,040	h	Retroexcavadora sobre neumáticos...	45,40
	MQ.172	0,005	h	Camión cisterna de 9 m3.	33,65
	MQ.302	0,040	h	Rodillo vibratorio de 0,80 m de anc...	11,25
	MA.VA001	0,100	m3	Agua.	0,71
	VAR.02	0,500	m3	Canon de préstamo.	0,65
				6,000 % Costes Indirectos	7,39
				TOTAL POR m3 .....	7,83
8	C510/09.02	m3	Zahorra procedente de cantera, incluido transporte, extensión y compactación.		
	MO.001	0,002	h	Capataz.	26,44
	MO.005	0,010	h	Peón señalista	21,66
	MO.006	0,010	h	Peón auxiliar	18,77
	%CP.005	0,500	%	P.P. EPI's (s/mano de obra).	0,46
	MQ.260	0,002	h	Motoniveladora de 15/20 Tn	74,10
	MQ.172	0,001	h	Camión cisterna de 9 m3.	33,65
	MQ.315	0,002	h	Rodillo vibratorio mixto de 12 Tn	47,55
	MA.VA001	0,050	m3	Agua.	0,71
	MA.AR023	2,200	t	Zahorra artificial procedente de can...	8,81
	VAR.06	2,200	t	Plus tte productos de cantera 30-60...	2,50
				6,000 % Costes Indirectos	25,66
				TOTAL POR m3 .....	27,20
9	C701/05/AG.02	ud	Señal móvil de circulación circular tipo TR de acero galvanizado, de 60 cm de diámetro, con retrorreflectancia nivel 1, en señalización provisional		
	MO.001	0,002	h	Capataz.	26,44
	MO.002	0,020	h	Oficial 1ª.	23,24
	MO.004	0,400	h	Peón ordinario.	21,88
	%CP.005	0,500	%	P.P. EPI's (s/mano de obra).	9,26
	MA.SB102	1,000	ud	Señal circular acero D=60 cm, nivel...	42,00
	MA.SB440	1,000	ud	Trípode para señal portátil.	18,71
				6,000 % Costes Indirectos	70,02
				TOTAL POR ud .....	74,22

NUM.	CODIGO	UD.	DESCRIPCION		TOTAL	
10	C701/05/AG.12	ud	Señal móvil de circulación triangular tipo TP de acero galvanizado, de 90 cm de lado, con retrorreflectancia nivel 1, en señalización provisional			
	MO.001	0,002	h	Capataz.	26,44	0,05
	MO.002	0,020	h	Oficial 1ª.	23,24	0,46
	MO.004	0,400	h	Peón ordinario.	21,88	8,75
	%CP.005	0,500	%	P.P. EPI's (s/mano de obra).	9,26	0,05
	MA.SB110	1,000	ud	Señal triangular acero L=90 cm, niv...	47,00	47,00
	MA.SB440	1,000	ud	Trípode para señal portátil.	18,71	18,71
		6,000	%	Costes Indirectos	75,02	4,50
				TOTAL POR ud .....		79,52
11	C703/06.55	ud	Cono de PVC de 0,75 m de altura, con retroreflectancia nivel 2, en señalización provisional			
	MO.001	0,002	h	Capataz.	26,44	0,05
	MO.003	0,100	h	Peón especialista.	22,11	2,21
	MO.005	0,017	h	Peón señalista	21,66	0,37
	%CP.005	0,500	%	P.P. EPI's (s/mano de obra).	2,63	0,01
	MA.SB398	1,000	ud	Cono PVC h=0,75 m, nivel 2.	17,99	17,99
		6,000	%	Costes Indirectos	20,63	1,24
				TOTAL POR ud .....		21,87
12	C704/07.28	ud	Módulo de barrera de seguridad tipo New Jersey de fibra de vidrio, de 1,00 m de longitud y 0,80 m de altura.			
	MO.001	0,005	h	Capataz.	26,44	0,13
	MO.003	0,100	h	Peón especialista.	22,11	2,21
	MO.005	0,050	h	Peón señalista	21,66	1,08
	%CP.005	0,500	%	P.P. EPI's (s/mano de obra).	3,42	0,02
	MQ.170	0,050	h	Cisterna de agua de 6 m3.	18,58	0,93
	MA.SB392	1,000	ud	Módulo barrera seguridad New Jer...	105,26	105,26
	MA.VA001	0,240	m3	Agua.	0,71	0,17
		6,000	%	Costes Indirectos	109,80	6,59
				TOTAL POR ud .....		116,39

NUM. CODIGO	UD.	DESCRIPCION	TOTAL
13 C820/04.02	m3	Tierra vegetal procedente de préstamo o aportación suministrada a granel.	
MO.001	0,005	h Capataz.	0,13
MO.004	0,050	h Peón ordinario.	1,09
MO.005	0,010	h Peón señalista	0,22
%CP.005	0,500	% P.P. EPI's (s/mano de obra).	0,01
MQ.111	0,010	h Retroexcavadora sobre orugas 20/...	0,49
MQ.130	0,010	h Bulldozer con escarificador 8/12 Tn	0,54
MQ.152	0,020	h Camión de tres ejes.	0,67
MA.PL003	1,000	m3 Tierra vegetal aportación, a granel.	8,99
	6,000	% Costes Indirectos	0,73
		TOTAL POR m3 .....	12,87
14 C822/04.21	m2	Siembra manual a base de gramíneas y herbáceas.	
MO.001	0,001	h Capataz.	0,03
MO.003	0,001	h Peón especialista.	0,02
%CP.005	0,500	% P.P. EPI's (s/mano de obra).	0,00
MA.PL022	0,050	kg Semillas herbáceas.	0,15
MA.VA001	0,015	m3 Agua.	0,01
MQ.170	0,001	h Cisterna de agua de 6 m3.	0,02
	6,000	% Costes Indirectos	0,01
		TOTAL POR m2 .....	0,24
15 C824/04.36	ud	Plantación de especies palustres compatibles con la salinidad del medio en bordes de la riá según considere la dirección facultativa, suministrado en cepellón, incluso primer riego.	
MO.001	0,010	h Capataz.	0,26
MO.002	0,100	h Oficial 1ª.	2,32
MO.004	0,100	h Peón ordinario.	2,19
%CP.005	0,500	% P.P. EPI's (s/mano de obra).	0,02
AUX.01	1,500	m3 Excavación mecánica en zanjas y p...	3,93
MQ.170	0,007	h Cisterna de agua de 6 m3.	0,13
MA.PL110	1,000	ud Planta	4,93
MA.PL003	0,250	m3 Tierra vegetal aportación, a granel.	2,25
MA.PL011	0,200	kg Abono mineral NPK 15/15/15.	0,05
MA.VA001	0,100	m3 Agua.	0,07
MA.PL009	10,000	kg Estiercol.	0,60
	6,000	% Costes Indirectos	1,01
		TOTAL POR ud .....	17,76

NUM.	CODIGO	UD.	DESCRIPCION		TOTAL
16	C827/07.02	...	Seguimiento medioambiental normal.		
	VAR.36	1,000	...	Seguimiento medioambiental normal.	945,00
			6,000	% Costes Indirectos	945,00
				TOTAL POR mes .....	1.001,70
17	C828/10	...	Análisis mensual de la calidad de las aguas superficiales.		
	VAR.80	2,000	ud	Ensayo de turbidez.	11,79
	VAR.81	2,000	ud	Ensayo de sólidos en suspensión.	17,43
	VAR.82	2,000	ud	Ensayo de pH "in situ".	8,20
	VAR.83	2,000	ud	Ensayo de hidrocarburos.	84,05
	VAR.84	2,000	ud	Ensayo de grasas y aceites.	50,23
	VAR.85	1,000	ud	Desplazamientos y toma de muestr...	51,25
			6,000	% Costes Indirectos	394,65
				TOTAL POR mes .....	418,33
18	C911_0501	m2	Limpieza general y terminación de la zona afectada por las obras.		
	MO.001	0,046	h	Capataz.	26,44
	MO.002	0,050	h	Oficial 1ª.	23,24
	MO.004	0,050	h	Peón ordinario.	21,88
	MQ.152	0,030	h	Camión de tres ejes.	33,67
	MQ.114	0,030	h	Retroexcavadora sobre orugas 35/...	86,55
			6,000	% Costes Indirectos	7,08
				TOTAL POR m2 .....	7,50
19	DIF010	m	Retirada de tubos de hormigón existentes con medios mecánicos, incluso carga sobre camión o contenedor.		
	MO.002	0,200	h	Oficial 1ª.	23,24
	MO.004	0,300	h	Peón ordinario.	21,88
	MQ.152	0,100	h	Camión de tres ejes.	33,67
	MQ.114	0,100	h	Retroexcavadora sobre orugas 35/...	86,55
			6,000	% Costes Indirectos	23,24
				TOTAL POR m .....	24,63

NUM. CODIGO	UD.	DESCRIPCION	TOTAL
20 DUV040	m	Desmontaje y retirada de valla de madera y postes existentes, con medios manuales y carga sobre camión o contenedor, incluso desmontaje de los accesorios y elementos de fijación.	
MO.003	0,100	h Peón especialista.	22,11
MO.004	0,200	h Peón ordinario.	21,88
%	2,000	% Costes directos complementarios	6,59
	6,000	% Costes Indirectos	6,72
		TOTAL POR m .....	7,12
21 PA05.01	tn	Gestión y retirada de excedente de la excavación a depósito o vertedero autorizado, según normativa vigente, incluso ocupación de terrenos, permisos necesarios, formación de vertedero y arreglo final del mismo.	
		SIN DESCOMPOSICION	1,75
	6,000	% Costes Indirectos	1,75
		TOTAL POR tn .....	1,86
22 PA05.02	tn	Gestión y tratamiento necesario para los Residuos de Construcción y Demolición (RCDs) de naturaleza pétreo (hormigones y material cerámico), generados en obra.	
		SIN DESCOMPOSICION	14,66
	6,000	% Costes Indirectos	14,66
		TOTAL POR tn .....	15,54
23 TI1001	m2	Eliminación y tratamiento plantas invasoras conforme a normativa vigente y protocolo del Gobierno de cantabria.	
		SIN DESCOMPOSICION	9,99
	6,000	% Costes Indirectos	9,99
		TOTAL POR m2 .....	10,59

NUM.	CODIGO	UD.	DESCRIPCION		TOTAL
24	UO601	PA	Partida alzada de seguridad y salud para la ejecución de la obra.		
	02141	4,000	ud	Tope de camión	58,52
	0301	1,000	ud	Extintor de polvo	125,00
	05011	3,000	...	Alq. caseta prefabricada para come...	600,00
	05012	4,000	ud	Transporte de caseta	360,00
	05011b	3,000	...	Alq. caseta prefabricada para come...	600,00
	P31BM070	4,000	ud	Taquilla metálica individual	200,00
	05021	1,000	ud	Mesa de madera para 6 personas	50,00
	05031	1,000	ud	Banco de madera para 3 personas	25,00
	05051	1,000	ud	Cocina para calentar la comida	150,00
	05071	1,000	ud	Depósito-cubo basuras	14,97
	06011	1,000	ud	Botiquin homologado	175,00
		6,000	%	Costes Indirectos	141,51
				TOTAL POR PA .....	2.500,00
25	UVA010	m	Suministro y colocación de valla de madera de pino tratada en autoclave con sales hidrosolubles, con clase de uso 4 según UNE-EN 335, similar a la existente, fijada al terreno.		
	MO.002	0,500	h	Oficial 1ª.	11,62
	MO.004	0,500	h	Peón ordinario.	10,94
	mt18mva160a	4,800	m	Montante cilindrico de madera de pi...	17,57
	mt18bma010n	1,000	m	Traviesa de madera de pino.	7,49
	mt18bma031a	2,000	m	Rollizo torneado de madera de pino...	5,36
	mt07emr100...	3,000	Ud	Tornillo estructural de acero cincado.	19,17
	%	2,000	%	Costes directos complementarios	1,44
		6,000	%	Costes Indirectos	4,42
				TOTAL POR m .....	78,01



## V. PRECIOS AUXILIARES

## CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

NUM.	CODIGO	UD.	DESCRIPCION	TOTAL
1	AUX.01	m3	Excavación mecánica en zanjas y pozos.	
	MO.001	0,002	h Capataz.	26,44
	MO.004	0,020	h Peón ordinario.	21,88
	%CP.005	0,500	% P.P. Equipos de protección individual (EPI's).	0,49
	MQ.111	0,010	h Retroexcavadora sobre orugas de peso 20/25 Tn	49,24
	MQ.152	0,020	h Camión de tres ejes.	33,67
	MQ.545	0,010	h Bomba de achique de 5 CV.	6,38
	MQ.550	0,010	h Grupo electrógeno 25 KVA.	5,50
	%CP.002	20,000	% P.P. entibación.	1,77
	VAR.01	1,000	m3 Canon de vertido.	0,50
			TOTAL POR m3.....	2,62

---

## **ANEJO Nº 7. CARACTERIZACIÓN E INCIDENCIA AMBIENTAL**

## PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE UN DIQUE EN LA RÍA DEL CAPITÁN. T.M. DE VALDÁLIGA. CANTABRIA

### ANEJO Nº 7. CARACTERIZACIÓN E INCIDENCIA AMBIENTAL

#### 1. CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA

El proyecto define las obras indicadas que, de forma resumida, consistirán en la demolición del dique de la ría del Capitán, su retirada del dominio público con transporte de los residuos a un vertedero autorizado, la restauración de los terrenos y la limpieza final de obra.

Como se ha comentado previamente, el dique se sitúa dentro del dominio público marítimo-terrestre, tal y como se aprecia en la siguiente imagen:



Ilustración 1. Deslinde de DPMT y servidumbres asociadas.

Para la definición de los trabajos de demolición y gestión de residuos deberán considerarse las afecciones a otras infraestructuras, servicios y al medio ambiente y, en relación con la restauración de los terrenos, deberá estudiarse la eliminación de vegetación invasora presente en los terrenos objeto de la obra y la reforestación con vegetación autóctona si se estima procedente.

Las obras se sitúan en el Parque Natural de Oyambre (ES130003), designado mediante la Ley de Cantabria 4/1988, de 26 de octubre, por la que se declara Oyambre Parque Natural, y regulado por el Decreto 89/2010, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el plan de ordenación de los recursos naturales del Parque Natural de Oyambre, con lo que se deberá tener en cuenta durante las obras las restricciones de la zona.

## 2. MEJORAS MEDIOAMBIENTALES QUE SE PRETENDEN CONSEGUIR CON LAS OBRAS

La ejecución de las obras definidas en el presente proyecto representa unas notables mejoras medioambientales en el entorno, puesto que devolverá al dominio público marítimo-terrestre en esta zona sus características primitivas, tanto morfológicas como naturales.

Aunque hay zonas del dique que ya están demolidas, después de realizar las actuaciones previstas se recuperará por completo el paso libre del agua, de manera que se revierte la zona a la situación previa.



Ilustración 2. Estado actual del dique.

Asimismo, las obras supondrán una mejora del impacto visual que, en la actualidad, genera el dique en estado ruinoso y parcialmente desmantelado.

En el entorno de las obras no se aprecia la presencia de vegetación invasora, sin embargo, en caso de detectarse se procederá a su retirada de forma adecuada, así como la reforestación de la zona afectada con vegetación autóctona palustre mariana si se estima procedente.

### **3. INCIDENCIA MEDIOAMBIENTAL**

Teniendo en consideración las características de las obras definidas en el presente proyecto, este no se incluye en los anexos I y II de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, por lo que, por este motivo, el proyecto no debería ser objeto de una evaluación de impacto ambiental ordinaria ni, tampoco, simplificada.

### **4. AFECCIÓN A LA DINÁMICA LITORAL Y CAMBIO CLIMÁTICO**

En lo que a la afección a la dinámica litoral se refiere, se ha de tener en consideración que ya existe paso libre de agua debido a una demolición previa de parte del dique en el año 2019, con lo que con la retirada prevista en el presente proyecto no se aprecian variaciones en la línea de costa o en el resto de la ría.

Por ello y debido a la condición actual del dique, no se prevé que su retirada genere afecciones a la dinámica litoral, puesto que, en todo caso, se pretende la restauración de la zona a su estado natural previo a la construcción.

Precisamente, al tratarse de unas obras de demolición con el objeto de reponer la zona a su estado natural, se estima que el efecto del cambio climático sobre las actuaciones definidas no es considerable. Por otra parte, el efecto sobre el cambio climático a consecuencia de las obras no se estima relevante, al tratarse de actuaciones a realizar en un plazo de tiempo corto, sin que conlleven procedimientos o maquinaria significativamente complejos. En todo caso, al reponerse el espacio ocupado por el dique a su estado natural, y teniendo en consideración los efectos de la ejecución de las obras en el medio ambiente, se estima que el resultado tras la ejecución de las obras será beneficioso con respecto a las condiciones en las que se encuentra en la actualidad.

## **5. PROTECCIÓN AL MEDIO**

Para la protección del medio ambiente durante la ejecución de las obras de demolición se han asignado partidas presupuestarias específicas para el control y análisis de las aguas, así como para el control medioambiental.

De esta forma se pretende minimizar el impacto ecológico en la zona durante la intervención y evitar que se viertan contaminantes a la ría que puedan llegar al mar, llegando a afectar diversas zonas debido a las dinámicas mareales.

---

## **ANEJO Nº 8. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**



## **PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE UN DIQUE EN LA RÍA DEL CAPITÁN, T.M. DE VALDÁLIGA. CANTABRIA.**

### **ANEJO Nº 8. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**

#### **1. INTRODUCCIÓN**

##### **1.1. Objeto**

El presente anejo tiene por objeto establecer los instrumentos y las actuaciones para controlar la generación de residuos de construcción y demolición (RCD), y prevenir y fomentar su reducción, reutilización, reciclado y otras formas de valorización.

Los residuos se gestionarán sin poner en peligro la seguridad y salud de los trabajadores y sin utilizar procedimientos ni métodos que puedan perjudicar al medioambiente. Queda prohibido abandonar, verter o eliminar incontroladamente cualquier residuo, así como toda mezcla o dilución que dificulte su gestión.

Las actuaciones descritas a continuación tratarán, en primer lugar, de reutilizar los residuos; de no ser posible su reciclaje, perseguirán su eliminación mediante la retirada a vertederos controlados. El objeto de obedecer a esta jerarquía es obtener materiales reciclados que puedan ser utilizados posteriormente, reduciendo, de esta forma, el coste de gran parte de los materiales al no ser necesario trasladarlos a vertedero.

##### **1.2. Descripción de la actividad**

La memoria valorada tiene por objeto definir técnica y económicamente las obras de PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE N DIQUE EN LA RÍA DEL CAPITÁN. T.M. DE VALDÁLIGA. CANTABRIA, situado en el término municipal de Valdáliga (Cantabria).

Los trabajos contemplan la demolición del dique ubicado en la ría del Capitán, así como la restauración medioambiental del terreno afectado por las obras y la reposición de las zonas afectadas como la adecuación de caminos de acceso con zahorra o la reposición de vallas de madera.

El horario de los trabajos se corresponde, en principio, con el horario normal de una jornada de trabajo en la construcción: de lunes a viernes. Se empleará la maquinaria descrita en los documentos que integran la memoria valorada, consistente, entre otras, en excavadora, retroexcavadora, compactador, dúmper de obra y camión basculante.

## 2. NORMATIVA

- 2014/955/UE: Decisión de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo Texto pertinente a efectos del EEE.
- 2000/532/CE: Decisión de la Comisión, de 3 de mayo de 2000, que sustituye a la Decisión 94/3/CE por la que se establece una lista de residuos de conformidad con la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE del Consejo relativa a los residuos y a la Decisión 94/904/CE del Consejo por la que se establece una lista de residuos peligrosos en virtud del apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE del Consejo relativa a los residuos peligrosos [notificada con el número C(2000) 1147] (Texto pertinente a efectos del EEE).
- 94/3/CE: Decisión de la Comisión, de 20 de diciembre de 1993, por la que se establece una lista de residuos de conformidad con la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE del Consejo relativa a los residuos.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020, aprobado en el Acuerdo del Consejo de Ministros de 13 de diciembre de 2013 según consta en la resolución publicada el 20 de diciembre de 2013 por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural.
- Directiva 75/442/CEE del Consejo, de 15 de julio de 1975, relativa a los residuos Diario Oficial nº L 194 de 25/07/1975 P. 0039-0041.
- Decisión 96/350/CE del Consejo, de 24 de mayo de 1996, por la que se adaptan los Anexos II A y II B de la Directiva 75/442/CEE del consejo relativa a los residuos (texto pertinente a los fines del EEE).

- Diario Oficial nº L 135, de 6 de junio de 1996, P. 0032-0034 (DOCE L 135, de 6 de junio de 1996).
- Decreto 102/2006, de 13 de octubre, por el que se aprueba el Plan de Residuos de Cantabria 2006/2010.
- Decreto 22/2007, de 1 de marzo, por el que se modifica el Decreto 102/2006, de 13 de octubre, por el que se aprueba el Plan de Residuos de Cantabria 2006/2010.

### **3. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR**

Los residuos generados serán tan solo los marcados en la Lista Europea establecida en la Decisión 94/3/CE y sus sucesivas modificaciones, que se adjunta a continuación. No se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1 m<sup>3</sup> de aporte y no sean considerados peligrosos —y requieran, por tanto, un tratamiento especial—.

Todo residuo incluido en la lista de residuos peligrosos deberá incluirse también en el Catálogo Europeo de Residuos según lo dispuesto en la Decisión 94/3/CE de la Comisión. Es preciso, para mejorar la transparencia del sistema de clasificación y simplificar las disposiciones existentes, establecer una lista comunitaria que integre la lista de residuos, establecida por la Decisión 94/3/CE, y la de residuos peligrosos, establecida por la Decisión 94/904/CE.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, no reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no son biodegradables y no afectan negativamente a otras materias con las que entren en contacto de forma que puedan contaminar el medioambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria, sometidas o no a licencia municipal.

A continuación se han recogido en una lista los residuos que pueden encontrarse en un proyecto de demolición, clasificados según su naturaleza, marcándose aquellos que se valora que tienen un volumen considerable en el presente proyecto.

<b>1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN</b>	
x 17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

<b>RCD: Naturaleza no pétreo</b>	
<b>1. Asfalto</b>	
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
<b>2. Madera</b>	
17 02 01	Madera
<b>3. Metales</b>	
17 04 01	Cobre, bronce, latón
17 04 02	Aluminio
17 04 03	Plomo
17 04 04	Zinc
17 04 05	Hierro y acero
17 04 06	Estaño
17 04 06	Metales mezclados
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
<b>4. Papel</b>	
20 01 01	Papel
<b>5. Plástico</b>	
17 02 03	Plástico
<b>6. Vidrio</b>	
17 02 02	Vidrio
<b>7. Yeso</b>	
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01

<b>RCD: Naturaleza pétreo</b>	
<b>1. Arena Grava y otros áridos</b>	
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
01 04 09	Residuos de arena y arcilla
<b>2. Hormigón</b>	

x	17 01 01	Hormigón
<b>3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos</b>		
	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.
<b>4. Piedra</b>		
	17 09 04	RDC mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

<b>RCD: Potencialmente peligrosos y otros</b>		
<b>1. Basuras</b>		
	20 02 01	Residuos biodegradables
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales
<b>2. Potencialmente peligrosos y otros</b>		
	17 01 06	mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes

16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
16 06 03	Pilas botón
15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
15 01 11	Aerosoles vacíos
16 06 01	Baterías de plomo
13 07 03	Hidrocarburos con agua
17 09 04	RDC mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

El resto de los elementos no se han considerado bien porque no se contempla su generación o bien porque se estima que esta será inferior a 1 m<sup>3</sup>.

### 3.2. Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos

La cantidad de residuos generados se obtiene a partir de las mediciones previstas y se valora de acuerdo con la descomposición y las densidades medias extraídas de obras similares:

TIPO	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )	VOLUMEN (m <sup>3</sup> )	DENSIDAD APARENTE (t/m <sup>3</sup> )	PESO (t)
Tierras y piedras (17 05 04)		2.756,20	1,80	4.961,16
Hormigón (17 01 01)		150,00	2,00	300,00

Por su reducido volumen, el resto de residuos generados en la construcción no se consideran significativos (basura, sobrantes, etc.). No obstante, el contratista deberá tenerlos en cuenta para valorar correctamente la obra, ya que ha de recogerlos en los contenedores dispuestos a tal efecto y trasladarlos posteriormente al punto limpio más cercano. Aunque en este anejo hayan sido considerados como residuos a llevar a vertedero, se valorará la posibilidad de usar en la propia obra, en la restauración de caminos o restauración paisajística, parte de los materiales producidos por la demolición del dique y las excavaciones necesarias, siempre que sea lo más adecuado medioambientalmente y previa aprobación de la Dirección Facultativa.

De igual forma, como poseedor de los residuos generados en la obra, el contratista deberá contratar a una de las empresas incluidas en el Sistema de Información Ambiental de Cantabria

(SIACAN), actualizada por el Gobierno de Cantabria.

En relación a estos residuos generados, no se considera que los rellenos del dique fueran realizados con materiales contaminantes, debido a la ausencia de fábricas en las proximidades del dique. Además, no existe constancia de ninguna actividad industrial en el área del dique o sus alrededores que pudiera haber generado rellenos contaminantes en el lugar.

### 3.3. Medidas de segregación *in situ* previstas (clasificación/selección)

En base a la información facilitada por el servicio de Prevención de la Contaminación de la Consejería de Medioambiente del Gobierno de Cantabria, se ha contactado con MARE (Medio Ambiente, Agua, Residuos y Energía de Cantabria, S.A.), actualmente único gestor autorizado de RCD en la región.

De acuerdo con los grupos de RCD recogidos por MARE, no se prevén medidas de separación *in situ*. Los residuos de la demolición y el fresado deberán transportarse al vertedero de El Mazo, en Torrelavega, situado a unos 35 km de la obra. El resto de tierras y áridos procedentes de las demoliciones deberán ser transportados y gestionados en el vertedero de tierras autorizado más cercano a la obra.

Por tanto, con carácter general, se aplicarán las siguientes medidas:

<b>x</b>	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos.
<b>x</b>	Derribo separativo (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008.
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva «todo mezclado» y posterior tratamiento en planta.

Teniendo en cuenta que la obra comenzará después del 14 de febrero de 2010, y de acuerdo con la disposición final cuarta del Real Decreto 105/2008, los RCD deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 t.
- Metal: 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.

Los contenedores o sacos industriales deberán cumplir las especificaciones de la legislación vigente en materia de gestión de RCD de la Comunidad de Cantabria.

### 3.4. Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos

Se marcan las operaciones y el destino previstos inicialmente para los materiales (propia obra o externo):

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO
x	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Propia obra/Externo
	Reutilización de los residuos procedentes de la demolición de pavimentos	Externo
	Reutilización de materiales cerámicos	Externo
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	Externo
	Reutilización de materiales metálicos	Externo

### 3.5. Previsión de operaciones de valorización *in situ* de los residuos generados

	OPERACIÓN PREVISTA
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos



	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

### 3.6. Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables *in situ*

Las empresas de gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Comunidad de Cantabria para la gestión de residuos no peligrosos. Terminología:

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición.

RSU: Residuos Sólidos Urbanos.

RNP: Residuos No peligrosos.

RP: Residuos Peligrosos.

1. Tierras y pétreos de la excavación		Tratamiento	Destino
x 17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Reciclado / Vertedero	Restauración / Vertedero
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06		
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07		

RCD: Naturaleza no pétreo		Tratamiento	Destino
<b>1. Asfalto</b>			
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD
<b>2. Madera</b>			
17 02 01	Madera		
<b>3. Metales</b>			
17 04 01	Cobre, bronce, latón		Planta de reciclaje RCD
17 04 02	Aluminio		
17 04 03	Plomo		
17 04 04	Zinc		
17 04 05	Hierro y acero	Reciclado / Vertedero	
17 04 06	Estaño		
17 04 06	Metales mezclados		
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10		
<b>4. Papel</b>			
20 01 01	Papel		
<b>5. Plástico</b>			
17 02 03	Plástico		
<b>6. Vidrio</b>			

17 02 02	Vidrio		
<b>7. Yeso</b>			
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01		

<b>RCD: Naturaleza pétreo</b>		<b>Tratamiento</b>	<b>Destino</b>
<b>1. Arena Grava y otros áridos</b>			
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07		
01 04 09	Residuos de arena y arcilla		
<b>2. Hormigón</b>			
x 17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD
<b>3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos</b>			
17 01 02	Ladrillos		
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos		
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.		
<b>4. Piedra</b>			
17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03		

<b>RCD: Potencialmente peligrosos y otros</b>		<b>Tratamiento</b>	<b>Destino</b>
<b>1. Basuras</b>			
20 02 01	Residuos biodegradables		
20 03 01	Mezcla de residuos municipales		
<b>2. Potencialmente peligrosos y otros</b>			
17 01 06	mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)		
17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas		
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla		
17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitrinados		
17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas		
17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's		

17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto		
17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas		
17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto		
17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's		
17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio		
17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's		
17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's		
17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03		
17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's		
17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas		
17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas		
15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)		
13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)		
16 01 07	Filtros de aceite		
20 01 21	Tubos fluorescentes		
16 06 04	Pilas alcalinas y salinas		
16 06 03	Pilas botón		
15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado		
08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices		
14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados		
07 07 01	Sobrantes de desencofrantes		
15 01 11	Aerosoles vacíos		
16 06 01	Baterías de plomo		
13 07 03	Hidrocarburos con agua		
17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03		

#### **4. OBLIGACIÓN DE LA ELABORACIÓN DE UN PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS POR PARTE DEL CONTRATISTA**

Como poseedor de los residuos, el contratista adjudicatario estará obligado a elaborar al inicio de las obras un «Plan de Gestión de Residuos de Demolición y Construcción». Una vez aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la propiedad, este plan pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

## II. PLANOS DE LAS INSTALACIONES

Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los RCD serán objeto de posterior adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la Dirección Facultativa de la obra.

En los planos se especificará la situación y las dimensiones de:

	Bajantes de escombros
x	Acopios y/o contenedores de los distintos RCD (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...)
x	Zonas o contenedores para lavado de canaletas/cubetas de hormigón
	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
x	Contenedores para residuos urbanos
	Planta móvil de reciclaje <i>in situ</i>
x	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar, como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos

### 1. PLANTA DE LOCALIZACIÓN DE LOS CONTENEDORES DE ACOPIOS DE RCD

Dentro de la obra, en un lugar a designar por la Dirección Facultativa.

### III. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

#### 1. CON CARÁCTER GENERAL

Prescripciones a incluir en el PPTP del futuro proyecto en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los RCD en obra:

##### Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según lo dispuesto en el Real Decreto 105/2008, identificándolos con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por establecida en la Decisión 94/3/CE y sus sucesivas modificaciones.

La segregación, el tratamiento y la gestión de residuos las realizarán empresas homologadas que deberán emplear contenedores o sacos industriales que cumplan las especificaciones por las que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Cantabria.

##### Certificación de los medios empleados

Es obligación del Contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad los certificados de los contenedores empleados, así como los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por la Comunidad de Cantabria.

##### Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias y ejecutar todos los trabajos adoptando las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

#### 2. CON CARÁCTER PARTICULAR

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del futuro proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra):

	<p>Para los derribos se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares, etc. para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes.</p> <p>Como norma general, se procurará retirar los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles, etc.).</p> <p>Seguidamente se desmontarán, en la medida de lo posible, las partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos.</p>
x	<p>El depósito temporal de los desechos se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 m<sup>3</sup> o bien en contadores metálicos específicos, con la ubicación y condiciones que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios también deberá situarse en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de los residuos.</p>
x	<p>El depósito temporal para RCD valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra, etc.) que se realice en contenedores o acopios se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.</p>
x	<p>Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y deberán contar con una banda de material reflectante de al menos 15 cm a lo largo de todo su perímetro.</p> <p>Deberá figurar en su exterior la siguiente información: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor/envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos.</p> <p>Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.</p>
x	<p>El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor dotará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos al mismo. Los contadores permanecerán cerrados (o cubiertos, al menos) fuera del horario de trabajo para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.</p>
x	<p>En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos y técnicos así como los procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.</p>



x	<p>Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras, etc.), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.</p> <p>En este último caso, el Contratista deberá realizar una evaluación económica de la viabilidad de esta última operación, tanto por las posibilidades reales de ejecución como por la disposición en planta de los sistemas de reciclaje o de los gestores de RCD adecuados.</p> <p>La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.</p>
x	<p>Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCD que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora, etc.) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente. Asimismo, únicamente se deberá contratar transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería que estén inscritos en el registro pertinente.</p> <p>Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos.</p>
x	<p>La gestión documental y operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales.</p> <p>Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, etc.) serán gestionados en base a los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.</p>
x	<p>Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por el Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.</p> <p>En cualquier caso, deberán cumplirse en todo momento los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.</p>
x	<p>Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.</p>

x	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 m. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

## IV. PRESUPUESTO

### 1. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN CORRECTA DE LOS RCD

A continuación se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material. Este coste formará parte del presupuesto en un capítulo aparte.

De acuerdo con la información facilitada por MARE, se considera un coste material de residuos de la demolición de 15,54 €/t (no incluido el coste de transporte hasta el vertedero de El Mazo). De esta forma, el presupuesto de ejecución material para la gestión de residuos prevista en el presupuesto de la memoria valorada es:

<b>A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (cliculo sin fianza)</b>				
Tipología RCDs	Estimación (t)	Precio gestión en Planta / Vertedero / Cantera / Gestor (€/t)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
Tierras y pétreos de la excavación	4.961,16	1,86	9.227,76	6,56%
RCDs Naturaleza Pétreo	300,00	15,54	4.662,00	3,32%
RCDs Naturaleza no Pétreo	0,00	15,54	0,00	0,00%
RCDs Potencialmente peligrosos	0,00	15,54	0,00	0,00%
<b>TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs</b>			<b>13.889,76</b>	<b>9,88%</b>

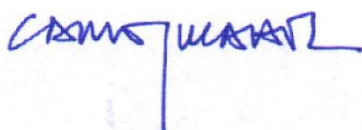
## V. CONCLUSIÓN

Con todo lo expuesto anteriormente, el técnico que suscribe entiende que queda suficientemente desarrollado el Estudio de Gestión de Residuos para la presente memoria valorada.

Santander, mayo de 2024

A.C. PROYECTOS, S.L.

Facultativos autores del Proyecto:



Fdo.: Carlos de la Hoz de la Escalera  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos  
Colegiado nº 5.490



Fdo.: Álvaro Budiño Carbonero  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos  
Colegiado nº 15.093

---

## **ANEJO Nº 9. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

## PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE UN DIQUE EN LA RÍA DEL CAPITÁN. T.M. DE VALDÁLIGA. CANTABRIA

### ANEJO Nº 9. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

0. INTRODUCCIÓN.....	3
1. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA. ....	7
1.1. Descripción y situación de las obras. ....	7
1.2. Presupuesto. ....	7
1.3. Plazo de ejecución y personal previsto.....	7
1.4. Instalaciones de higiene y bienestar.....	8
1.5. Climatología. ....	9
1.6. Centros asistenciales más próximos. ....	9
1.7. Medicina preventiva y primeros auxilios. ....	9
1.7.1. Botiquines. ....	9
1.7.2. Reconocimiento médico. ....	10
1.8. Trabajos previos.....	10
1.9. Interferencias y servicios afectados.....	11
1.10. Unidades constructivas que componen la obra.....	11
1.11. Maquinaria y medios auxiliares previstos.....	11
1.12. Información y previsiones útiles para trabajos posteriores.....	12
2. RIESGOS Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN. ....	13
2.1. Riesgos detectados. ....	13
2.2. Riesgos y medidas de prevención de daños a terceros. ....	16
2.3. Riesgos y medidas de prevención en los trabajos previos.....	16
2.3.1. Implantación de casetas. ....	16
2.3.2. Implantación de grupos electrógenos. ....	17
2.3.3. Conexión a la red eléctrica.....	19
2.3.4. Protección contra incendios. ....	26
2.4. Riesgos y medidas de prevención en interferencias y servicios afectados.....	27
2.4.1. Carretera. ....	27
2.4.2. Alcantarillado.....	29
2.4.3. Alumbrado público.....	30
2.4.4. Suministro de energía eléctrica. ....	31
2.5. Riesgos y medidas de prevención durante la ejecución de las obras. ....	33

2.5.1. DESPEJE Y DESBROCE.....	33
2.5.2. Demoliciones.....	34
2.5.3. Colocación de zahorra artificial.....	36
2.5.4. Colocación de señalización vertical. ....	37
2.5.5. RETIRADA VALLA DE MADERA EXISTENTE. ....	39
2.5.6. EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL. ....	40
2.5.7. PLANTACIONES. ....	41
2.6. Riesgos y medidas de prevención de maquinaria y medios auxiliares. ....	42
2.6.1. Medidas preventivas para la maquinaria en general. ....	42
2.6.2. Máquinas herramienta en general ....	44
2.6.3. Camión grúa. ....	45
2.6.4. Camión basculante.....	48
2.6.5. Compresor.....	50
2.6.6. Grupo electrógeno. ....	52
2.6.7. Martillo neumático. ....	53
2.6.8. Pala cargadora sobre orugas o sobre neumáticos. ....	54
2.6.9. Retroexcavadora sobre orugas o sobre neumáticos. ....	55
2.6.10. Sierra circular ....	57
2.6.11. Sierra radial. ....	58
2.6.12. Herramientas manuales.....	59
3. PRESUPUESTO .....	61
4. CONCLUSIÓN .....	62

## **0. INTRODUCCIÓN.**

A continuación se establecen las previsiones en materia de prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores durante la construcción de la obra.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales y facilitar su desarrollo bajo el control de la Dirección Facultativa.

La justificación de la redacción del presente estudio se establece en base a que NO se dan alguno de los supuestos (en concreto, a, b y c) previstos en el apartado 1, del artículo 4, del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre:

- a) El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es superior a 450.759,08 €.
- b) La duración estimada de la obra es superior a 30 días laborables, y se emplea en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) El volumen de mano de obra estimada es superior a 500 trabajadores – día (suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en obra).

**Autores del proyecto:** CARLOS DE LA HOZ DE LA ESCALERA (Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos) Colegiado nº 5.480 y ÁLVARO BUDIÑO CARBONERO (Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos) Colegiado nº 15.093

### **Autores y Coordinadores del Estudio de Seguridad y Salud:**

CARLOS DE LA HOZ DE LA ESCALERA

Pasaje de Peña, 4, 8º Derecha. 39008 Santander.

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

Colegiado nº 5.480

Tel: 942 31 29 70



ÁLVARO BUDIÑO CARBONERO

Pasaje de Peña, 4, 8º Derecha. 39008 Santander.

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

Colegiado nº 15.093

Tel: 942 31 29 70

**Nombre del promotor de la obra:** MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO. DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y EL MAR. DEMARCACIÓN DE COSTAS EN CANTABRIA.

**Plazo de proyecto para la ejecución de la obra:** 3 MESES

La normativa de seguridad y salud aplicable a las obras de construcción objeto del presente estudio es la siguiente:

- Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los Trabajadores de Equipos de Protección Individual (R.D. 773/1997, de 30 de mayo).
- Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los Trabajadores de los Equipos de Trabajo (R.D. 1215/1997, de 18 de junio, modificado por el R.D. 2177/2004, de 12 de diciembre).
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (Decreto 842/2002, de 2 de agosto).
- Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 23 (R.D. 337/2014, de 9 de mayo).
- Disposiciones mínimas para la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (R.D. 614/2001, de 8 de junio).
- Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de

17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

- Instrucción 8.3-IC sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (O.M. de 31 de agosto de 1987).
- Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los Trabajadores (R.D. 487/1997, de 14 de abril).
- Disposiciones mínimas de Seguridad en los lugares de trabajo (R.D. 486/1997, de 14 de abril).
- Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción (R.D. 1627/1997, de 24 de junio).
- Normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas (R.D. 1644/2008, de 10 de octubre).
- Reglamento de los Servicios de Prevención (R.D. 39/1997, de 17 de enero).
- MIE-AEM-4, Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas (R.D. 837/2003, de 27 de junio).
- Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido (R.D. 286/2006, de 10 de marzo).
- Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (R.D. 2060/2008, de 12 de diciembre).
- Reglamento de explosivos (R.D. 130/2017, de 24 de febrero).
- Ley 32/2006, de 18 de octubre reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (y R.D. 1109/2007, de 24 de agosto, que la desarrolla).
- Estatuto de los Trabajadores y Convenio Colectivo del Sector de la Construcción.

El contratista es responsable de las condiciones de seguridad de los trabajos, estando obligado a adoptar y hacer aplicar a su costa las disposiciones vigentes sobre esta materia, las medidas que pueda dictar la inspección de trabajo y demás organismos competentes y las normas de seguridad que correspondan a las características de las obras.

Los gastos originados por las medidas de seguridad son de cargo del Contratista y están incluidos en los precios de las unidades de obra. El contratista deberá:

- Antes del inicio de cualquier tajo de la obra, se instruirá a todo el personal interviniente en las medidas de seguridad necesarias.
- Inexcusablemente, se cumplirán todas las medidas relativas a "Seguridad e Higiene" en la Obra, en base a prevenir cualquier tipo de accidente.
- El Contratista está obligado a instalar, a su costa, las señales precisas para indicar el acceso a la obra, la circulación en la zona que ocupan los trabajos y los puntos de posible riesgo debido a la marcha de aquéllos, tanto en dicha zona como en sus lindes e inmediaciones.

En cada grupo o equipo de trabajo el Contratista deberá asegurar la presencia constante de un encargado o capataz responsable de la aplicación de las presentes normas.

Todos los operarios afectos a las obras deberán llevar, cuando esta se halle junto a la calzada de un vial público, una chaqueta adecuada de color bien perceptible a distancia por los usuarios. Por la noche, o en cualquier circunstancia con escasa visibilidad, dicha chaqueta deberá estar provista de tiras de tejido reflectante de la luz.

Ningún vehículo, instrumento o material perteneciente o utilizado por el Contratista deberá dejarse en la calzada del vial durante la suspensión de las obras.

## 1. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA.

### 1.1. Descripción y situación de las obras.

Las obras se desarrollan en el término municipal de Valdáliga en Cantabria. Los trabajos consisten en la demolición de un dique ubicado en la ría del Capitán, restaurando medioambientalmente la zona y la marisma que se había desecado como consecuencia directa de la construcción del dique.

### 1.2. Presupuesto.

El Presupuesto de Ejecución por Contrata de la obra se encuentra reflejado en el Documento Nº 4 del presente proyecto.

### 1.3. Plazo de ejecución y personal previsto.

El plazo de ejecución previsto es de TRES (3) meses. El número de trabajadores medio se calcula, según se indica en la siguiente tabla, a partir del número total de horas de mano de obra y del plazo de los trabajos:

CÁLCULO DEL NÚMERO DE TRABAJADORES MEDIO	
Total mano de obra según programa empleado para el cálculo del presupuesto	960,98 h
Número de horas por trabajador	3 meses × 22 días/mes × 8 h/día = 528 h
Número medio de trabajadores obra	960,98 / 528 = 1,82 trabajadores
Redondeo del número de trabajadores	1,82 -> 2 trabajadores

Se estima un número medio de dos (2) trabajadores y un número máximo de cuatro (4) trabajadores (cuadrilla ideal) durante los trabajos de demolición y restauración, según el cuadro de mano de obra y la curva de contratación estimada.

El volumen de mano de obra estimada es de:

$$4 \text{ trabajadores} \times 22 \text{ días/mes} \times 3 \text{ meses} = 264 \text{ trabajadores} - \text{ día} (< 500).$$

#### 1.4. Instalaciones de higiene y bienestar.

Las instalaciones provisionales para los trabajadores se alojarán en el interior de módulos metálicos prefabricados, comercializados en chapa emparedada con aislante térmico y acústico.

Se montarán sobre una cimentación ligera de hormigón. Tendrán un aspecto sencillo pero digno. El Pliego de Condiciones aclara las características técnicas de estos módulos metálicos, que han sido elegidos como consecuencia de su temporalidad y espacio disponible, por lo que deben retirarse al finalizar la obra.

Se ha modulado cada una de las instalaciones de vestuarios y aseos con una capacidad para 6 trabajadores, de tal forma que den servicio a todos los trabajadores adscritos a la obra según la curva de contratación.

Las instalaciones de higiene y bienestar previstas para la obra constarán de:

- Vestuarios con armarios y taquillas con cerradura para cada uno de los trabajadores y bancos.
- Aseos:
  - 1 lavabo por cada 10 trabajadores.
  - 1 inodoro por cada 25 trabajadores.
  - 1 ducha por cada 10 trabajadores.
  - Instalaciones de agua fría y caliente con un calentador de 50 l por cada 30 trabajadores.
  - Espejo, jaboneras, toalleros, portarrollos y toallas o secadores automáticos.

Además, todos los elementos estarán en perfectas condiciones y se mantendrán todas las instalaciones en perfecto estado de limpieza, destinándose un operario para la realización de estas tareas.

CUADRO INFORMATIVO DE EXIGENCIAS LEGALES VIGENTES	
Superficie de vestuario – aseo	4 trab. x 2 m <sup>2</sup> . = 8 m <sup>2</sup> .
Superficie de comedor:	4 x 2 m <sup>2</sup> . = 8 m <sup>2</sup> .
Nº de retretes:	4 trab. (25 trab. = 1 ud) → 1 ud
Nº de lavabos:	4 trab. (10 trab. = 3 ud) → 3 ud
Nº de duchas:	4 trab. (10 trab. = 3 ud) → 3 ud

## **1.5. Climatología.**

La zona en la que se van a desarrollar las obras cuenta con un clima moderado en donde la temperatura media anual es de 14,4 °C.

## **1.6. Centros asistenciales más próximos.**

Hospital Sierrallana (30 km)

Bo. Ganzo, s/n, 39300, Torrelavega, Cantabria.

Teléfono: 942 84 74 00

Hospital Universitario Marqués de Valdecilla (55 km)

Av. De Valdecilla, 25, 39008, Santander, Cantabria.

Teléfono: 942 20 25 20

Teléfonos de emergencias 061 y 112.

El contratista queda obligado a incluir en su plan de seguridad y salud un itinerario recomendado para evacuar a los posibles accidentados, con el fin de evitar errores en situaciones límite que pudieran agravar las posibles lesiones del accidentado.

Existirán en obra en lugar visible (tablón de anuncios, vestuarios, comedor, etc.) la relación de direcciones y teléfonos de emergencia de las Mutuas de AT y EP de todas las empresas intervinientes en obra.

## **1.7. Medicina preventiva y primeros auxilios.**

### **1.7.1. BOTIQUINES.**

Teniendo en cuenta el número máximo de trabajadores (6), se dispondrá un botiquín conteniendo como mínimo el siguiente material:

Artículo	Cantidad
Botella de agua oxigenada	1 (250 c.c.)
Botella de alcohol	1 (250 c.c.)
Paquete de algodón enrollado	1 (100 grs)
Sobres de gasas estériles de 5 unidades, 20x20 cm	6
Vendas de 5 m x 5 cm	3
Vendas de 5 m x 7 cm	2
Vendas de 5 m x 10 cm	2
Caja de tiritas	1 (20 unid.)
Caja de bandas protectoras de 1 m x 6 cm	1
Esparadrapo Hipo Alérgico de 5 m x 2,5 cm	1
Esparadrapo Hipo Alérgico de 5 m x 1,25 cm	1
Tijera 11 cm cirugía	1
Pinza 11 cm disección	1
Povidona yodada	1 (125 ml)
Suero fisiológico 5 ml	18
Venda Crepe 4 m x 5 cm	-
Venda Crepe 4 m x 7 cm	1
Pares de guantes látex	3

Se sugiere un armario fijo, ubicado en la caseta de obra, y como alternativa uno móvil (en maleta).

#### 1.7.2. RECONOCIMIENTO MÉDICO.

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo, que será repetido en el periodo de un año.

#### 1.8. Trabajos previos.

- Implantación de casetas.
- Implantación de grupos electrógenos.
- Conexión a la red eléctrica.
- Protección contra incendios.

### **1.9. Interferencias y servicios afectados.**

Se prevén las afecciones detalladas en el Documento nº 1: «Memoria» del presente proyecto.

### **1.10. Unidades constructivas que componen la obra.**

En base al proyecto, se identifican las siguientes actividades de interés para la seguridad y salud:

— Movimiento de tierras y demoliciones:

Demoliciones.

— Afirmado y pavimentación:

Colocación de zahorra artificial.

— Señalización:

Colocación de señalización vertical.

— Restauración ambiental:

Extendido de tierra vegetal.

Plantaciones.

### **1.11. Maquinaria y medios auxiliares previstos.**

— Maquinaria para movimiento de tierras (en general).

— Máquinas herramientas en general (radiales – cizallas – cortadoras y similares).

— Camión grúa.

— Camión basculante.

— Compresor.

— Grupo electrógeno.

— Martillo neumático.

— Pala cargadora sobre orugas o sobre neumáticos.

— Retroexcavadora sobre orugas o sobre neumáticos.

— Sierra circular.

— Sierra radial.



### 1.12. Información y previsiones útiles para trabajos posteriores.

El apartado 6 del artículo 5 del RD 1627/1997 establece que en el Estudio se contemplarán también las previsiones y las informaciones para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

— Riesgos detectables durante reparaciones:

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas en altura.
- Caídas por resbalones.
- Reacciones químicas por productos de limpieza y líquidos de maquinaria.
- Contactos eléctricos por accionamiento inadvertido y modificación o deterioro de sistemas eléctricos.
- Fuego por combustibles, modificación de elementos de instalación eléctrica o por acumulación de desechos peligrosos.
- Impacto de elementos de la maquinaria, por desprendimiento de elementos constructivos, por deslizamiento de objetos, por roturas debidas a la presión del viento, por roturas debidas al exceso de carga.
- Contaminación por ruido.

— Medidas preventivas de seguridad:

- Escaleras de mano.

— Protecciones individuales:

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- chaleco reflectante.
- Guantes de trabajo.
- Equipos de soldador: guantes, manoplas, polainas, yelmo.

## 2. RIESGOS Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN.

Tanto los riesgos como la eficacia de las protecciones se identifican y evalúan en función de estimaciones efectuadas en fase de proyecto basadas en la experiencia del equipo redactor en la redacción de proyectos similares. En caso de que el contratista emplee otros medios distintos a los considerados, el Plan de Seguridad y Salud deberá adaptarse a estas variaciones.

Los riesgos aquí analizados se eliminan o disminuyen mediante la combinación de soluciones constructivas y organizativas, protecciones colectivas, equipos de protección individual y señalización. El éxito de estas prevenciones dependerá del nivel de seguridad que se alcance durante la ejecución de las obras.

En todo caso, el Plan de Seguridad y Salud deberá respetar la metodología y la concreción seguidas por el presente EBSS. El Pliego de Condiciones Particulares recoge las condiciones y la calidad que debe reunir la propuesta que presente en su momento a la aprobación del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

### 2.1. Riesgos detectados.

#### Despeje y desbroce:

- Ruido.
- Polvo.
- Proyecciones de partículas.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos.
- Sobreesfuerzos.
- Cortes.
- Golpes.
- Atropello por maquinaria.
- Interferencias con conducciones subterráneas.
- Desprendimiento de tierras.

#### Demolición:

- Vibraciones.

- Ruido.
- Polvo.
- Proyecciones de partículas.
- Contactos eléctricos.
- Rotura de manguera bajo presión.
- Caídas al mismo y a distinto nivel.
- Atrapamientos.
- Sobreesfuerzos.
- Cortes.
- Golpes.

#### Colocación de zavorra artificial.

- Caídas al mismo y a distinto nivel.
- Choques y golpes contra objetos.
- Atrapamientos.
- Polvo.
- Contactos eléctricos directos / indirectos.
- Proyecciones de partículas.
- Sobreesfuerzos.
- Alcances, atropellos, colisiones y vuelcos de la maquinaria.
- Afecciones en la piel.
- Intoxicaciones.
- Vibraciones.
- Explosiones e incendios.
- Quemaduras.
- Salpicaduras.

#### Colocación de señalización vertical:

- Caídas al mismo y a distinto nivel.
- Caídas de objetos.
- Choques o golpes contra objetos.
- Atrapamientos.
- Aplastamientos.
- Atropellos.

- Colisiones y vuelcos de la maquinaria.
- Proyección de partículas.
- Sobreesfuerzos.
- Ruido.

#### Retirada valla de madera existente

- Caídas al mismo nivel.
- Alcances, colisiones y vuelcos de la maquinaria.
- Choques o golpes contra objetos.
- Atrapamientos.
- Polvo.
- Sobreesfuerzos.

#### Extendido de tierra vegetal

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas de objetos.
- Choques o golpes contra objetos.
- Atrapamientos.
- Aplastamientos.
- Polvo.
- Sobreesfuerzos.

#### Plantaciones

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas de objetos.
- Choques o golpes contra objetos.
- Atrapamientos.
- Aplastamientos.
- Polvo.
- Partículas
- Sobreesfuerzos.

No se han identificado riesgos totalmente evitables, ya que se entiende que ninguna medida preventiva adoptada frente a un riesgo lo elimina por completo dado que siempre podrá

localizarse una situación por mal uso del sistema, actitudes imprudentes de los trabajadores u otras en que dicho riesgo no pueda ser eliminado.

## **2.2. Riesgos y medidas de prevención de daños a terceros.**

Se prohibirá el paso a toda persona ajena a la obra. Asimismo, se tendrán en cuenta las distancias de seguridad a aplicar, con la ayuda de señalización y balizamiento.

## **2.3. Riesgos y medidas de prevención en los trabajos previos.**

### **2.3.1. IMPLANTACIÓN DE CASETAS.**

#### Riesgos más comunes:

- Distensiones musculares por posturas forzadas.
- Caídas de objetos durante su transporte a gancho de grúa, golpes, erosiones y cortes por manejo de objetos diversos, incluso herramientas.
- Golpes, erosiones y cortes por manejo de objetos.
- Proyección violenta de partículas.
- Pisadas sobre objetos punzantes y lacerantes.
- Generación de polvo.
- Explosiones e incendios.
- Colisión de vehículos e interferencias entre ellos.
- Ruido.
- Inhalación de polvo.
- Atropello.

#### Protecciones personales:

- Casco de seguridad homologado.
- Mono de trabajo.
- Guantes de goma fina, cuero o caucho natural.
- Mascarilla antipolvo.
- chaleco reflectante.
- Gafas de protección.
- Fajas contra vibraciones y sobreesfuerzos.

- Guantes dieléctricos en caso de manejo eléctrico.
- Botas de seguridad con puntera reforzada.
- Botas de seguridad dieléctricas en caso de que se necesitara realizar trabajos eléctricos.
- Traje y botas de agua en caso de lluvia y barro.

### 2.3.2. IMPLANTACIÓN DE GRUPOS ELECTRÓGENOS.

#### Riesgos más comunes:

- Heridas punzantes en manos.
- Caídas al mismo nivel.
- Electrocución: contactos eléctricos directos e indirectos, derivados esencialmente de:
  - Trabajos con tensión.
  - Intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.
  - Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
  - Usar equipos inadecuados o deteriorados.
  - Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.

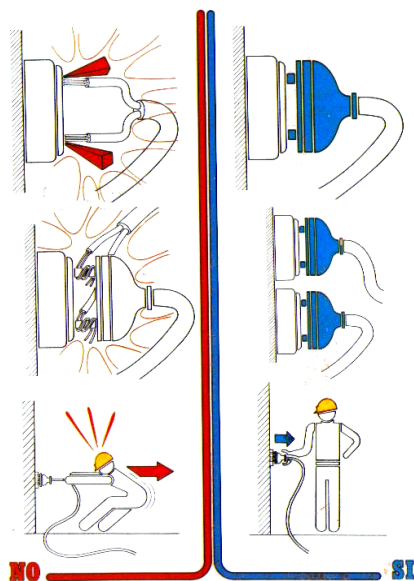
#### Normas preventivas:

- Sistema de protección contra contactos indirectos.
  - Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales). Esquema de distribución TT (REBT MIBT 008).
- Normas de prevención para los cables.
  - El calibre o sección del cableado será el especificado y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar, en función de la maquinaria e iluminación prevista.
  - Todos los conductores utilizados serán aislados de tensión nominal 1.000 voltios como mínimo, y sin defectos apreciables (rasgones, repelones o similares). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.
- Normas de prevención para los cuadros eléctricos:

- Serán metálicos, de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE-20324.
- Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces, como protección adicional.
- Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.
- Poseerán, adherida sobre la puerta, una señal normalizada de "Peligro: electricidad".
- Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a "pies derechos", firmes.
- Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado, según el cálculo realizado. (Grado de protección recomendable IP 447.)

#### Normas de protección:

- Los cuadros eléctricos de distribución se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.
- Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional, se cubrirán con viseras contra la lluvia.
- Los postes provisionales de los que colgarán las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m. (como norma general) del borde de la excavación, carretera y asimilables.
- El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal (nunca junto a escaleras de mano).
- Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo, (o de llave), en servicio.
- No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.), debiéndose utilizar "cartuchos fusibles normalizados" adecuados a cada caso.



### 2.3.3. CONEXIÓN A LA RED ELÉCTRICA.

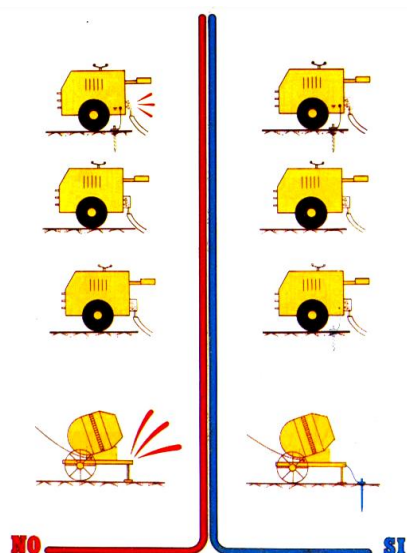
#### Riesgos más comunes:

- Heridas punzantes en manos.
- Caídas al mismo nivel.
- Electrocutión: contactos eléctricos directos e indirectos, derivados esencialmente de:
  - Trabajos con tensión.
  - Intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.
  - Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
  - Usar equipos inadecuados o deteriorados. Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.

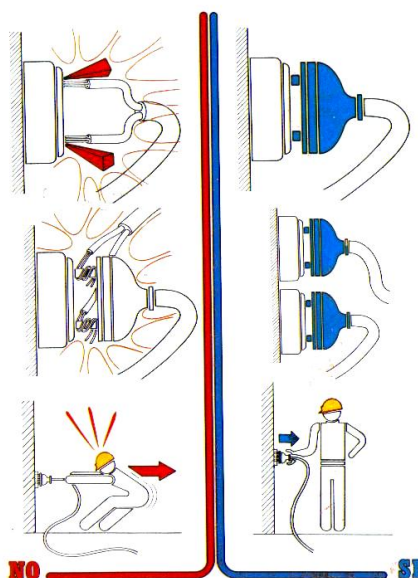
#### Normas preventivas:

- A) Sistema de protección contra contactos indirectos.





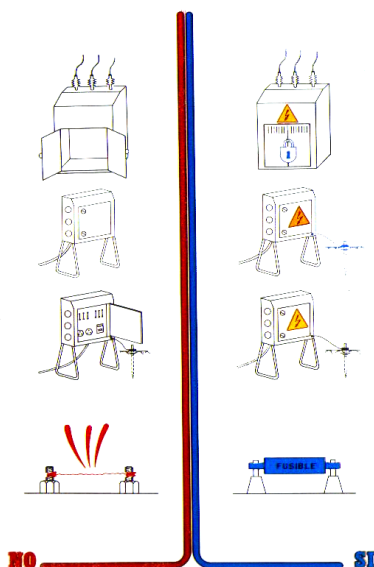
- Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).



#### B) Normas de prevención tipo para los cables.

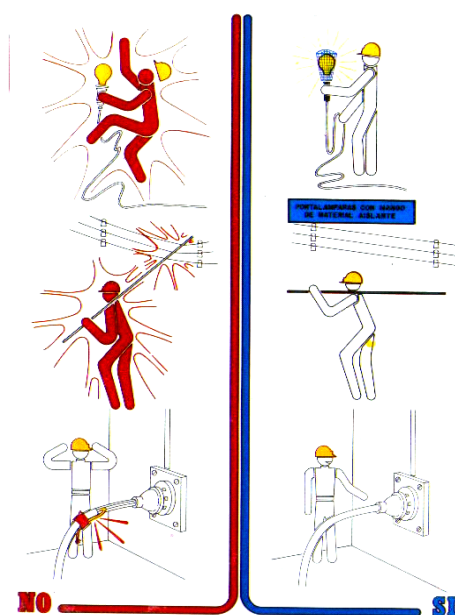
- El calibre o sección del cableado será el especificado y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar, en función de la maquinaria e iluminación prevista.
- Todos los conductores utilizados serán aislados de tensión nominal 1000 voltios como mínimo, y sin defectos apreciables (rasgones, repelones o similares).
- No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.

- La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios se efectuará, siempre que se pueda, mediante canalizaciones enterradas.
- En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras éste se realizará a una altura mínima de 2 m en los lugares peatonales y de 5 m en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
- El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Se señalará el paso del cable mediante una cubrición permanente de tabloncillos que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas y señalar la existencia del paso eléctrico a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima será entre 40 y 50 cm, el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento o de plástico rígido curvable en caliente.
- En el caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras, se tendrá en cuenta lo siguiente:
  - Siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.
  - Los empalmes provisionales entre mangueras se ejecutarán mediante conexiones normalizadas, estancos antihumedad.
  - Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizadas, estancos antihumedad.
- La interconexión de los cuadros secundarios se efectuará mediante canalizaciones enterradas o bien mediante mangueras, en cuyo caso serán colgadas a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 m, para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras de suelo.
- El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua a las plantas.
- Las mangueras de alargadera cumplirán lo siguiente:
  - Si son para cortos períodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales.
  - Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termo – retráctiles, con protección mínima contra chorros de agua (protección recomendable IP 447).



C) Normas de prevención para los interruptores.

- Se ajustarán expresamente a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
- Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de "Peligro: electricidad".
- Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de "pies derechos".



D) Normas de prevención tipo para los cuadros eléctricos.

- Serán metálicos, de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE – 20324.
- Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces, como protección adicional.
- Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.
- Poseerán, adherida sobre la puerta, una señal normalizada de "Peligro: electricidad".
- Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a "pies derechos", firmes.
- Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado, según el cálculo realizado. (Grado de protección recomendable IP 447.)

E) Normas de prevención para las tomas de energía.

- Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.
- Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.
- Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina – herramienta.
- La tensión siempre estará en la clavija "hembra", nunca en la "macho", para evitar contactos eléctricos directos.
- Las tomas de corriente no serán accesibles sin el empleo de los útiles especiales, o estarán incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen un grado similar de inaccesibilidad.

F) Normas de prevención para la protección de los circuitos.

- La instalación poseerá todos los interruptores automáticos definidos como necesarios; su cálculo será efectuado siempre minorando, con el fin de que actúen dentro del margen de seguridad; es decir, antes de que el conductor al que protegen llegue a la carga máxima admisible.
- Los interruptores automáticos se hallarán instalados en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución, así como en las de alimentación de las máquinas, aparatos y máquinas – herramientas de funcionamiento eléctrico.

- Los circuitos generales estarán igualmente protegidos con interruptores automáticos o magnetotérmicos.
- Todos los circuitos eléctricos se protegerán asimismo mediante disyuntores diferenciales.
- Los disyuntores diferenciales se instalarán de acuerdo con las siguientes sensibilidades:

300 mA (s/ R.E.B.T.) Alimentación a la maquinaria

30 mA (s/ R.E.B.T.) Alimentación a la maquinaria como mejora del nivel de seguridad

30 mA Para las instalaciones eléctricas de alumbrado no portátil

G) Normas de prevención para las tomas de tierra.

- La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la Instrucción MIBT.039 del vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, así como todos aquellos aspectos especificados en la Instrucción MIBT.023, mediante los cuales pueda mejorarse la instalación.
- En caso de tener que disponer de un transformador en la obra, será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora de la zona.
- Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.
- El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
- La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación. Cuando la toma general de tierra definitiva del edificio se halle realizada, será ésta la que se utilice para la protección de la instalación eléctrica provisional de la obra.
- El hilo de toma de tierra siempre estará protegido con macarrón, en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos, únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo, de 95 mm<sup>2</sup> de sección como mínimo, en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.
- La red general de tierra será única para la totalidad de la instalación, incluidas las uniones a tierra de los carriles para estancia o desplazamiento de las grúas.
- En caso de que las grúas pudiesen aproximarse a una línea eléctrica de media o alta tensión, carente de apantallamiento aislante adecuado, la toma de tierra tanto de la grúa como de sus carriles, deberá ser eléctricamente independiente de la red general de tierra de la instalación eléctrica provisional de la obra.

- Los receptores eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos carecerán de conductor de protección, a fin de evitar su referenciación a tierra. El resto de carcasas de motores o máquinas se conectarán debidamente a la red general de tierra.
- Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.
- La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.

H) Normas de prevención para la instalación de alumbrado.

- Las masas de los receptores fijos de alumbrado se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección. Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con pequeñas tensiones, serán de tipo protegido contra chorros de agua (grado de protección recomendable IP 447).
- El alumbrado de la obra cumplirá las especificaciones establecidas en las Ordenanzas de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica y General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre "pies derechos" firmes, o bien colgados de los paramentos.
- La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para la iluminación de tajos encharcados (o húmedos) se servirá a través de un transformador de corriente con separación de circuitos que la reduzca a 24 voltios.
- La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m., medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.
- La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada, con el fin de disminuir sombras.
- Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas, evitando rincones oscuros.

I) Normas de seguridad de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra.

- El personal de mantenimiento de la instalación será electricista y, preferentemente, en posesión del carnet profesional correspondiente.

- Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente y, en especial, en el momento en que se detecte un fallo, se declarará "fuera de servicio" mediante la desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.
- La maquinaria eléctrica será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.
- Se prohíben las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación, se desconectará la máquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea: "NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED".
- La ampliación o modificación de líneas, cuadros y asimilables, solo la realizarán los electricistas.

#### J) Normas de protección.

- Los cuadros eléctricos de distribución se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.
- Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación (pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes).
- Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional, se cubrirán con viseras contra la lluvia.
- Los postes provisionales de los que colgaran las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m. (como norma general) del borde de la excavación, carretera y asimilables.
- El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal (nunca junto a escaleras de mano).
- Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo, (o de llave), en servicio.
- No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.), debiéndose utilizar "cartuchos fusibles normalizados" adecuados a cada caso.

#### 2.3.4. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

##### Prevención:

Para prevenir y evitar la formación de un incendio deberán tomarse las siguientes medidas:

- Orden y limpieza general en toda la obra.
- Se separarán el material combustible del incombustible amontonándolo por separado en los lugares indicados para tal fin para su transporte a vertedero diario.

- Almacenar el mínimo de gasolina, gasóleo y demás materiales de gran inflamación.
- Se cumplirán las normas vigentes respecto al almacenamiento de combustibles.
- Se definirán claramente y por separado las zonas de almacenaje.
- La ubicación de los almacenes de materiales combustibles, se separarán entre ellos (como la madera de la gasolina) y a su vez estarán alejados de los tajos y talleres de soldadura eléctrica y oxiacetilénica.
- La iluminación e interruptores eléctricos de los almacenes será mediante mecanismos antideflagrantes de seguridad.
- Se dispondrán todos los elementos eléctricos de la obra en condiciones para evitar posibles cortocircuitos.
- Quedará totalmente prohibido encender fogatas en el interior de la obra.
- Señalizaremos a la entrada de las zonas de acopios, almacenes y talleres, adhiriendo las siguientes señales normalizadas:
  - Prohibido fumar.
  - Indicación de la posición del extintor de incendios.
  - Peligro de incendio.
  - Peligro de explosión (almacenes de productos explosivos).

#### Extinción:

- Habrá extintores de incendios junto a las entradas e interior de los almacenes, talleres y zonas de acopios.
- El tipo de extintor a colocar dependerá del tipo de fuego que se pretenda apagar (tipos A, B, C, E), dependiendo del trabajo a realizar en cada fase de la obra.
- Se tendrá siempre a mano y reflejado en un cartel bien visible en las oficinas de obra, el número de teléfono del servicio de bomberos.

## **2.4. Riesgos y medidas de prevención en interferencias y servicios afectados.**

### **2.4.1. CARRETERA.**

El acceso a la zona de obra se vallará totalmente, impidiendo el paso de gente externa durante la realización completa de las mismas. Este cierre podrá realizarse en tramos si así lo dispusiera la Dirección de Obra.



Para las unidades de obra a realizar junto a los viales de uso público, se ha decidido utilizar barrera tipo “new jersey”, en concreto en los accesos propuestos a la zona del dique desde la CA-236 y CA-131, garantizando el mantenimiento de la circulación en los dos sentidos durante la ejecución de la obra y consiguiendo que no haya interferencias significativas con el tráfico.



Como norma general, se tendrán en cuenta las siguientes prescripciones:

- En ningún caso se invadirá el carril de circulación, aunque sea para trabajos de poca duración, sin antes colocar la señalización adecuada.
- Durante la ejecución de las obras, el Contratista cuidará de la perfecta conservación de las señales, vallas y conos, de tal forma que se mantengan siempre en perfecta apariencia y no parezcan algo de carácter provisional. Toda señal, valla o cono deteriorado o sucio deberá ser reparado, lavado o sustituido.
- Al efectuar señales con banderas rojas, se utilizarán los siguientes métodos de señalización:
  - Para detener el tráfico, el hombre con la bandera hará frente al mismo y extenderá la bandera horizontalmente a través del carril en una posición fija, de modo que la superficie completa de la bandera sea visible. Para mayor énfasis puede levantar el otro brazo con la palma de la mano vuelta hacia el tráfico que se aproxima.
  - Cuando se permita a los vehículos continuar en su marcha, el hombre se colocará paralelamente al movimiento de tráfico, con el brazo y la bandera mantenidas en posición baja, indicando el movimiento hacia delante con su brazo libre. No debe usarse la bandera roja para hacer señal de que continúe el tráfico.

- Para disminuir la velocidad de los vehículos, hará primero la señal de parar y seguidamente la de continuar, antes de que el vehículo llegue a pararse.
- Cuando sea necesario llamar la atención a los conductores por medio de la bandera roja pero no se requiera una sustancial reducción de la velocidad, el empleado con la bandera se situará de cara al tráfico y hará ondular la bandera con un movimiento oscilatorio del brazo frente al cuerpo, sin que dicho brazo rebase la posición horizontal. Por la noche deberá usarse una linterna roja en vez de una bandera.
- Al descargar material de un vehículo de obras destinado a la ejecución de obras o señalización, nunca se dejará ningún objeto depositado en la calzada abierta al tráfico, aunque solo sea momentáneamente con la intención de retirarlo a continuación.
- Al finalizar los trabajos se retirarán todos los materiales dejando la zona limpia y libre de obstáculos que pudieran representar algún peligro para el tráfico.
- Cuando se suspendan los trabajos, bien sea al terminar la jornada laboral o por cualquier otro motivo, se tendrán en cuenta las siguientes normas:
  - Caso de que la reparación en cuestión y el material acumulado junto a la misma no represente ningún peligro para el tráfico, podrá retirarse la señalización y volverse a colocar al reanudar los trabajos.
  - En caso contrario, se mantendrá la señalización durante todo el tiempo que estén parados los trabajos y durante la noche se colocará además la señalización adicional que se indique.

#### 2.4.2. ALCANTARILLADO.

Aunque no se prevé interferencias con los servicios de alcantarillado, se recogen los riesgos más frecuentes y las normas preventivas en caso de que sean necesarias durante los trabajos.

##### Riesgos más frecuentes:

- Hundimiento del terreno al llegar al nivel del colector con el consiguiente riesgo físico y deterioro del servicio del colector.

##### Normas preventivas:

- Se fijará el trazado y profundidad con ayuda de topógrafo que se estacionará dentro y fuera del colector.

### 2.4.3. ALUMBRADO PÚBLICO.

Aunque no se prevé interferencias con los servicios de alumbrado, se recogen los riesgos más frecuentes y las normas preventivas en caso de que sean necesarias durante los trabajos.

#### Riesgos más frecuentes:

- Riesgos derivados del manejo de máquinas – herramientas y maquinaria pesada en general.
- Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria para movimiento de tierras.
- Caídas al mismo o a distinto nivel de personas, materiales y útiles.
- Los derivados de los trabajos pulverulentos.
- Contactos con la energía eléctrica (directos e indirectos), electrocuciones, quemaduras, etc.
- Cuerpos extraños en los ojos, etc.
- Agresión por ruido y vibraciones en todo el cuerpo.
- Agresión mecánica por proyección de partículas.
- Golpes.
- Cortes por objetos y / o herramientas.
- Incendio y explosiones.
- Riesgo por sobreesfuerzos musculares y malos gestos.
- Carga de trabajo física.

#### Normas preventivas:

- No tocar o intentar alterar la posición de ningún cable.
- Emplear señalización indicativa de riesgo, indicando la proximidad a la línea en tensión y su área de seguridad.
- Se fijará el trazado y profundidad por información recibida o haciendo catas con herramientas manuales, estudiando las interferencias respecto de las distintas zonas de actividad.
- Se vigilarán estrechamente los trabajos de excavación en bordes de parcela, en previsión de desplazamiento de las instalaciones generales dentro de la parcela, principalmente en esquinas o posibles zonas de curva de las instalaciones.
- Se solicitará a la Administración el desvío, si ello fuera factible.

- No utilizar picos, barras, clavos, horquillas o utensilios metálicos puntiagudos en terreno blando, donde puedan estar situados cables subterráneos.

#### 2.4.4. SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

Aunque no se prevé interferencias con los servicios de suministro de energía eléctrica, se recogen los riesgos más frecuentes y las normas preventivas en caso de que sean necesarias durante los trabajos.

##### 2.4.4.1. Líneas eléctricas enterradas.

###### Riesgos más frecuentes:

- Electrocutión por contacto directo o indirecto.

###### Normas preventivas:

- Recabar toda la información necesaria de la compañía suministradora, y solicitar nos sea indicado el trazado y la intensidad de campo, mediante detectores de campo.
- No tocar o intentar alterar la posición de ningún cable.
- No habrá cables descubiertos que puedan sufrir por encima de ellos el peso de la maquinaria o vehículos, así como posibles contactos accidentales por personal de la obra o ajeno a la misma.
- Emplear señalización indicativa de riesgo, indicando la proximidad a la línea en tensión y su área de seguridad.
- Se fijará el trazado y profundidad por información recibida o haciendo catas con herramientas manuales, estudiando las interferencias respecto de las distintas zonas de actividad.
- Se vigilarán estrechamente los trabajos de excavación en bordes de parcela, en previsión de desplazamiento de las instalaciones generales dentro de la parcela, principalmente en esquinas o posibles zonas de curva de las instalaciones.
- Se solicitará a la Compañía Eléctrica el desvío, si ello fuera factible.
- No utilizar picos, barras, clavos, horquillas o utensilios metálicos puntiagudos en terreno blando, donde puedan estar situados cables subterráneos.
- Con carácter general, en todos los casos en los que la conducción quede al aire, se suspenderá o apuntalará, de forma que se evite que pueda ser dañada accidentalmente por

maquinaria o herramienta alguna; así como si el caso lo requiere, se colocarán obstáculos que impidan el acercamiento.

- No se continuarán los trabajos cuando quede al descubierto la canalización. Se avisará al Jefe de Obra quien se pondrá en contacto con la compañía suministradora para que envíe a personal cualificado.

#### 2.4.4.2. Líneas eléctricas de alta tensión.

Aunque no se prevé interferencias con los servicios de líneas de alta tensión, se recogen los riesgos más frecuentes y las normas preventivas en caso de que sean necesarias durante los trabajos.

##### Riesgos más frecuentes:

- Electrocución por contacto directo o indirecto.

##### Normas preventivas:

- Se consideran unas distancias mínimas de seguridad, medidas entre el punto más próximo con tensión y la parte más cercana del cuerpo o la herramienta del obrero o la máquina, considerando siempre la situación más desfavorable, que serán las siguientes:
  - 3 m para  $T < 66.000 \text{ V}$
  - 5 m para  $T > 66.000 \text{ V}$
- Para máquinas como grúas, palas, excavadoras, etc., se señalizarán las zonas que no deben traspasarse, y para ello se interpondrán barreras que impidan todo contacto con las partes en tensión.
- Estas barreras deben fijarse de forma segura para resistir los esfuerzos mecánicos usuales.
- La altura de paso máximo bajo líneas aéreas, debe estar delimitada por barreras de protección e indicadores de gálibo máximo permisible de seguridad.
- Delimitadores de gálibo: serán estructuras formadas por dos soportes de hormigón o de madera sobre los que se coloca una cuerda de cáñamo de la que penden cadenas o banderolas metálicas capaces de hacer ruido en caso de que la maquinaria golpee contra ellas, permitiendo al conductor percatarse del peligro.
- En caso de caída de líneas, debe prohibir el acceso del personal a la zona de peligro, hasta que un especialista compruebe que está sin tensión.

## **2.5. Riesgos y medidas de prevención durante la ejecución de las obras.**

### 2.5.1. DESPEJE Y DESBROCE.

#### Riesgos más comunes:

- Caída al mismo y a distinto nivel.
- Caída de objetos y materiales.
- Hundimientos prematuros.
- Desprendimiento de tierras.
- Choques y golpes contra objetos.
- Atrapamientos/Aplastamientos.
- Polvo.
- Ruido.
- Contactos eléctricos directos/indirectos.
- Vibraciones.
- Cortes.
- Proyecciones de partículas.
- Atropellos, golpes, vuelcos. Alcances y colisiones por maquinaria.
- Explosiones e incendios.
- Sobreesfuerzos
- Interferencias con conducciones subterráneas.

#### Medidas preventivas:

- Siempre que se trabaje a distintos niveles se adoptarán las precauciones necesarias para la protección de los trabajadores ocupados en los niveles inferiores.
- Los productos de demolición se conducirán al lugar de carga mediante rampas, tolvas, transporte mecánico o a mano, u otros medios que eviten arrojar estos productos desde lo alto.
- Iniciada la demolición de un elemento, con pérdida progresiva de su estabilidad, se completará su derribo en la jornada o se acotarán las zonas que pudieran ser afectadas por su derrumbe imprevisto.
- Se regarán los elementos a demoler y escombros siempre que puedan producir cantidad de polvo que resulte insalubre o peligrosa.

#### Protecciones individuales

Será obligatorio el uso del casco y ropa de alta visibilidad o chaleco. Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

### Protecciones colectivas

Se acotarán con vallas las áreas en las que la caída de materiales pudiera afectar a peatones o vehículos.

Se establecerán accesos obligados a la zona de trabajo, debidamente protegidos, cerrando huecos que a nivel del suelo pudieran constituir accesos incontrolados a la obra.

Se colocará la señalización de seguridad adecuada para advertir de riesgos y recordar obligaciones o prohibiciones para evitar accidentes.

### 2.5.2. DEMOLICIONES.

#### Breve descripción:

Consiste en la demolición de todas las construcciones o elementos constructivos, tales como aceras, firmes, que sea necesario eliminar para la adecuada ejecución de la obra. Incluye las siguientes operaciones:

- Trabajos de preparación y de protección.
- Demolición o fragmentación.
- Retirada de los materiales.

#### Riesgos más frecuentes:

- Vibraciones.
- Ruido.
- Polvo.
- Proyecciones de partículas.
- Contactos eléctricos.
- Rotura de manguera bajo presión.
- Caídas al mismo y a distinto nivel.
- Atrapamientos.
- Sobreesfuerzos.
- Cortes.
- Golpes.

#### Medidas preventivas:

Siempre que se trabaje a distintos niveles se adoptarán las precauciones necesarias para la protección de los trabajadores:

- Las demoliciones se iniciarán en orden inverso al de construcción del elemento, es decir, desde la parte superior a la inferior.
- Se regarán los elementos a demoler y los escombros siempre que puedan producir cantidad de polvo que resulte insalubre o peligrosa.
- Si se utilizan martillos neumáticos para ejecutar las demoliciones, se cumplirán todas las normas dadas para el uso de estos equipos.
- Si se emplea una retroexcavadora con martillo rompedor, se deberán cumplir las normas correspondientes a este equipo.
- Se prohíbe el acceso a la zona de demolición a todo el personal ajeno a los trabajos.
- En las zonas con riesgo de caída de altura se utilizarán los medios auxiliares adecuados y, si ello no es posible, los operarios deberán llevar cinturón de seguridad amarrado a un punto fuerte.
- El acceso a la zona a demoler se hará mediante el uso de escaleras de mano, siempre que la altura no sea superior a 7 m.
- Se debe evitar trabajar en obras de demolición y derribo en caso de nieve o lluvia fuerte.
- Si la demolición de algún elemento afecta a la carretera, se señalizará la zona con señales de peligro, obras, limitación de velocidad y estrechamiento de calzada y se dará paso alternativo a los vehículos mediante semáforos o con la ayuda de dos señalistas.

#### Protecciones colectivas:

- Limitación de accesos mediante vallas y cinta de balizar.
- Señalización de seguridad: obligatorio el uso de casco, botas, guantes, gafas y protectores auditivos.
- Señalización vial de la zona de trabajo: peligro obras, peligro salida frecuente de camiones, limitación de velocidad, estrechamiento de calzada.

#### Protecciones individuales

- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.



- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Gafas antiproyecciones y anti – impactos.
- Protectores auditivos.
- Muñequeras antivibraciones.
- Faja contra las vibraciones.
- Cinturón de seguridad.

### 2.5.3. COLOCACIÓN DE ZAHORRA ARTIFICIAL.

#### Riesgos más frecuentes:

- Caídas al mismo y a distinto nivel.
- Choques y golpes contra objetos.
- Atrapamientos.
- Polvo.
- Contactos eléctricos directos / indirectos.
- Proyecciones de partículas.
- Sobreesfuerzos.
- Alcances, atropellos, colisiones y vuelcos de la maquinaria.
- Afecciones en la piel.
- Intoxicaciones.
- Vibraciones.
- Explosiones e incendios.
- Quemaduras.
- Salpicaduras.

#### Medidas preventivas:

- Si en algún momento hubiera aglomeración de vehículos se designará a una persona para facilitar la ordenación del tráfico. En este caso el tajo se señalizará mediante señales de peligro obras y limitación de velocidad y se acotará la zona mediante conos. Además dos señalistas regularán el tráfico.
- Se prohíbe el acceso al tajo de personas no autorizadas.
- Cuando se cambie el betún se le notificará al operador para que tenga en cuenta la relación temperatura viscosidad.
- Se vigilará la temperatura para evitar posibles incendios.

- Se realizarán todas las revisiones prescritas por el fabricante.
- Se accederá a la máquina por los lugares previstos para este fin.
- No se puede dejar la llave de la extendidora puesta una vez finalizada la jornada.
- El operador de la extendidora hará las indicaciones pertinentes a los conductores de los camiones con el fin de evitar golpes bruscos.
- Está totalmente prohibida la estancia de personal en la pasarela de la extendidora con excepción del maquinista y del encargado de controlar los niveles.
- El personal que maneje alguna de las máquinas destinadas a la ejecución de estos trabajos deberá estar entrenado en su manejo.
- Prohibido permanecer en la zona donde se realicen trabajos de compactación.
- Se prohíbe compactar en zonas excesivamente cercanas a los bordes de terraplenes, taludes o zanjas.
- Prohibido subirse o bajarse de una de las máquinas en marcha.
- Se deben cumplir las medidas preventivas de los equipos de trabajo utilizados.
- Se vigilará la presencia de tendidos aéreos tanto de electricidad como de telefonía, limitando el paso de los camiones de aglomerado si el gálibo no es suficiente.
- En todos los trabajos de vertido, extendido y compactación de aglomerados es obligatorio el uso de chaleco reflectante.

#### Protecciones colectivas

- Señalización del tajo: señales de peligro, obras, limitación de velocidad y estrechamiento de calzada, conos, paneles direccionales.

#### Protecciones Individuales:

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas contra las proyecciones y los impactos.
- Mandil de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Chaleco reflectante.

#### 2.5.4. COLOCACIÓN DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL.

### Breve descripción:

Conjunto de acciones destinadas a la instalación de señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes, elementos destinados a informar, ordenar o regular la circulación del tráfico por carretera y en los que se encuentran inscritos leyendas y / o pictogramas.

Una vez instalados deberán ofrecer la máxima visibilidad tanto en condiciones diurnas como nocturnas; para ello deberán ser capaces de reflejar la mayor parte de la luz incidente (generalmente, procedente de los faros de los vehículos) en la misma dirección que ésta pero en sentido contrario.

### Riesgos más frecuentes:

- Caídas al mismo y a distinto nivel.
- Caídas de objetos.
- Choques o golpes contra objetos.
- Atrapamientos.
- Aplastamientos.
- Atropellos.
- Colisiones y vuelcos de la maquinaria.
- Proyección de partículas.
- Sobreesfuerzos.
- Ruido.

### Medidas preventivas:

- Los vehículos y las máquinas serán manejados por el personal autorizado.
- La circulación de las máquinas y de los vehículos estará organizada por el Encargado del equipo.
- Cuando la ejecución de los trabajos suponga la invasión total o parcial de un carril, se señalizará el tajo con señales de peligro obras, limitaciones de velocidad y estrechamiento de calzada. Además, la zona de trabajo se acotará con conos de balizamiento reflectantes y se dispondrán dos señalistas que regulen el paso de vehículos.
- En aquellos lugares en que exista el riesgo de caída a distinto nivel, los trabajadores deberán llevar un cinturón de seguridad amarrado a un punto fuerte.

- Dadas las características de este tipo de operaciones será imprescindible el uso de ropa de trabajo reflectante.

#### Protecciones colectivas:

- Acotación de las zonas de trabajo mediante conos, paneles direccionales.
- Señalización de las zonas de trabajo: peligro, obras, limitación de velocidad, estrechamiento de calzada.
- Indicadores sonoros de marcha atrás en la maquinaria.

#### Protecciones individuales:

- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Botas impermeables.
- Guantes de cuero.
- Protectores auditivos.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Cinturones de seguridad de sujeción.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Trajes impermeables.

### 2.5.5. RETIRADA VALLA DE MADERA EXISTENTE.

#### Riesgos más frecuentes:

- Caídas al mismo y a distinto nivel.
- Caídas de altura.
- Caídas de objetos.
- Alcances, colisiones y vuelcos de la maquinaria.
- Choques y golpes contra objetos.
- Atrapamientos.
- Polvo.
- Sobreesfuerzos.

#### Medidas Preventivas:

- En el supuesto de que para los trabajos de colocación o sustitución de barandilla se invadiera la calzada, se deberá señalizar el tajo con señales de peligro, obras, limitación de velocidad y estrechamiento de calzada y se acotará la zona de trabajo con vallas, conos y cinta de balizar.
- Sólo el personal autorizado podrá realizar estos trabajos.
- No se puede dejar la llave de la maquinaria puesta una vez finalizada la jornada.
- El personal que maneje alguna de las máquinas destinadas a la ejecución de estos trabajos deberá estar entrenado en su manejo.
- Prohibido subirse o bajarse de una de las máquinas en marcha.
- Se deben cumplir las medidas preventivas de los equipos de trabajo utilizados.
- Todos los trabajadores deberán llevar chaleco reflectante

#### Protecciones Colectivas:

- Señalización de la zona de trabajo: peligro obras, limitación de velocidad, estrechamiento de calzada, luces de preaviso, balizas luminosas...
- Barandillas de seguridad.
- Indicadores sonoros de marcha atrás en la maquinaria.

#### Protecciones Individuales:

- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Faja contra los sobreesfuerzos.
- Ropa de trabajo de alta visibilidad o chaleco reflectante.

### 2.5.6. EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL.

#### Breve descripción:

Conjunto de acciones destinadas a la mejora paisajística de la obra mediante la colocación de un lecho de tierra vegetal, previa a la extensión de diversas especies vegetales.

#### Riesgos más frecuentes:

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas de objetos.
- Choques o golpes contra objetos.
- Atrapamientos.

- Aplastamientos.
- Polvo.
- Sobreesfuerzos.

#### Medidas preventivas:

- Todo el equipo debe usar botas antideslizantes y especiales para evitar caídas por pendientes y al mismo nivel.
- Los trabajadores deberán llevar chaleco reflectante en todo momento.
- En tajos donde la maquinaria esté en movimiento y en zonas donde se aporte materiales mediante camiones se evitará la estancia de los equipos de jardinería, respetando una distancia de trabajo suficiente para garantizar su seguridad.

#### Protecciones colectivas

- Se acotará con vallas el área de trabajo para seguridad de los trabajadores y evitar deslizamientos de tierra y materiales fuera de la misma que pudiera afectar a peatones o vehículos.

#### Protecciones individuales:

- Casco con barbuquejo.
- Guantes de lona y piel.
- Mono de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Botas de agua.
- Impermeables.
- Mascarilla antipolvo.
- Pantalla facial anti-impactos.
- Ropa de trabajo de alta visibilidad o chaleco reflectante.

#### 2.5.7. PLANTACIONES.

##### Breve descripción:

Conjunto de acciones destinadas a la mejora paisajística de la obra mediante la plantación de diversas especies vegetales.

##### Riesgos más frecuentes:

- Caídas al mismo nivel.

- Caídas de objetos.
- Choques o golpes contra objetos.
- Atrapamientos.
- Aplastamientos.
- Polvo.
- Partículas
- Sobreesfuerzos.

#### Medidas preventivas:

- Todo el equipo debe usar botas antideslizantes y especiales para evitar caídas por pendientes y al mismo nivel.
- Los trabajadores deberán llevar chaleco reflectante en todo momento.
- tajos donde la maquinaria esté en movimiento y en zonas donde se aporte materiales mediante camiones se evitará la estancia de los equipos de jardinería, respetando una distancia de trabajo suficiente para garantizar su seguridad.

#### Protecciones colectivas

- Se acotará con vallas el área de trabajo para seguridad de los trabajadores y evitar deslizamientos de tierra y materiales fuera de la misma que pudiera afectar a peatones o vehículos.

#### Protecciones individuales:

- Casco con barbuquejo.
- Guantes de lona y piel.
- Mono de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Botas de agua.
- Impermeables.
- Mascarilla antipolvo.
- Pantalla facial anti-impactos.
- Ropa de trabajo de alta visibilidad o chaleco reflectante.

## **2.6. Riesgos y medidas de prevención de maquinaria y medios auxiliares.**

### **2.6.1. MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA MAQUINARIA EN GENERAL.**

- Los vehículos y maquinaria alquilada serán revisados antes del comienzo de la obra exigiéndose que esté al día el libro de mantenimiento.
- El personal que maneje una determinada máquina o máquina – herramienta debe estar cualificado o tener experiencia suficiente.
- Los equipos estarán en perfectas condiciones.
- Mantenimiento adecuado por personal autorizado.
- Se prohíbe fumar en las operaciones de carga de combustible.
- Extintores de polvo seco en las proximidades de la máquina.
- Comprobar que no hay ninguna persona en las cercanías de las máquinas antes de iniciar la actividad.
- Comprobar el funcionamiento de los frenos, neumáticos, luces y los niveles de aceite y agua antes de comenzar el trabajo.
- Se prohíbe dejar en el suelo de la cabina cualquier herramienta. Se utilizarán cajas portaherramientas.
- Se prohíbe sobrepasar el tope de carga máxima de cada máquina.
- Las maniobras de marcha atrás serán dirigidas por un señalista.
- Se evitarán las interferencias entre el personal y la maquinaria.
- Cuando el suelo esté en pendiente, trabajar con el equipo orientado hacia la pendiente.
- No bajar de lado.
- Se prohíbe bajar una pendiente con el motor parado o en punto muerto.
- Siempre que sea posible, colocar el equipo sobre una superficie llana.
- Al abandonar un vehículo, éste deberá ser frenado y se bloqueará la dirección y el encendido para evitar su puesta en marcha por personas no autorizadas.
- En caso de contacto directo con una línea eléctrica, se tomarán las siguientes medidas:
  - Permanecer en la cabina hasta que la red se desconecte.
  - Nunca descender lentamente.
  - Si no se deshace el contacto, saltar de la cabina lo más lejos posible y sin tocar simultáneamente la máquina y el terreno.
- Las partes móviles y engranajes llevarán carcasas de protección.
- En caso de detectarse alguna anomalía en alguna máquina se retirará del trabajo y se reparará. Si no se pueden retirar, se señalizará convenientemente.
- Todas las máquinas deben llevar sus elementos de protección.
- Se prohíbe izar una carga en caso de viento fuerte (más de 60 Km./h).
- Se prohíbe permanecer o pasar por debajo de cargas suspendidas.



- Está completamente prohibido el izado o transporte de personas fuera de la cabina y en número superior del establecido.
- Se prohíbe utilizar la pala, los cazos de cualquier máquina y las cajas de los camiones como andamio o apoyo para subir personas.
- Se prohíbe permanecer en el radio de acción de la maquinaria.
- Los ganchos de sujeción y sustentación serán de acero o hierro forjado e irán provistos de pestillos de seguridad.
- La elevación de objetos se hará lentamente y en vertical. Se prohíbe realizar izados inclinados.
- Prohibido manipular componentes de máquinas eléctricas conectadas a la red.
- La maquinaria eléctrica llevará doble aislamiento. Si no es así, estará conectada a tierra y llevará disyuntores diferenciales.
- Se prohíbe abandonar los vehículos en marcha.
- Se instalarán topes de fin de recorrido ante la coronación de cortes.
- Se señalarán los caminos de circulación interna mediante cuerdas de banderolas y señales normalizadas de tráfico.
- Se prohíbe la realización de replanteos o mediciones en las zonas en las que estén trabajando máquinas.
- Se prohíbe el acopio de tierras a menos de 2 m del borde de una excavación.
- Se prohíbe guardar combustible o trapos grasientos en las cabinas de las máquinas.

## 2.6.2. MÁQUINAS HERRAMIENTA EN GENERAL

### Riesgos más frecuentes:

- Cortes.
- Golpes.
- Proyecciones de partículas.
- Caídas de objetos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Ruido.
- Polvo.

### Medidas preventivas:

- Los operarios encargados del manejo de máquinas herramientas deben estar convenientemente cualificados.
- Las máquinas – herramientas estarán provistas de doble aislamiento.
- Las máquinas – herramientas que tengan órganos móviles como correas o transmisiones deberán llevar carcasas de protección.
- Nunca se debe intentar reparar una máquina herramienta que esté en marcha.
- Las herramientas deben mantenerse limpias de aceites y grasas, afiladas y con las articulaciones engrasadas.
- Las máquinas – herramientas con discos de movimiento mecánico, deben estar protegidas con carcasas completas que, sin necesidad de levantarlas, permitan ver el corte realizado.
- Si se emplean máquinas – herramientas accionadas por motores eléctricos en lugares con materias fácilmente combustibles, deberán llevar un blindaje antideflagrante.
- Las máquinas herramientas deben guardarse de forma ordenada y segura.
- Las herramientas cortantes se guardarán provistas de protectores.
- Nunca se debe abandonar una máquina herramienta en el suelo aunque esté desconectada de la red eléctrica.
- Las máquinas – herramientas deben estar en perfecto estado de uso y mantenimiento.
- Debe rechazarse el empleo de útiles improvisados o defectuosos.

#### Protecciones individuales:

- Cascos de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Gafas contra proyecciones.
- Mascarillas antipolvo.

#### 2.6.3. CAMIÓN GRÚA.

#### Riesgos más frecuentes:

- Caída de personas a diferente nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por manipulación.
- Caída de objetos desprendidos.

- Golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes y contactos con elementos móviles de la máquina.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Atrapamientos por vuelco de la máquina.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos.
- Incendios.
- Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos y vibraciones.
- Caída de rayos sobre la grúa.

#### Medidas preventivas:

- Ninguno de los elementos de seguridad que lleve la máquina ha de quedar fuera de servicio.
- No se realizarán movimientos en los que las cargas queden fuera de la vista del operador o del señalista.
- Nunca se utilizará la grúa para cargas superiores a la admisible.
- Nunca se harán las maniobras desde el lado del camión desde el que no se ve la carga.
- Las maniobras de carga y descarga estarán guiadas por un especialista.
- Se cuidará de la estabilidad de la grúa de forma que no se produzcan vuelcos por fallos en los estabilizadores o el terreno.
- Se dispondrá de una partida de tabloncillos para ser utilizada como plataformas de reparto de las cargas de los gatos estabilizadores.
- Los ganchos de la grúa estarán dotados de pestillo de seguridad.
- Se prohíbe utilizar la grúa para arrastrar cargas y realizar tirones sesgados.
- Se prohíbe permanecer o realizar trabajos dentro del radio de acción de las cargas suspendidas.
- Se comprobará la inmovilidad del brazo de la grúa antes de iniciar cualquier desplazamiento.
- Se comprobará la distancia de extensión del brazo antes de izar la carga. En ningún caso se debe sobrepasar el límite indicado en la tabla.
- Se izará una carga de cada vez.
- Se prohíbe abandonar la grúa con una carga suspendida.

- Se prohíbe encaramarse a las cargas o colgarse del gancho de la grúa.
- Se comprobará el estado de los aparejos, balancines, eslingas o estrobos antes de iniciar los trabajos. Se desecharán los que estén dañados.
- Si el camión grúa invade parte de la calzada, dos señalistas regularán el tráfico y se colocarán señales de peligro obras, limitación de velocidad y estrechamiento de calzada.

#### Normas generales:

- Deben utilizarse los camiones grúa que prioritariamente dispongan de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o que se hayan sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.
- Se recomienda que el camión grúa esté dotado de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash.
- Ha de estar dotado de señal acústica de marcha atrás.
- Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, es necesario comprobar que la persona que la conduce tiene la autorización, dispone de la formación y de la información específicas de PRL que fija el RD 1215/97, de 18 de julio, artículo 5 o el Convenio Colectivo General del sector de la Construcción, y ha leído el manual de instrucciones correspondiente.
- Verificar que se mantiene al día la ITV, Inspección Técnica de Vehículos.
- Garantizar en cualquier momento la comunicación entre el conductor y el encargado.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos del camión responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, faros, intermitentes, neumáticos, etc.
- Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción hay que disponer de un sistema de manos libres. En vehículos con sistemas electrónicos sensibles, no está permitida su utilización.
- Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
- Asegurar la máxima visibilidad del camión grúa limpiando los retrovisores, parabrisas y espejos.
- Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
- El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.
- Subir y bajar del camión únicamente por la escalera prevista por el fabricante.

- Para subir y bajar por la escalera, hay que utilizar las dos manos y hacerlo siempre de cara al camión grúa.
- Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
- Verificar la existencia de un extintor en el camión.
- El camión grúa ha de instalarse en terreno compacto.
- Situar el camión grúa en una zona de seguridad respecto al viento y suspender la actividad cuando éste supera los valores recomendados por el fabricante.
- Prohibir la utilización de la grúa como elemento de transporte de personas.
- Prohibir la utilización de la grúa para acceder a las diferentes plantas.
- Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.

#### Protecciones colectivas:

- Señalización de la zona de trabajo.
- Indicadores sonoros de marcha atrás.

#### Protecciones individuales:

- Casco de seguridad (sólo fuera de la máquina).
- Protectores auditivos: tapones o auriculares (cuando sea necesario).
- Guantes contra agresiones mecánicas (en tareas de mantenimiento).
- Calzado de seguridad.
- Fajas y cinturones antivibraciones.
- Ropa y accesorios de señalización (sólo fuera de la máquina).

### 2.6.4. CAMIÓN BASCULANTE.

#### Riesgos más frecuentes:

- Caída de personas a diferente nivel.
- Golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes y contactos con elementos móviles de la máquina.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Atrapamientos por vuelco de máquinas.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos.

- Explosiones.
- Incendios.
- Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes químicos: polvo.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos y vibraciones.

#### Medidas preventivas:

- Deben utilizarse los camiones articulados que prioritariamente dispongan de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o que se hayan sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.
- Se recomienda que el camión articulado esté dotado de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash.
- Ha de estar dotado de señal acústica de marcha atrás.
- Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, es necesario comprobar que la persona que la conduce tiene la autorización, dispone de la formación y de la información específicas de PRL que fija el RD 1215/97, de 18 de julio, artículo 5 o el Convenio Colectivo General del sector de la Construcción, y ha leído el manual de instrucciones correspondiente.
- Verificar que se mantiene al día la ITV, Inspección Técnica de Vehículos.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos del camión articulado responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, neumáticos, etc.
- Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción hay que disponer de un sistema de manos libres.
- Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
- Asegurar la máxima visibilidad del camión articulado mediante la limpieza de los retrovisores, parabrisas y espejos.
- Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
- El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.
- Subir y bajar del camión articulado únicamente por la escalera prevista por el fabricante.
- Para subir y bajar por la escalera, hay que utilizar las dos manos y hacerlo siempre de cara al camión articulado.

- Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
- Verificar la existencia de un extintor en el camión articulado.
- Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.

#### Protecciones colectivas:

- Señalización de la zona de trabajo.
- Indicadores sonoros de marcha atrás.
- Topes fin de recorrido.

#### Protecciones individuales:

- Casco (sólo fuera de la máquina).
- Protectores auditivos: tapones o auriculares (cuando sea necesario).
- Mascarilla (cuando sea necesaria).
- Guantes contra agresiones mecánicas (en tareas de mantenimiento).
- Calzado de seguridad.
- Fajas y cinturones antivibraciones.
- Ropa y accesorios de señalización (sólo fuera de la máquina).

### 2.6.5. COMPRESOR.

#### Riesgos más frecuentes:

- Vuelco.
- Ruido.
- Rotura de la manguera a presión.
- Golpes contra objetos inmóviles.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos.
- Inhalación o ingestión de agentes químicos peligrosos.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos y vibraciones.

### Medidas preventivas:

- Los compresores llevarán carcasas aislantes cerradas para evitar el ruido ambiental.
- Se utilizarán compresores de los llamados “silenciosos”.
- Los protectores auditivos serán utilizados por todos los trabajadores que deban permanecer a menos de 5 m del compresor. Además se trazará un círculo de 5 m de radio en torno al compresor para marcar el área en la que es obligatorio el uso de protectores auditivos.
- Se comprobará antes de la puesta en marcha del compresor que las ruedas quedan calzadas.
- El transporte en suspensión se efectuará mediante un eslingado a cuatro puntos del compresor.
- El compresor quedará estacionado con la lanza de arrastre en posición horizontal.
- Si el compresor carece de rueda o pivote de nivelación, se le adaptará mediante un suplemento firme y seguro.
- Los cambios de posición del compresor se realizarán a una distancia superior a los 3 m del borde de las zanjas.
- Se controlará el buen estado del aislamiento de las mangueras eléctricas y de presión y se cambiarán de inmediato todas las mangueras que aparezcan desgastadas o agrietadas.
- El empalme de mangueras se efectuará por medio de rácores.
- No se efectuarán trabajos en las proximidades del tubo de escape de los compresores.
- No se realizarán maniobras de engrase y / o mantenimiento con el compresor en marcha.
- Se prohíbe situarse detrás del compresor cuando éste se sitúe en una pendiente.

### Protecciones colectivas:

- En la vía pública, esta actividad se aislará debidamente de las personas o vehículos.
- Antes de ponerlo en funcionamiento, asegurarse de que estén montadas todas las tapas y armazones protectores.
- Situar el compresor en zonas habilitadas de forma que se eviten zonas de paso o zonas demasiado próximas a la actividad de la obra.
- Utilizar compresores aislados mediante armazones que tienen que permanecer siempre cerrados.



Protecciones individuales:

- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.

## 2.6.6. GRUPO ELECTRÓGENO.

Riesgos más frecuentes:

- Golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes y contactos con elementos móviles de la máquina.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos.
- Inhalación o ingestión de agentes químicos peligrosos.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos y vibraciones.
- Ruido.
- Sobreesfuerzos.
- Quemaduras.

Medidas preventivas:

- Las operaciones de limpieza y mantenimiento del grupo se harán con el motor parado.
- Los elementos móviles del grupo estarán protegidos mediante una carcasa.
- Estará dotado de interruptor diferencial de 300 mA.
- Las tomas de corriente serán de tipo industrial y adecuadas para el uso a la intemperie.
- Los componentes eléctricos se protegerán de la entrada de humedad.
- Se alejará lo máximo posible del tajo para evitar la suma de ruidos.
- Deberá tener siempre conectada la pica de toma de tierra.

Normas generales:

- Utilizar grupos electrógenos con el marcado CE prioritariamente o adaptados al Real Decreto 1215/1997.
- Es necesaria formación específica para la utilización de este equipo.

- Seguir las instrucciones del fabricante.
- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Debe elaborarse un proyecto de instalación del grupo electrógeno realizado por un técnico competente, cuando la potencia del grupo supere los 10 kilovatios.

#### Protecciones individuales:

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Protectores auditivos.
- Botas de seguridad.

#### 2.6.7. MARTILLO NEUMÁTICO.

#### Riesgos más frecuentes:

- Vibraciones.
- Ruido.
- Polvo.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Rotura de manguera bajo presión.
- Golpes.
- Sobreesfuerzos.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por manipulación.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes químicos: polvo.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos y vibraciones.

#### Medidas preventivas:

- Los trabajos serán desarrollados por etapas con descansos mediante cambio de los trabajadores.
- Se prohíbe realizar trabajos por debajo de la cota del tajo de martillos neumáticos.

- Se prohíbe el uso de martillos neumáticos en presencia de líneas eléctrica enterradas a partir de la aparición de la banda o señalización de aviso.
- Los trabajadores no deberán apoyarse a horcajadas sobre la culata de apoyo.
- Se prohíbe abandonar el martillo con la barrena hincada.
- Está previsto alejar el compresor a distancias superiores a 15 metros del lugar de manejo de los martillos neumáticos.
- Antes de accionar el martillo, se comprobará que está perfectamente amarrado el puntero.
- Si se observan deterioros en el puntero, se cambiará.
- Se prohíbe abandonar el martillo conectado al circuito de presión.
- Se prohíbe el uso del martillo a trabajadores inexpertos.

#### Protecciones individuales:

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Gafas contra las proyecciones.
- Mandil de cuero.
- Faja y muñequeras contra las vibraciones.
- Botas de seguridad.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.

#### 2.6.8. PALA CARGADORA SOBRE ORUGAS O SOBRE NEUMÁTICOS.

#### Riesgos más frecuentes:

- Atropellos.
- Vuelcos.
- Choques.
- Golpes
- Ruido.
- Polvo.
- Vibraciones.
- Atrapamientos.

### Medidas preventivas:

- Se prohíbe el transporte, evacuación o similar de personas sobre la máquina y el cazo.
- Nunca se abandonará la máquina sin desconectarla y bloquear los frenos.
- Siempre se ha de guardar la distancia establecida a zanjas, taludes y zonas de distinto nivel.
- No trabajar en pendientes fuertes.
- La pala irá provista de cabina antivuelco, luces y bocina de retroceso.
- Se prohíbe abandonar la pala con la cuchara izada y sin apoyarla en el suelo.
- Durante el transporte de tierras, la cuchara permanecerá lo más baja posible.

### Protecciones colectivas:

- Señalización de la zona de trabajo de la máquina.
- Indicadores sonoros de marcha atrás.

### Protecciones individuales:

- Casco de seguridad.
- Faja contra las vibraciones.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Mascarilla contra el polvo con filtro mecánico recambiable.

## 2.6.9. RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS O SOBRE NEUMÁTICOS.

### Riesgos más frecuentes:

- Atropellos.
- Atrapamientos.
- Vuelcos.
- Caídas de objetos.
- Golpes.
- Choques.
- Proyecciones.
- Ruido.

- Electrocutación.
- Vibraciones.

#### Medidas preventivas:

- Los ascensos y descensos de la máquina se realizarán por los lugares previstos.
- Estará provista de cabina antivuelco con cinturón de seguridad.
- No se abandonará la máquina sin dejar la cuchara en el suelo.
- No se debe izar ni transportar personas en la cuchara.
- Se prohíbe trabajar o permanecer debajo de la cuchara de la retro.
- La retroexcavadora estará dotada de un extintor timbrado con las revisiones al día.
- Se guardará la distancia de seguridad respecto a zanjas y taludes.
- No se iniciarán los trabajos sin los estabilizadores si la máquina es de neumáticos.
- Se comprobará que la retroexcavadora está bien frenada antes de comenzar los trabajos.
- Cuando se trabaje en pendiente, la máquina se orientará de cara a la pendiente.
- Se prohíbe derribar elementos más altos que la máquina.
- Se prohíbe utilizar la retroexcavadora como una grúa.

#### En el caso de que se utilice el martillo rompedor:

- Se prohíbe abandonar el equipo del martillo rompedor con la barrena hincada.
- Se prohíbe la permanencia de personas en el radio de trabajo de la retroexcavadora con martillo rompedor.
- La máquina no debe ser abandonada sin dejar apoyado en el suelo el equipo de martillo rompedor, parar el motor, retirar la llave de contacto y poner en servicio el freno.
- Se prohíbe efectuar reparaciones en el martillo rompedor con la máquina en marcha.
- Si se observan deterioros en el martillo rompedor, se sustituirá inmediatamente por otro.
- Se prohíbe realizar trabajos por debajo de la cota del tajo de la retroexcavadora con martillo rompedor.

#### Protecciones colectivas:

- Señalización de la zona de trabajo de la máquina.

#### Protecciones individuales:

- Casco de seguridad.
- Faja contra las vibraciones.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.
- Protectores auditivos.
- Ropa de trabajo.

#### 2.6.10. SIERRA CIRCULAR

##### Riesgos más frecuentes:

- Cortes.
- Golpes.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Ruido.
- Proyección de partículas y polvo.

##### Medidas preventivas:

- Las mesas de sierra no se ubicarán en las zonas de batido de cargas suspendidas del gancho de la grúa.
- Las mesas de sierra estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:
  - Carcasa de cubrición del disco.
  - Cuchillo divisor de corte.
  - Empujador de la pieza a cortar.
  - Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
- El mantenimiento será realizado por personal especializado.
- La alimentación eléctrica se realizará mediante mangueras anti humedad dotadas de clavijas estancas, a través del cuadro eléctrico de distribución.
- La toma de tierra se realizará a través del grupo electrógeno en combinación con los disyuntores diferenciales.
- Se prohíbe ubicar las sierras en lugares encharcados.
- Las zonas próximas a la sierra se limpiarán de productos procedentes de los cortes.
- Se prohíbe retirar la protección del disco de corte.
- Se prohíbe realizar ajustes o reparaciones en la sierra.

- Se comprobará el estado del disco de corte, antes de iniciar los trabajos, con la máquina parada y desenchufada.
- Se eliminarán todos los clavos y puntas en la madera que se vaya a cortar.
- Se prohíbe el cambio de ubicación de las sierras mediante eslingado directo del gancho de la grúa. Deben usarse bateas emplintadas.

#### Protecciones colectivas:

- Conexión a toma de tierra.
- Interruptor diferencial.

#### Protecciones individuales:

- Casco de seguridad.
- Gafas antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.

### 2.6.11. SIERRA RADIAL.

#### Riesgos más frecuentes:

- Cortes.
- Proyección de partículas y polvo.
- Electrocutión.

#### Medidas preventivas:

- La máquina debe estar provista de una carcasa protectora del disco.
- Nunca debe forzarse la velocidad recomendada de rotación del disco.
- Se elegirá el disco adecuado para el material que se vaya a utilizar.
- Se prohíbe dejar la herramienta abandonada en el suelo sin desconectarla.
- No deben efectuarse sobre esfuerzos laterales.
- Las piezas pequeñas se deben asegurar.
- Se prohíbe realizar cortes en posturas por encima del hombro.
- El corte se efectuará colocándose con el viento de espaldas.
- Se prohíbe cortar varias piezas a la vez.

#### Protecciones colectivas:

- Doble aislamiento de conductores.
- Tensiones de seguridad de 24 voltios.

#### Protecciones individuales:

- Casco de seguridad.
- Gafas antiproyecciones.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla antipolvo.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.

### 2.6.12. HERRAMIENTAS MANUALES

#### Riesgos más frecuentes:

- Caída de objetos por manipulación.
- Caída de objetos desprendidos.
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos.
- Posturas forzadas.

#### Normas generales:

- Se tiene que formar previamente al usuario acerca de cómo funciona la herramienta y la forma de utilizarla de la manera más segura, evitando que los dedos, manos o cualquier parte del cuerpo pueda verse afectada por la herramienta.
- Deben evitarse o minimizarse las posturas forzadas y los sobreesfuerzos durante el trabajo.

#### Normas de uso y mantenimiento:

- Utilizarlas adecuadamente y para su uso específico.



- Cuando sea necesario, los trabajadores tienen que disponer de instrucciones precisas sobre el uso de las herramientas y las medidas de seguridad asociadas.
- Al transportar herramientas (quedan excluidas las de volumen importante):
  - Los trabajadores no las tienen que transportar ni en las manos ni en los bolsillos.
  - Llevarlas en cajas o maletas portaherramientas, con las partes punzantes protegidas.
  - Para subir a una escalera, poste, andamio o similar, hay que utilizar una cartera o cartuchera fijada a la cintura, o un bolso bandolera, de forma que queden las manos libres.
- El mantenimiento de las herramientas es fundamental para conservarlas en buen estado para su utilización. Hay que realizar inspecciones periódicas para mantenerlas en buen estado, limpias y afiladas y con las articulaciones engrasadas.

#### Protecciones colectivas:

- En la utilización de determinadas herramientas como hachas, mazas o similares, hay que mantener radios de seguridad.

#### Protecciones individuales:

- Casco.
- Gafas.
- Guantes contra agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.

### **3. PRESUPUESTO**

El costo de las medidas de seguridad descritas en el presente estudio básico asciende a DOS MIL QUINIENTOS EUROS (2.500 €). Está incluido en la partida correspondiente del presupuesto de ejecución por contrata, donde se justifica su cuantía, y será abonado proporcionalmente a las certificaciones de obra.

#### 4. CONCLUSIÓN

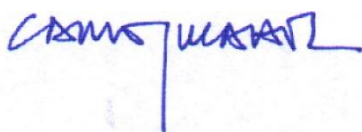
Según lo descrito en el presente estudio básico de seguridad y salud, quedan definidas las medidas de prevención que inicialmente se consideran necesarias para la ejecución de las distintas unidades de obra que conforman este proyecto.

Si se cambiara el proyecto o se modificara algún sistema constructivo de los aquí previstos, es obligatorio constatar las interacciones de ambas circunstancias en las medidas de prevención previstas, debiendo, en su caso, modificarse expresamente.

Santander, mayo de 2024

A.C. PROYECTOS, S.L.

Facultativos autores del Proyecto:



Fdo.: Carlos de la Hoz de la Escalera  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos  
Colegiado nº 5.490



Fdo.: Álvaro Budiño Carbonero  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos  
Colegiado nº 15.093

---

**DOCUMENTO Nº 2. PLANOS**

**PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE UN DIQUE EN LA RÍA DEL CAPITÁN. T.M. DE VALDÁLIGA.  
CANTABRIA**

**DOCUMENTO Nº 2. PLANOS**

**ÍNDICE DE PLANOS**

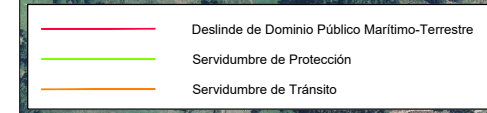
1. Situación y emplazamiento.
2. Topográfico del estado actual y secciones.
3. Planta general y secciones.
4. Secciones excavación (8 hojas).
5. Planta general accesos.
6. Restauración medioambiental.

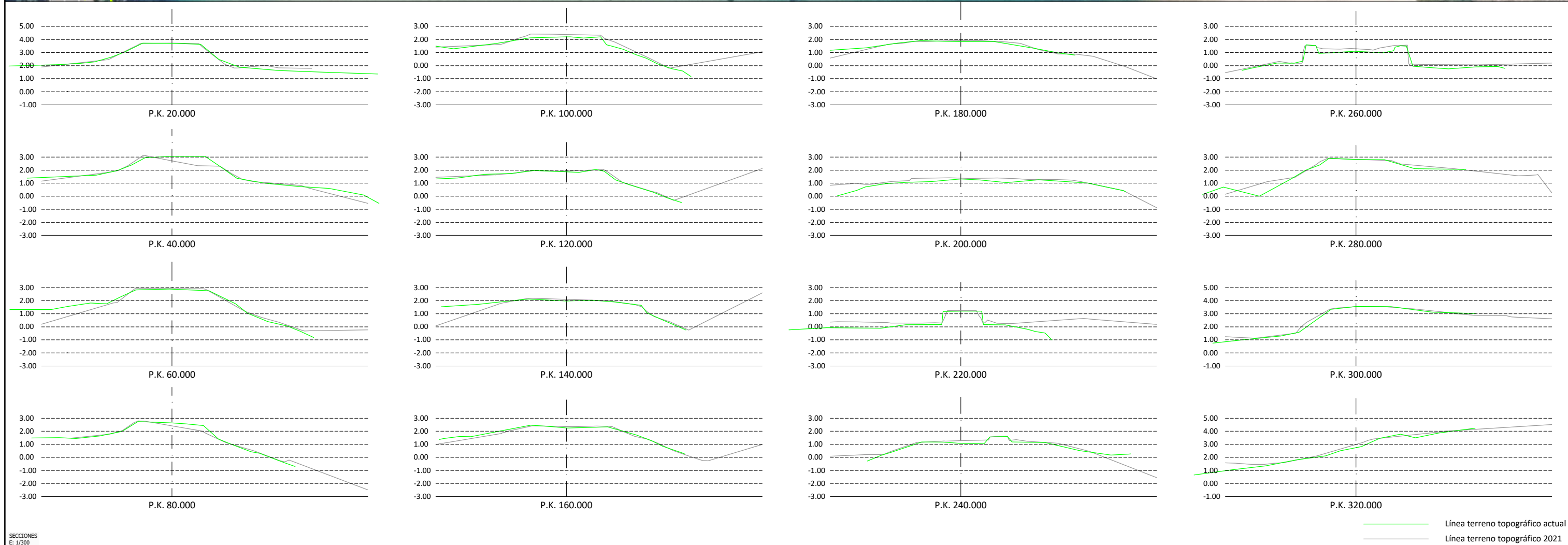
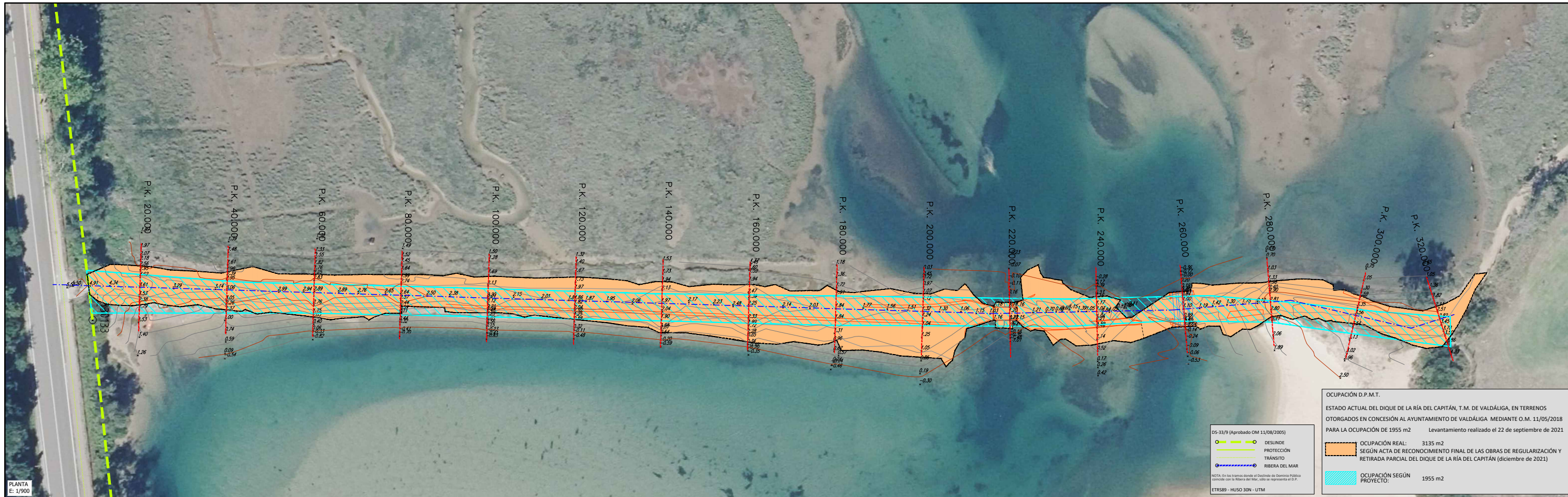


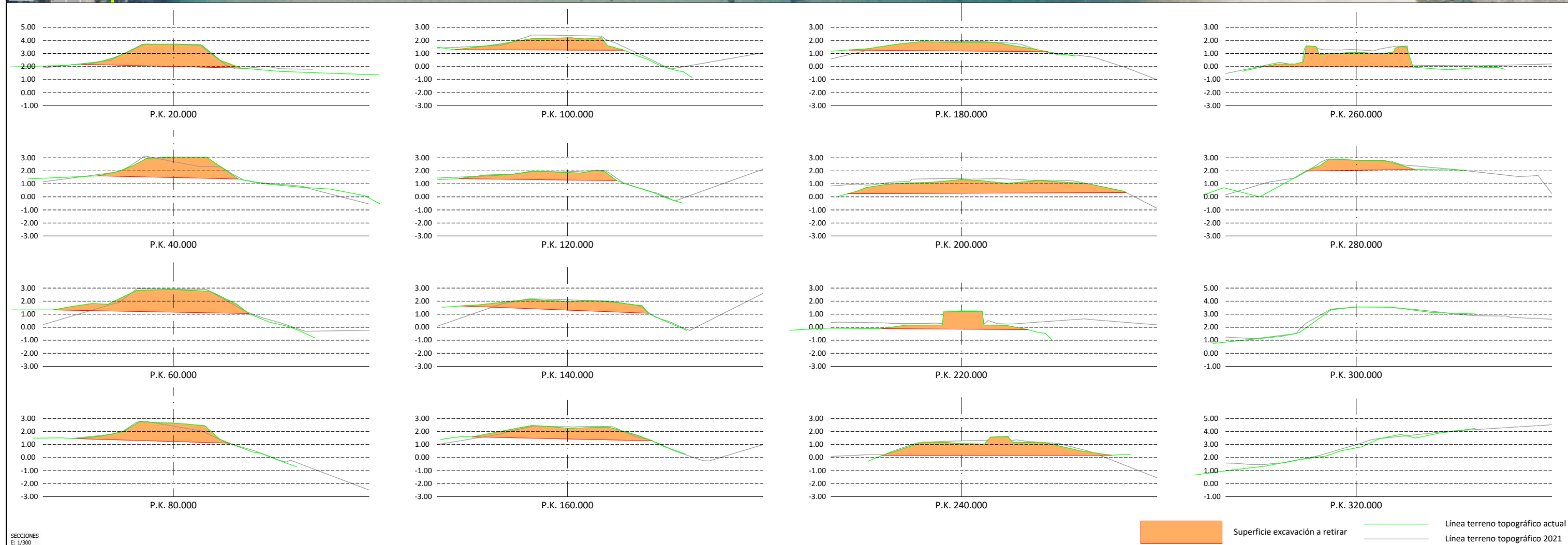
SITUACIÓN  
E: 1/100.000



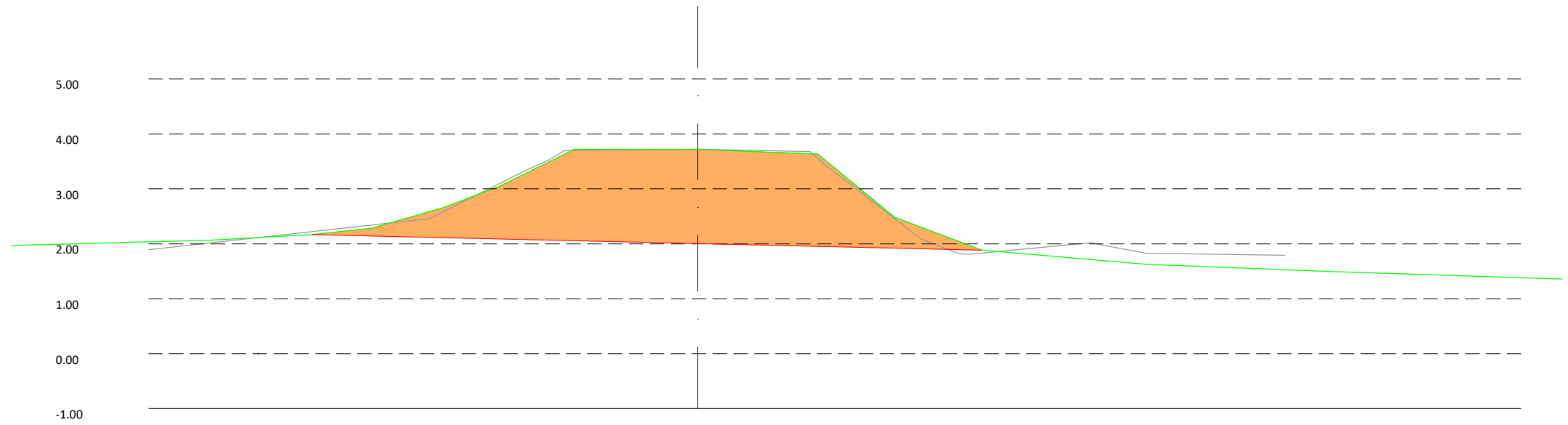
EMPLAZAMIENTO. ORTOFOTO  
E: 1/10.000



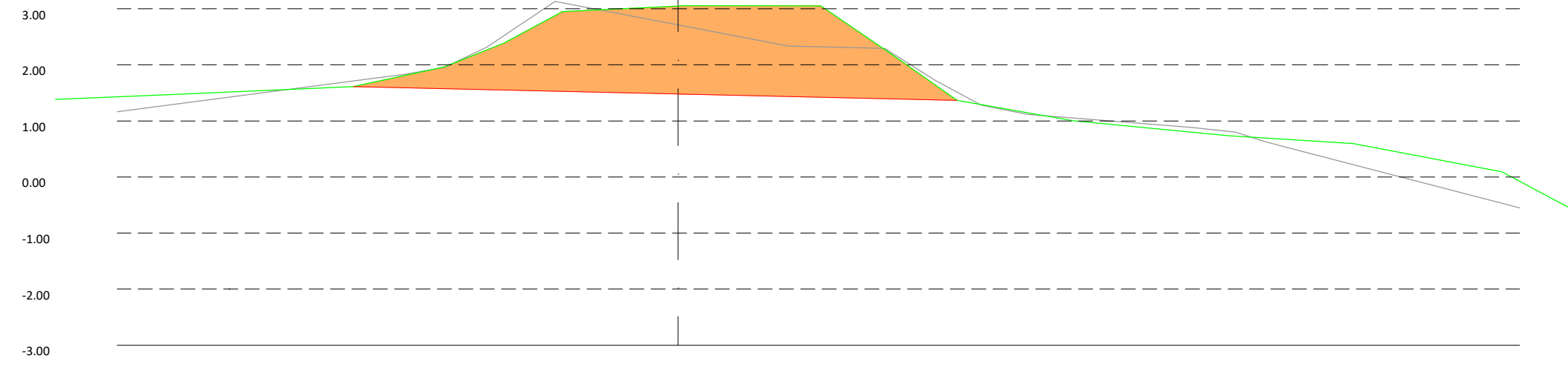








P.K. 20.000  
Sup. Excavación: 12,58 m<sup>2</sup>



P.K. 40.000  
Sup. Excavación: 11,30 m<sup>2</sup>

— Línea terreno topográfico actual  
— Línea terreno topográfico 2021  
 Superficie excavación a retirar



DIRECCIÓN GENERAL  
DE LA COSTA Y DEL MAR  
  
DEMARCACIÓN DE COSTAS  
DE CANTABRIA

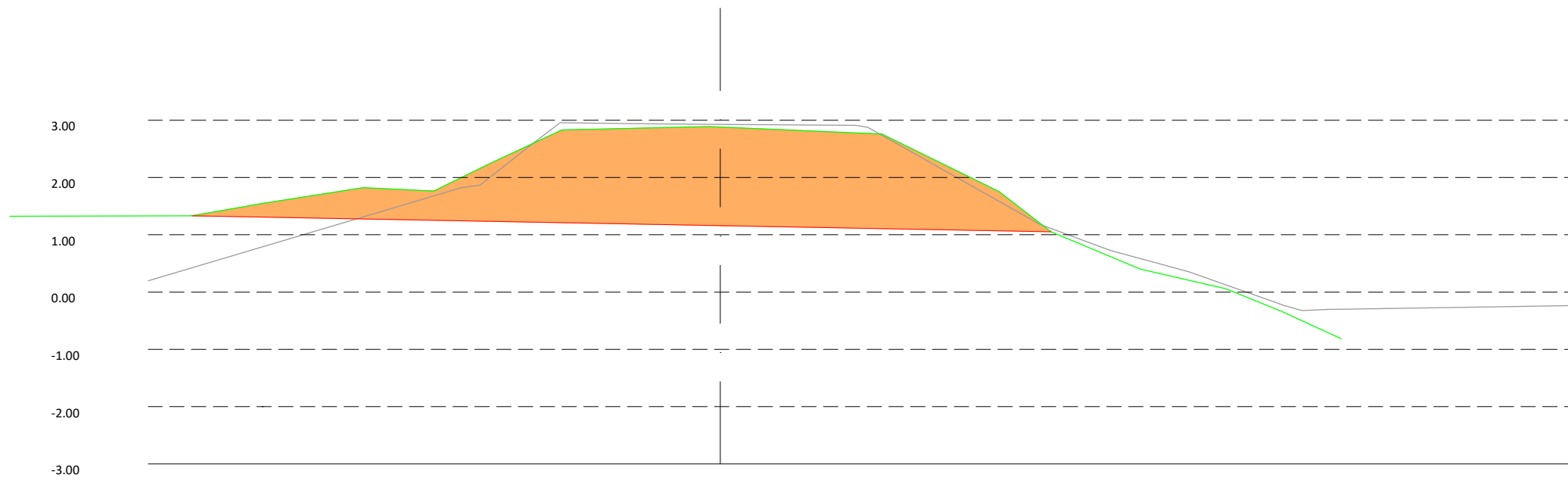
PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE UN DIQUE EN LA  
RÍA DEL CAPITÁN, T.M. DE VALDÁLIGA (CANTABRIA)

DIRECTOR DEL PROYECTO:  
  
Enrique Rodríguez Sánchez  
Jefe de Servicio de Proyectos y Obras  
Demarcación de Costas en Cantabria

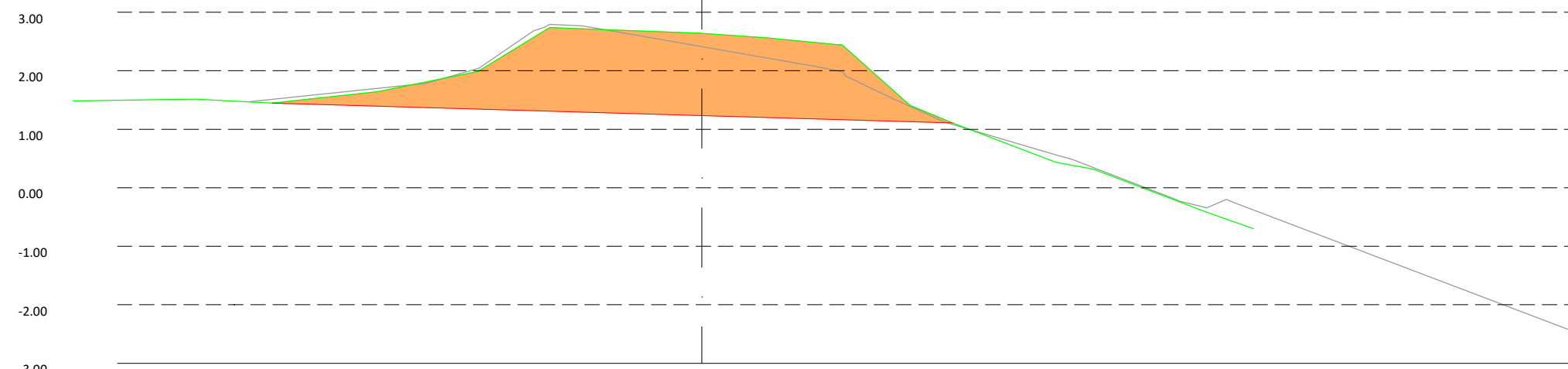
CONSULTORES:  
  
AC pro yec tos  
Carlos de la Hoz  
Ingeniero de Caminos  
colegiado n. 5.490  
Alvaro Budioño  
Ingeniero de Caminos  
colegiado n. 15.093

promotor: DEMARCACIÓN DE COSTAS  
provincia: CANTABRIA  
fecha: MAYO 2024  
referencia: 13-24  
escala: INDICADAS ORIGINAL A-3

designación del plano:  
  
SECCIONES EXCAVACION  
HOJA 1/8



P.K. 60.000  
Sup. Excavación: 16,00 m<sup>2</sup>



P.K. 80.000  
Sup. Excavación: 10,19 m<sup>2</sup>

— Línea terreno topográfico actual  
— Línea terreno topográfico 2021  
 Superficie excavación a retirar



DIRECCIÓN GENERAL  
DE LA COSTA Y DEL MAR  
  
DEMARCACIÓN DE COSTAS  
DE CANTABRIA

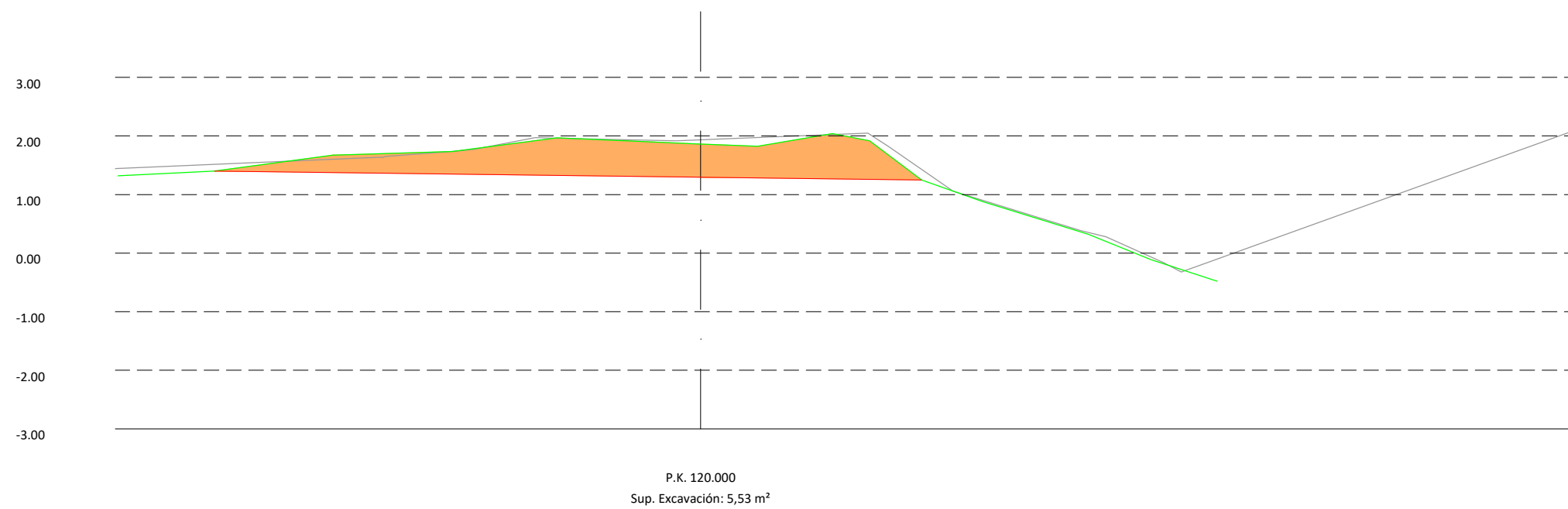
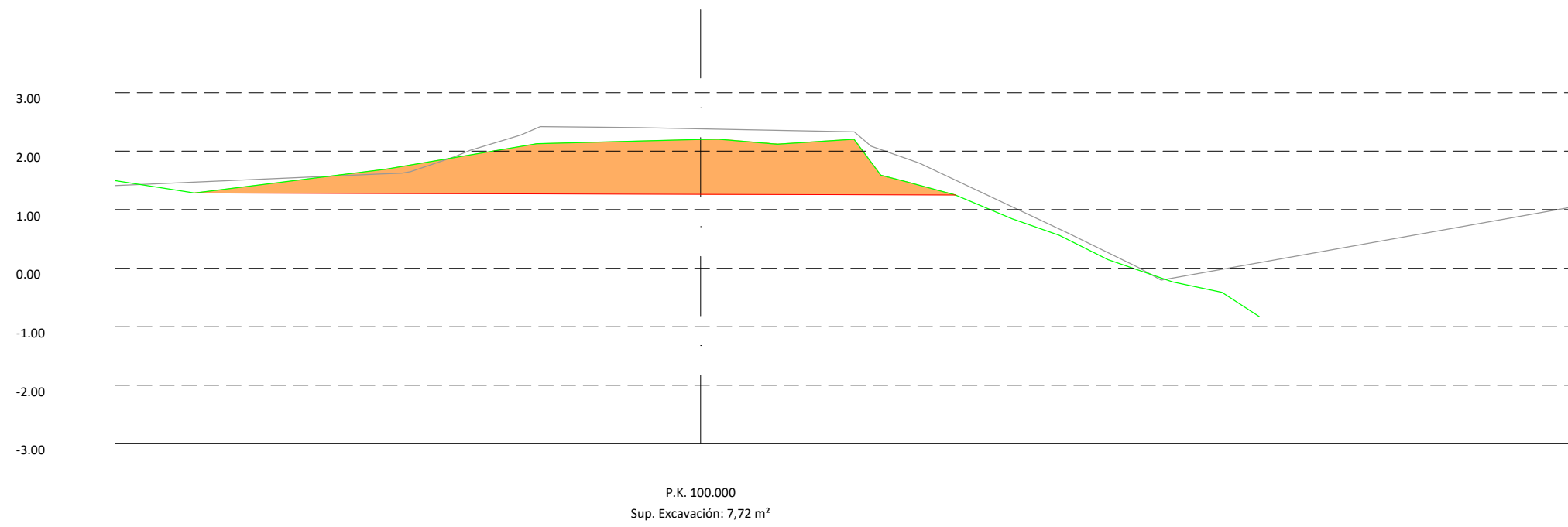
**PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE UN DIQUE EN LA  
RÍA DEL CAPITÁN, T.M. DE VALDÁLIGA (CANTABRIA)**

DIRECTOR DEL PROYECTO:  
  
Enrique Rodríguez Sánchez  
Jefe de Servicio de Proyectos y Obras  
Demarcación de Costas en Cantabria

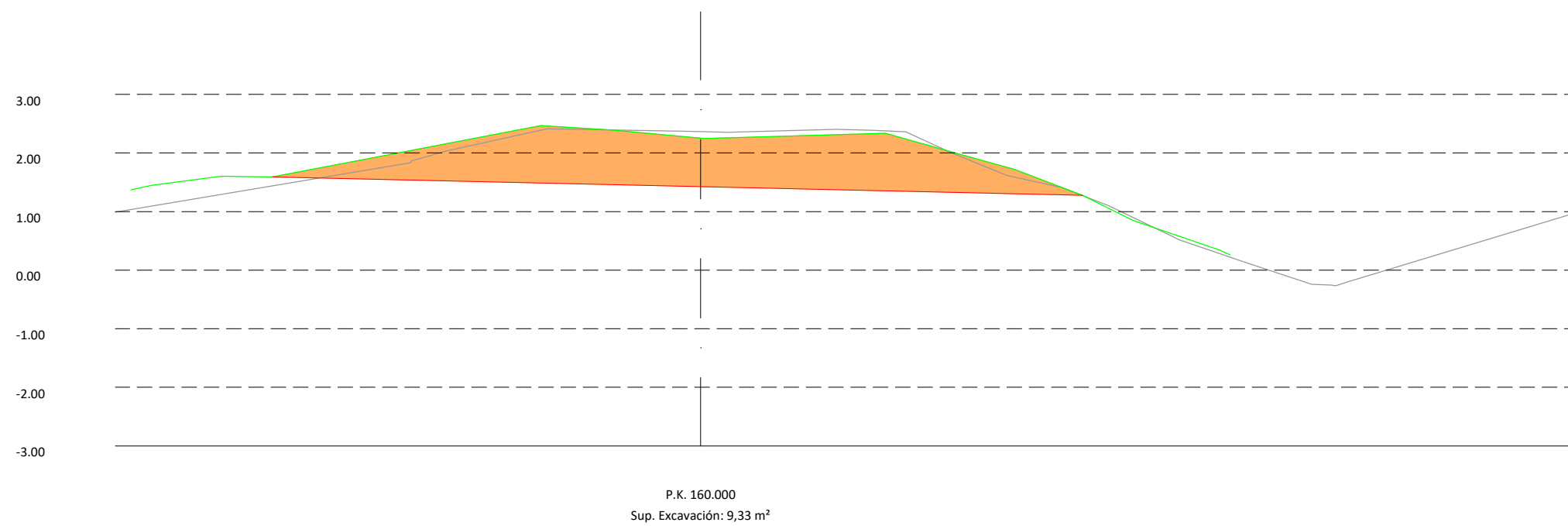
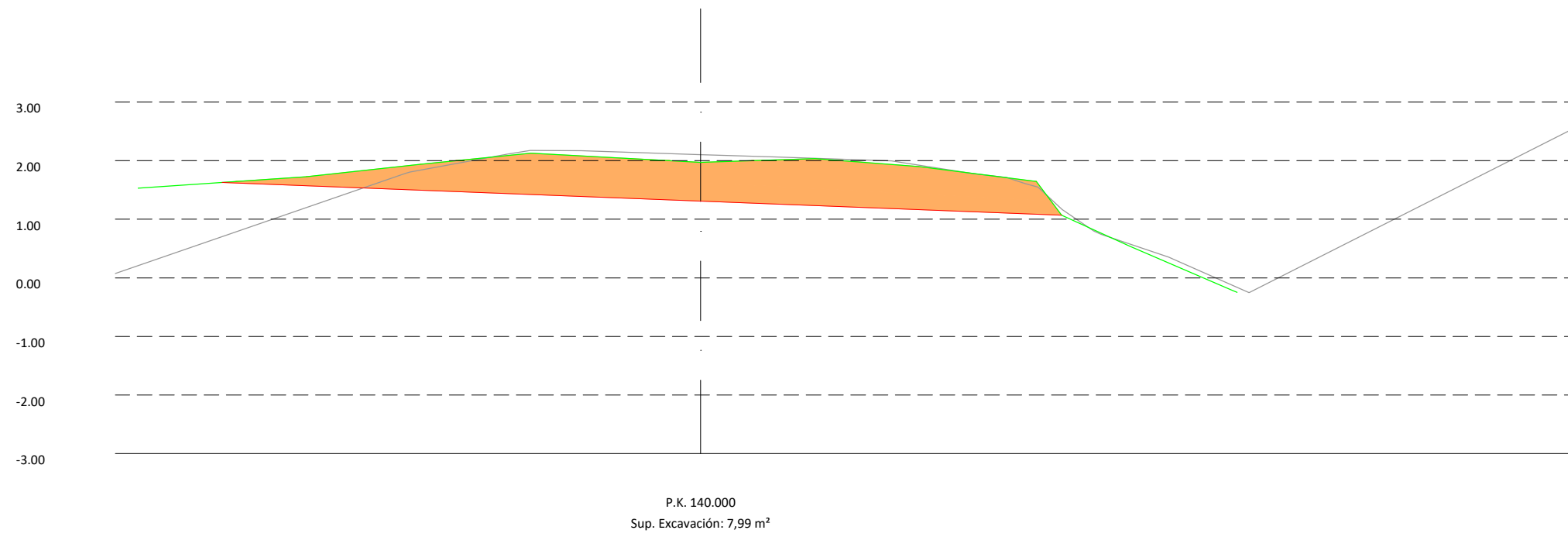
CONSULTORES:  
  
AC pro yec tos  
Carlos de la Hoz  
Ingeniero de Caminos  
colegiado n. 5.490  
Alvaro Bujdío  
Ingeniero de Caminos  
colegiado n. 15.093

promotor: DEMARCACIÓN DE COSTAS  
provincia: CANTABRIA  
fecha: MAYO 2024  
referencia: 13-24  
escala: INDICADAS ORIGINAL A-3

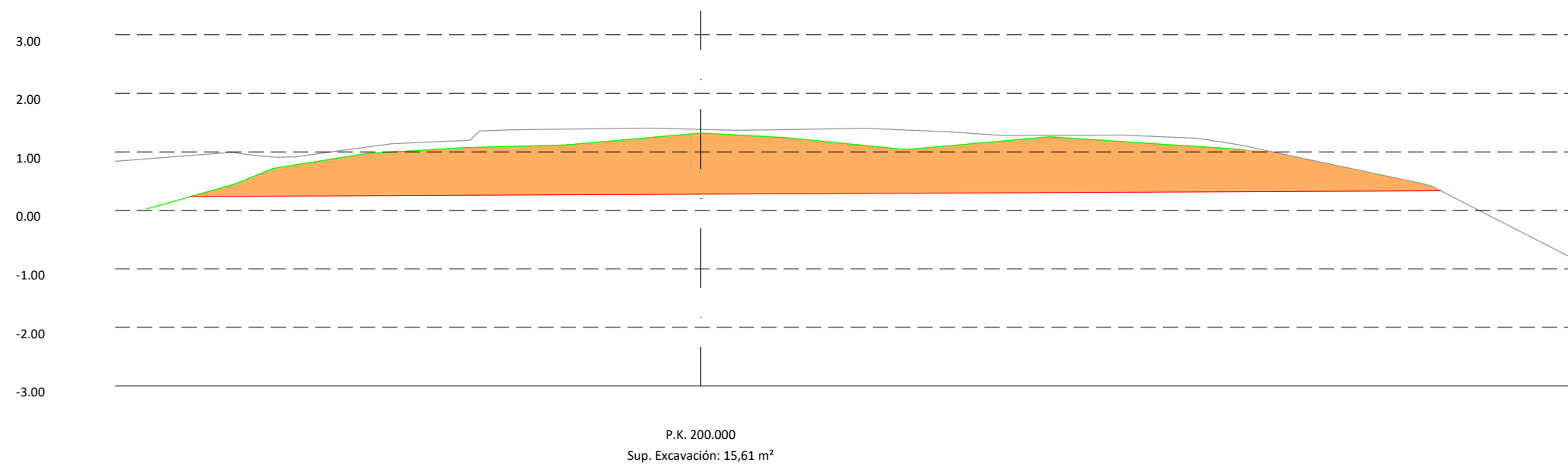
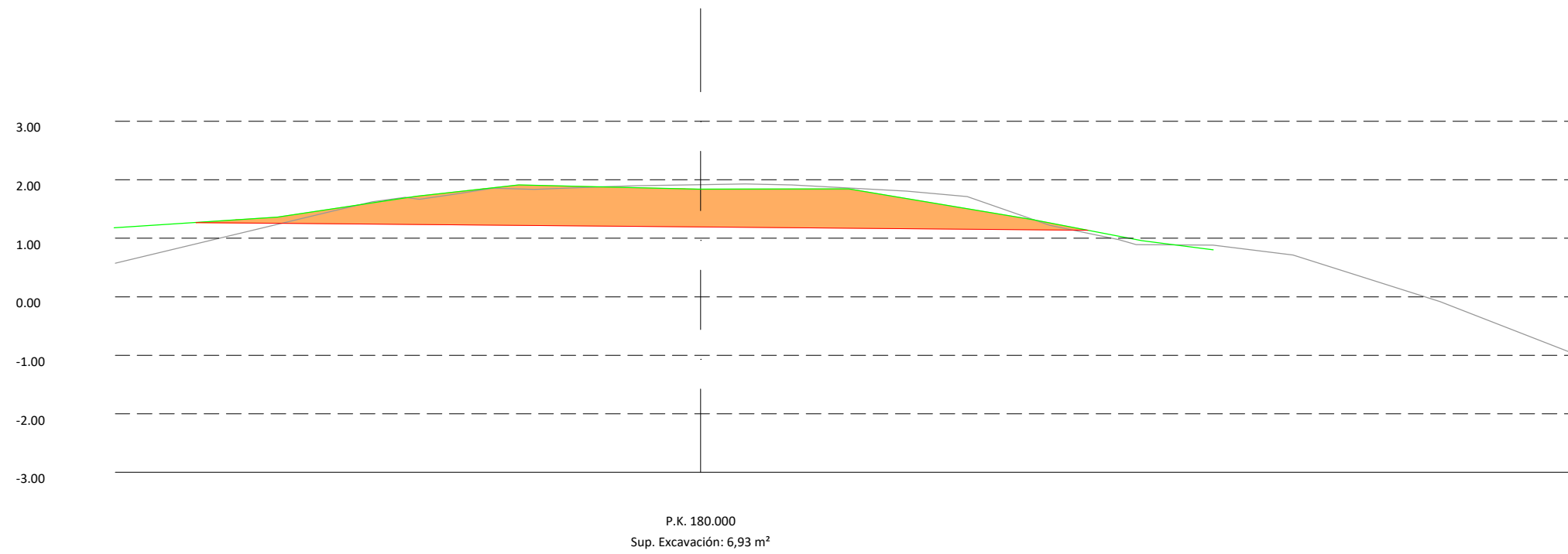
designación del plano:  
  
SECCIONES EXCAVACION  
HOJA 2/8



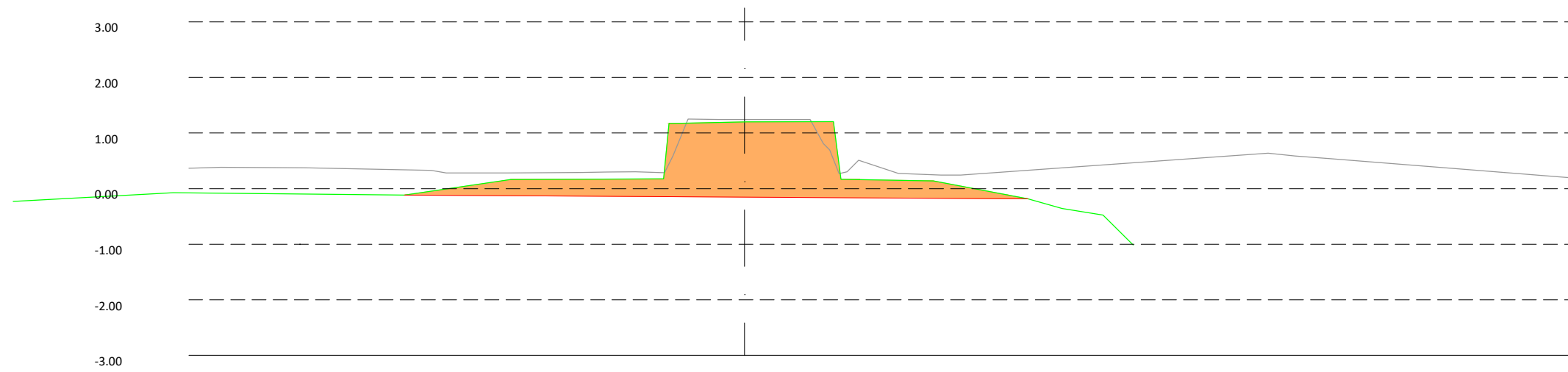
— Línea terreno topográfico actual  
— Línea terreno topográfico 2021  
 Superficie excavación a retirar



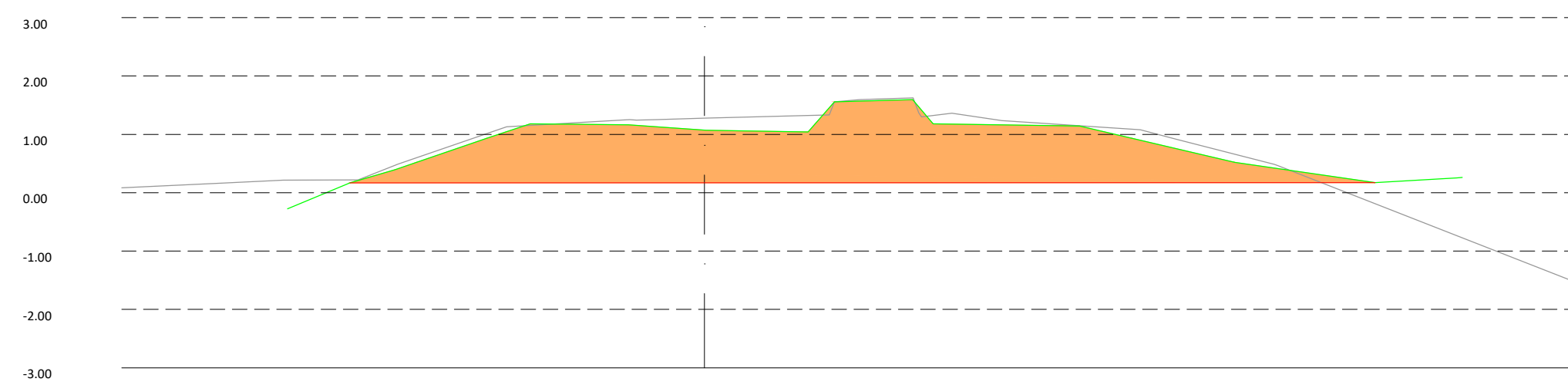
— Línea terreno topográfico actual  
— Línea terreno topográfico 2021  
 Superficie excavación a retirar



— Línea terreno topográfico actual  
— Línea terreno topográfico 2021  
 Superficie excavación a retirar



P.K. 220.000  
Sup. Excavación: 6,10 m<sup>2</sup>



P.K. 240.000  
Sup. Excavación: 13,50 m<sup>2</sup>

— Línea terreno topográfico actual  
— Línea terreno topográfico 2021  
 Superficie excavación a retirar



DIRECCIÓN GENERAL  
DE LA COSTA Y DEL MAR  
  
DEMARCACIÓN DE COSTAS  
DE CANTABRIA

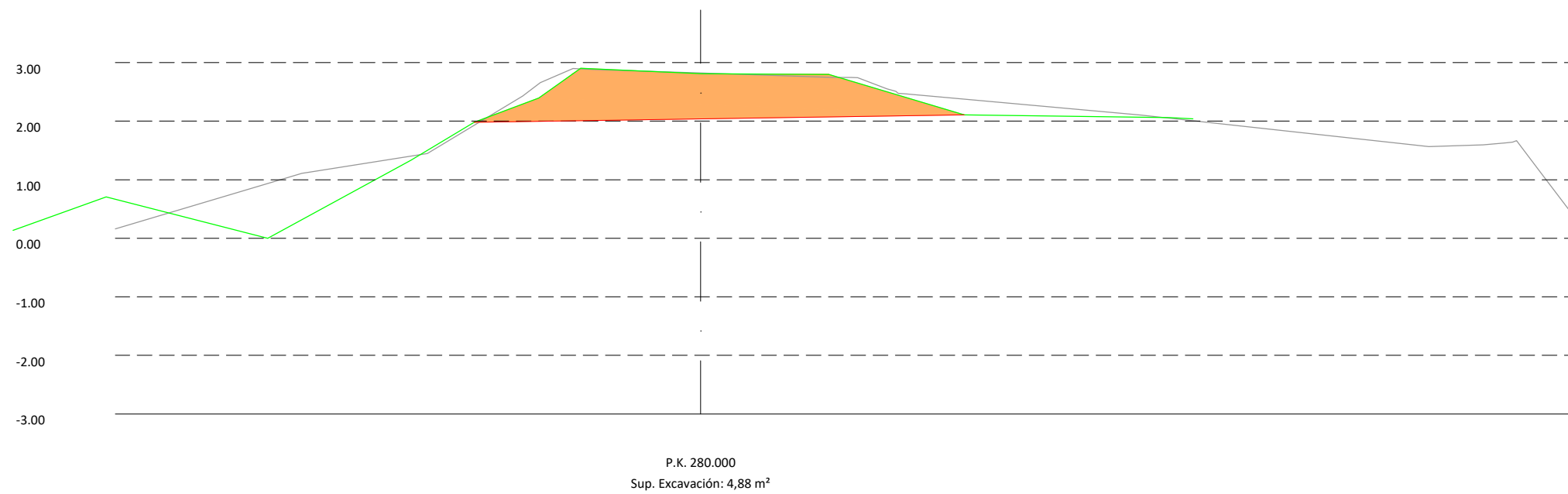
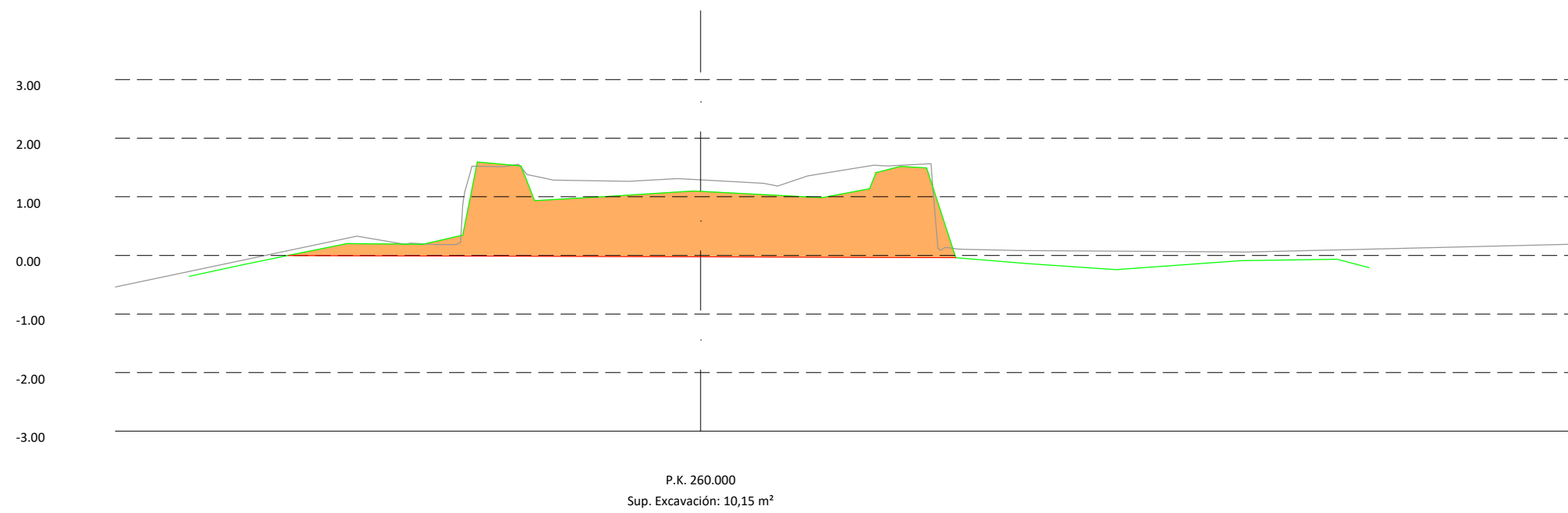
**PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE UN DIQUE EN LA  
RÍA DEL CAPITÁN, T.M. DE VALDÁLIGA (CANTABRIA)**

DIRECTOR DEL PROYECTO:  
  
Enrique Rodríguez Sánchez  
Jefe de Servicio de Proyectos y Obras  
Demarcación de Costas en Cantabria

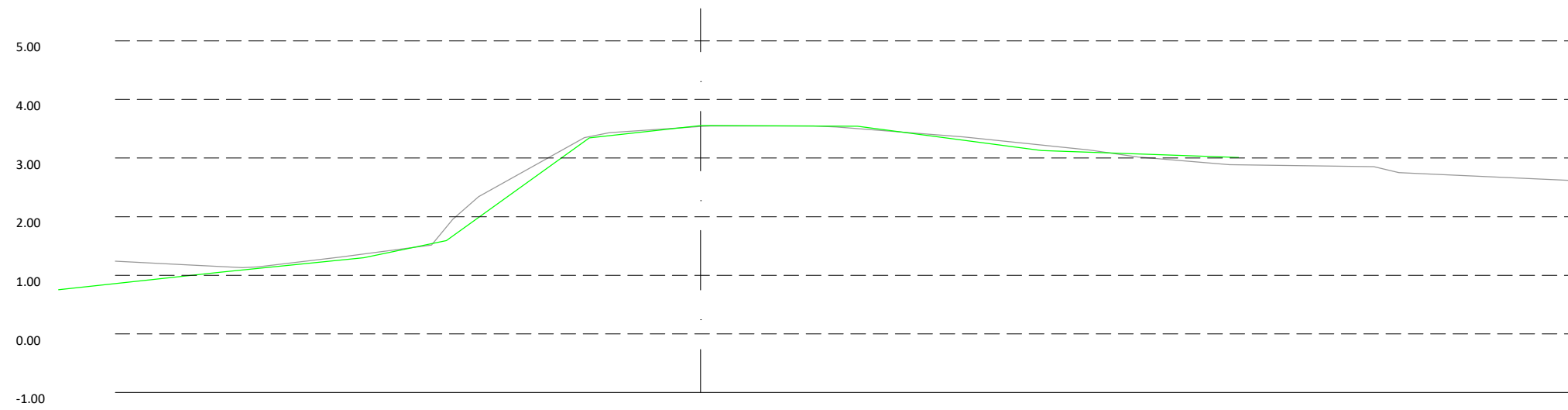
CONSULTORES:  
  
AC pro yec tos  
Carlos de la Hoz  
Ingeniero de Caminos  
colegiado n. 5.490  
Alvaro Bujdío  
Ingeniero de Caminos  
colegiado n. 15.093

promotor: DEMARCACIÓN DE COSTAS  
provincia: CANTABRIA  
fecha: MAYO 2024  
referencia: 13-24  
escala: INDICADAS ORIGINAL A-3

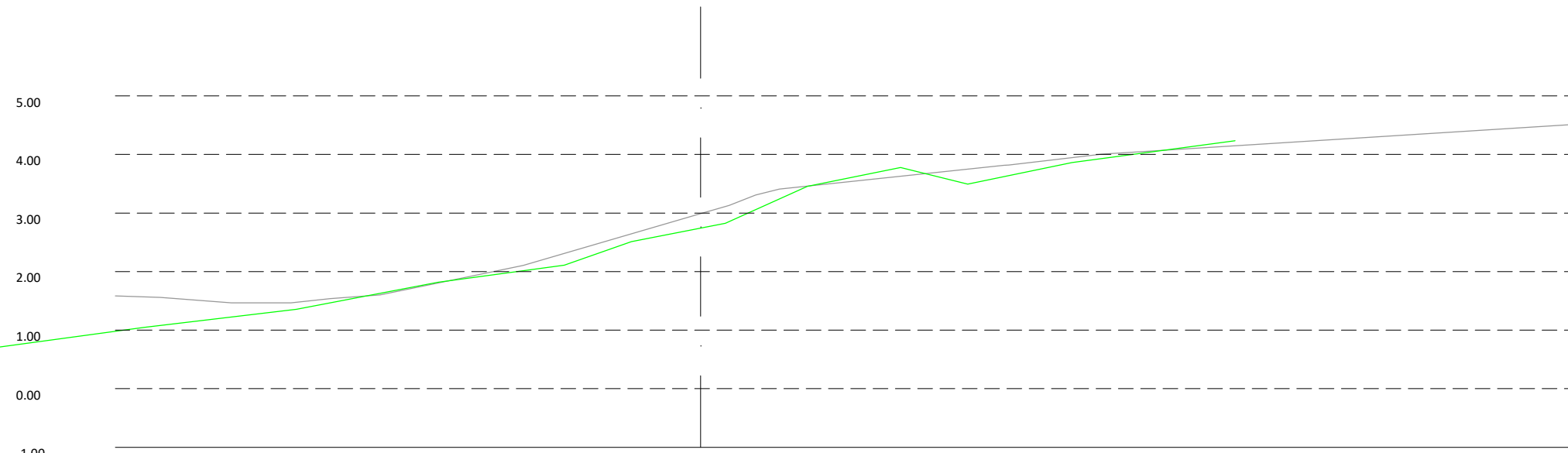
designación del plano:  
  
SECCIONES EXCAVACION  
HOJA 6/8



— Línea terreno topográfico actual  
— Línea terreno topográfico 2021  
 Superficie excavación a retirar



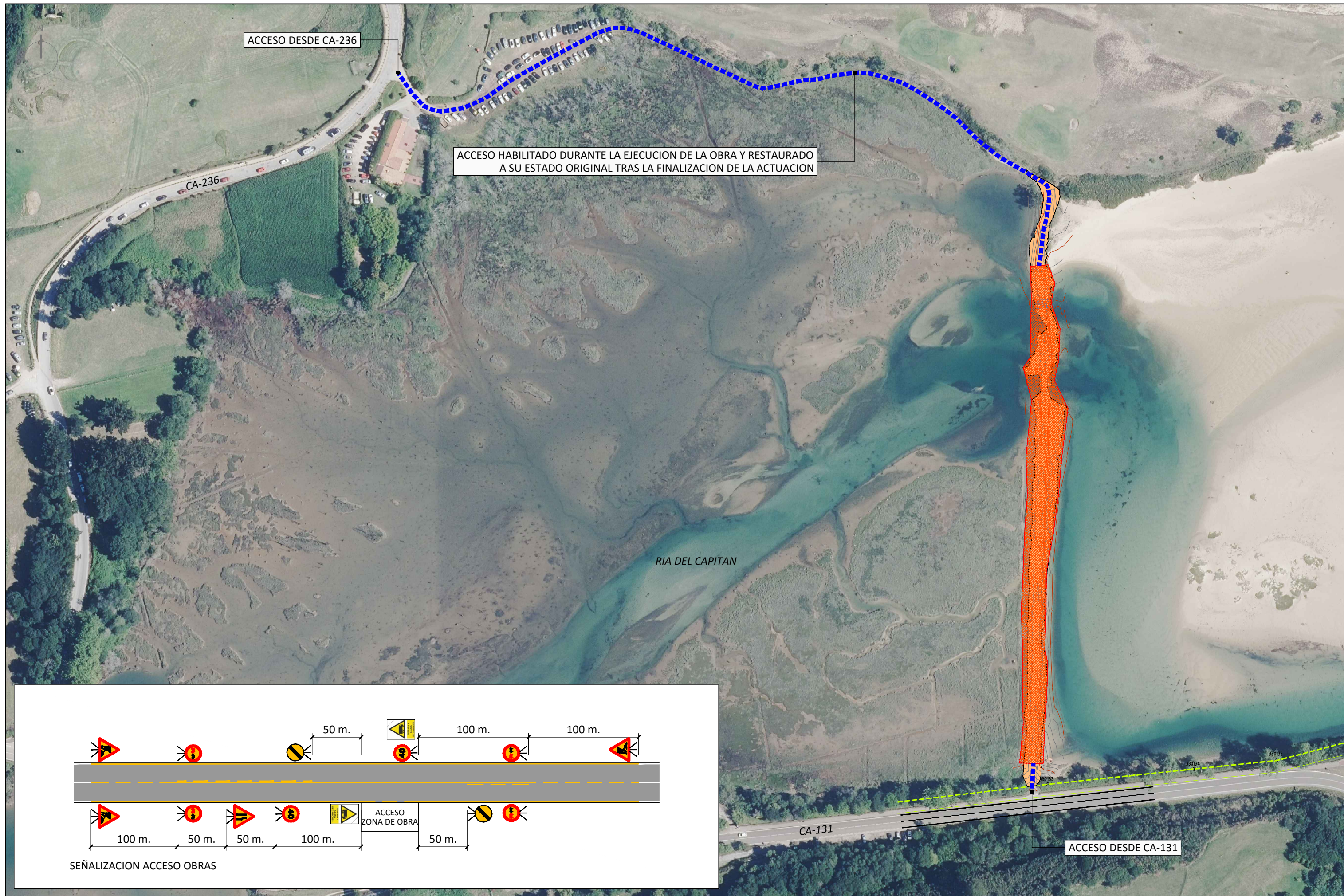
P.K. 300.000  
Sup. Excavación: - m<sup>2</sup>

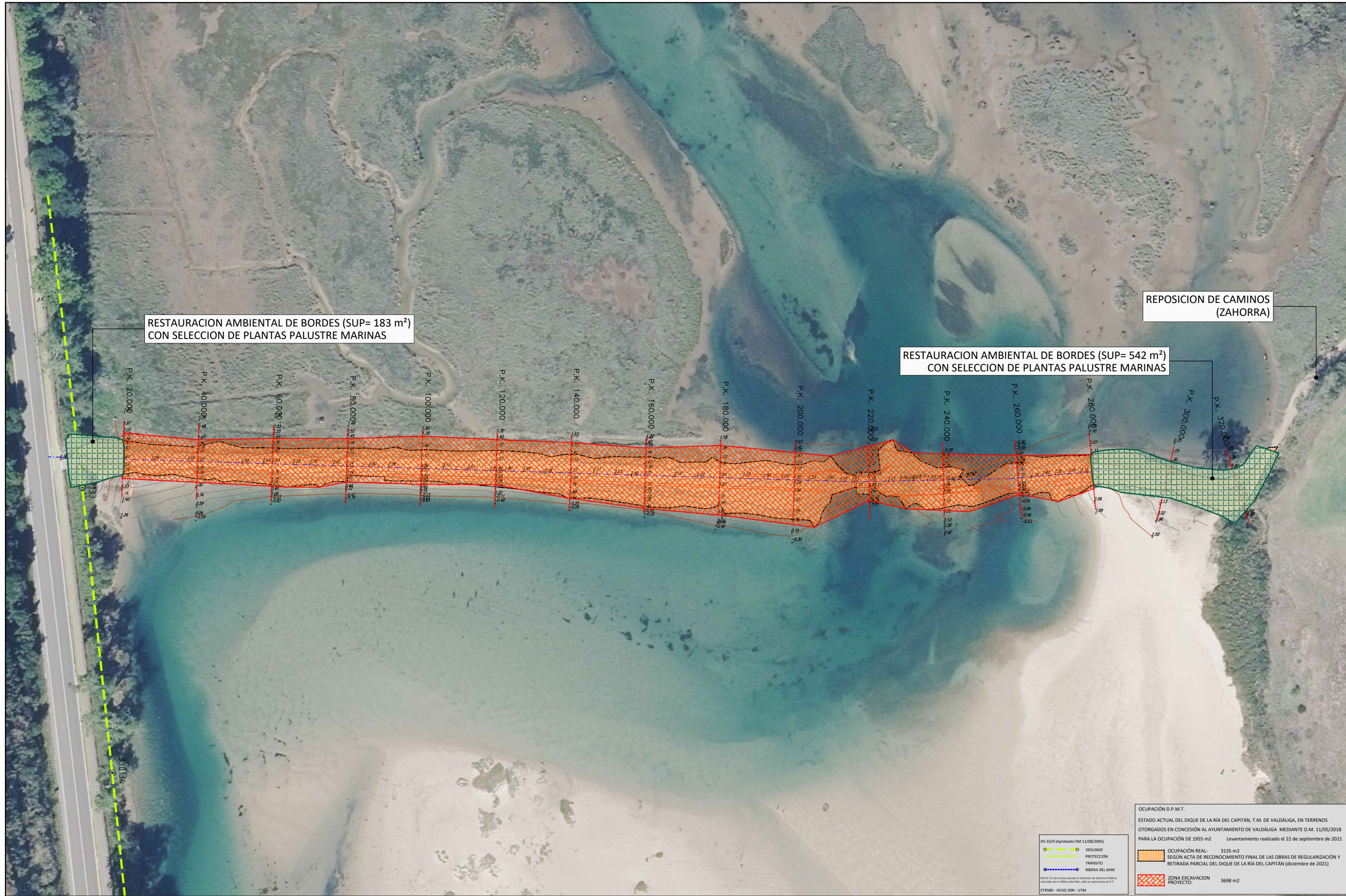


P.K. 320.000  
Sup. Excavación: - m<sup>2</sup>

— Línea terreno topográfico actual  
— Línea terreno topográfico 2021  
 Superficie excavación a retirar



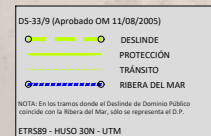




RESTAURACION AMBIENTAL DE BORDES (SUP= 183 m<sup>2</sup>)  
CON SELECCION DE PLANTAS PALUSTRE MARINAS

RESTAURACION AMBIENTAL DE BORDES (SUP= 542 m<sup>2</sup>)  
CON SELECCION DE PLANTAS PALUSTRE MARINAS

REPOSICION DE CAMINOS  
(ZAHORRA)



OCUPACIÓN D.P.M.T.	
ESTADO ACTUAL DEL DIQUE DE LA RÍA DEL CAPITÁN, T.M. DE VALDÁLIGA, EN TERRENOS OTORGADOS EN CONCESIÓN AL AYUNTAMIENTO DE VALDÁLIGA MEDIANTE O.M. 11/05/2018 PARA LA OCUPACIÓN DE 1955 m <sup>2</sup> Levantamiento realizado el 22 de septiembre de 2021	
	OCUPACIÓN REAL: 3135 m <sup>2</sup>
	ZONA EXCAVACION PROYECTO: 3698 m <sup>2</sup>



DIRECCIÓN GENERAL  
DE LA COSTA Y DEL MAR  
DEMARCACIÓN DE COSTAS  
DE CANTABRIA

PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE UN DIQUE EN LA  
RÍA DEL CAPITÁN, T.M. DE VALDÁLIGA (CANTABRIA)

DIRECTOR DEL PROYECTO:  
Enrique Rodríguez Sánchez  
Jefe de Servicio de Proyectos y Obras  
Demarcación de Costas en Cantabria

CONSULTORES:  
AC pro yec tos  
Carlos de la Hoz  
Ingeniero de Caminos  
colegiado n. 5.490  
Alvaro Budio  
Ingeniero de Caminos  
colegiado n. 15.093

promotor: DEMARCAACION DE COSTAS  
provincia: CANTABRIA  
fecha: MAYO 2024  
referencia: 13-24  
escala: 1/900  
ORIGINALES A-3

designación del plano:  
RESTAURACION AMBIENTAL

---

### **DOCUMENTO Nº 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

**PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE UN DIQUE EN LA RÍA DEL CAPITÁN. T.M. DE VALDÁLIGA.  
CANTABRIA**

**DOCUMENTO Nº 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

**INDICE**

<b>PARTE 0.- CONSIDERACIONES PREVIAS .....</b>	<b>2</b>
<b>PARTE 1.- INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES .....</b>	<b>3</b>
<i>Artículo C100/08.- DEFINICIÓN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN .....</i>	<i>3</i>
<i>Artículo C101/07.- DISPOSICIONES GENERALES.....</i>	<i>5</i>
<i>Artículo C102/08.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....</i>	<i>6</i>
<i>Artículo C103/07.- INICIACIÓN DE LAS OBRAS .....</i>	<i>7</i>
<i>Artículo C104/08.- DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS.....</i>	<i>8</i>
<i>Artículo C105/08.- RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA .....</i>	<i>9</i>
<i>Artículo C106/10.- MEDICIÓN Y ABONO .....</i>	<i>10</i>
<i>Artículo C107/07.- OBLIGACIONES PREVENTIVAS DEL CONTRATISTA.....</i>	<i>12</i>
<b>PARTE 2.- EXPLANACIONES .....</b>	<b>19</b>
CAPÍTULO I.- TRABAJOS PRELIMINARES .....	19
<i>Artículo C300/07.- DESBROCE DEL TERRENO.....</i>	<i>19</i>
<i>Artículo C301/08.- DEMOLICIONES.....</i>	<i>19</i>
<i>Artículo C312/11.- RETIRADA DE ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL, FAROLAS Y POSTES.....</i>	<i>20</i>
<i>Artículo C313/11.- RETIRADA DE BARRERA.....</i>	<i>22</i>
CAPÍTULO II.- EXCAVACIONES .....	23
<i>Artículo C320/11.- EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN Y PRÉSTAMOS.....</i>	<i>23</i>
CAPÍTULO III.- RELLENOS .....	26
<b>PARTE 3.- FIRMES .....</b>	<b>28</b>
CAPÍTULO I.- CAPAS GRANULARES .....	28
<i>Artículo C510/11.- ZAHORRAS.....</i>	<i>28</i>
<b>PARTE 4.- ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSA DE LAS CARRETERAS .....</b>	<b>30</b>
<i>Artículo C701/11.- SEÑALES Y CARTELES VERTICALES DE CIRCULACIÓN RETRORREFLECTANTES.....</i>	<i>30</i>
<i>Artículo C703/11.- ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO RETRORREFLECTANTES.....</i>	<i>33</i>
<i>Artículo C704/11.- BARRERAS DE SEGURIDAD.....</i>	<i>35</i>
<b>PARTE 5.- VARIOS.....</b>	<b>37</b>
CAPÍTULO I- VARIOS .....	37
<i>Artículo C807/05.- CIERRE DE MADERA .....</i>	<i>37</i>
CAPÍTULO III.- RESTAURACIÓN PAISAJÍSTICA .....	39
<i>Artículo C820/04.- TIERRA VEGETAL .....</i>	<i>39</i>
<i>Artículo C822/04.- SIEMBRA MANUAL.....</i>	<i>40</i>
<i>Artículo C824/08.- PLANTACIONES .....</i>	<i>41</i>
<i>Artículo C827/07.- SEGUIMIENTO MEDIOAMBIENTAL .....</i>	<i>45</i>
<i>Artículo C911_0501.- LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE LAS OBRAS .....</i>	<i>50</i>
CAPÍTULO V.- PARTIDAS .....	52
<i>Artículo C902/11.- PARTIDA DE SEGURIDAD Y SALUD .....</i>	<i>52</i>
<i>Artículo C902/12.- TRATAMIENTO Y GESTIÓN DE RESIDUOS.....</i>	<i>53</i>
<b>PARTE 6.- DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS .....</b>	<b>58</b>
6.1. SISTEMA DE EJECUCIÓN .....	58
6.2. PLAZO DE EJECUCIÓN.....	58
6.3. PLAZO DE GARANTÍA.....	58
6.4. REVISIÓN DE PRECIOS .....	58
6.5. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.....	58

**PARTE 0.- CONSIDERACIONES PREVIAS**

Por razones de eficacia y aclaración documental, resulta fundamental iniciar este Pliego con las siguientes consideraciones:

1ª.- Como se establece en el Artículo C100/08.- *“Definición y ámbito de aplicación”*, el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares se limita en sí mismo a complementar y, en su caso, a modificar el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3) actualizado, además de introducir y definir unidades nuevas no existentes en el mismo.

2ª.- En consecuencia, es absolutamente imprescindible para la lectura, interpretación y aplicación de este Pliego, contar también, a la vez, con el PG-3 actualizado en la forma que se establece detalladamente en el Artículo C100/08.- *“Definición y ámbito de aplicación”*.

3ª.- Lo establecido en el RD 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (en adelante RGLCAP), será de aplicación siempre que no contradiga lo dispuesto en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (en adelante LCSP).

## **PARTE 1.- INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES**

### **Artículo C100/08.- DEFINICIÓN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN**

Son de aplicación en este Artículo las especificaciones establecidas en el Artículo 100.- *“Definición y ámbito de aplicación”* del PG-3 vigente, completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

#### **Definición**

- El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (en adelante PPTP) constituye un conjunto de instrucciones para el desarrollo de las condiciones técnicas normalizadas referentes a los materiales y a las unidades de obra, de acuerdo a los artículos 123 a 128 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, para la obra siguiente:

PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE UN DIQUE EN LA RÍA DEL CAPITÁN. T.M. DE  
VALDÁLIGA. CANTABRIA.

#### **Ámbito de aplicación:**

- Las referencias que en el presente Pliego se hacen al PG-3 vigente o PG-3 se refieren al Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3/75), aprobado por O.M. de 2 de julio de 1976 (BOE del 7), actualizadas con las modificaciones experimentadas desde entonces, tanto a través de Órdenes Ministeriales como de Órdenes Circulares de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento, a fecha 6 de abril de 2004.
- Las modificaciones que, en su caso, se produzcan después de esta fecha y sean anteriores a la fecha de redacción de este Proyecto serán igualmente vinculantes y se considerarán incorporadas tácitamente al presente Pliego.
- Si en éste se produjera alguna contradicción por esta causa, serán prevalentes los contenidos modificados del PG-3.
- El mencionado PG-3 vigente (en adelante PG-3) será de aplicación a la obra definida en el presente proyecto en todo lo que no sea explícitamente modificado por el presente Pliego, de conformidad con lo que dispone el Artículo 68 del RD 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (en adelante RGLCAP).
- Si algún Artículo del PG-3 hubiera sido anulado a derogado sin producirse su sustitución por otro, y fuera citado explícitamente en el presente Pliego, con o sin modificaciones, será también de aplicación en la obra.

- Por razones de economía documental se emplearán en el Pliego las siguientes abreviaturas:

**PPTP**, el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

**PCAG**, Decreto 3854/1970, de 31 de diciembre, por el que se aprueba el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.

**PCAP**, Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del contrato de obra.

**LCSP**, Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

**RGLCAP**, RD 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

**C.**, Cláusula del PCAG.

**D.O.**, Director de la Obra.

**PG-3 vigente o PG-3**, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3/75), actualizado en la forma descrita anteriormente.

**RGC**, Decreto 3410/1975, de 2 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Contratación.

**LPRL**, Ley de 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

**Reglamento S.P.**, RD 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

**Reglamento C.A.E.**, RD 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el Artículo 24 de la Ley 31/95, en materia de coordinación de actividades empresariales.

**ESS**, Estudio de Seguridad y Salud incluido en el Proyecto.

**EBSS**, Estudio Básico de Seguridad y Salud incluido, en su caso, en el Proyecto.

**PSS**, Plan de Seguridad y Salud.

**EHE**, Instrucción de Hormigón Estructural.

**REBT**, Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, aprobado por R.D. 842/2002, de 2 de agosto.

**ITC**, Instrucciones Técnicas Complementarias del REBT.

- Para mayor claridad explicativa, la numeración y denominación de los Artículos del presente Pliego, en las unidades que coincidan con el PG-3, se han mantenido idénticos a los de éste, haciéndose en el presente Pliego expresa referencia a la aplicación de las prescripciones correspondientes del PG-3, además de incluir las complementarias o modificativas establecidas expresamente en el mismo.
- Además, se han incorporado las unidades necesarias, no existentes en el PG-3, siguiendo un orden y numeración coherentes con éste; todo ello de acuerdo al Artículo 68 del RGLCAP.

- En consecuencia, se indica expresamente que será de aplicación en la presente obra el PG-3, además de las prescripciones complementarias o modificativas que se establecen en el presente Pliego.
- La referencia que en el Artículo 100.2 del PG-3 se hace a la Ley de Contratos del Estado y al Reglamento General de Contratación hay que entenderlas referidas a la LCSP y al RGLCAP respectivamente.

#### **Artículo C101/07.- DISPOSICIONES GENERALES**

Son de aplicación en este Artículo las especificaciones establecidas en el Artículo 101.- "*Disposiciones generales*" del PG-3 completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

##### **Personal y medios del contratista**

- El Contratista dispondrá, al menos, del siguiente personal técnico:
  - Delegado: Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos o Ingeniero Técnico de Obras Públicas con experiencia en obras de construcción superior a 10 años.
  - Jefe de Obra: Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos o Ingeniero Técnico de Obras Públicas con total disponibilidad a la obra, residente en Cantabria y una experiencia mínima de 5 años en obras similares. En su caso, podrá ser coincidente con el anterior.
  - Jefe de Topografía: Ingeniero Técnico en Topografía con total disponibilidad a la obra, residente en Cantabria y una experiencia mínima de 5 años en obras similares.
  - El establecido en el Artículo C107/07.- "*Obligaciones preventivas del contratista*" del presente Pliego relativo a la Organización Preventiva del Contratista en la Obra para el cumplimiento de sus obligaciones en ese ámbito.
  - Medios humanos y materiales necesarios para la correcta ejecución de la obra.

##### **Responsabilidades del contratista**

- El contratista es el responsable último de la calidad de los materiales utilizados en la ejecución de la obra, así como del resultado del empleo de los medios y métodos de ejecución, aún cuando para la utilización de los materiales y para el empleo de los medios y métodos de ejecución se requiera la aprobación del D.O., y hasta el límite establecido por las normas de aplicación y la legislación vigente. Responde así el contrato de obras a lo que siempre ha sido, un contrato de "resultado" o de "cuerpo cierto".



**Libro de incidencias**

- Con el fin de evitar interferencias con el Libro de Incidencias regulado por el Real Decreto 1627/1997 en el ámbito de la seguridad y salud en las obras de construcción, el también denominado Libro de Incidencias en la C. 9 del PCAG, se denominará Diario de Obra.

**Artículo C102/08.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS**

Son de aplicación en este Artículo las especificaciones establecidas en el Artículo 102.- "Descripción de las obras" del PG-3 completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

**Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares**

- La referencia al Artículo 66 del RGC, en 102.1 del PG-3, lo es realmente al 68 del RGLCAP.

**Planos**

- La referencia al Artículo 65 del RGC, en 102.2, lo es realmente al 129 del RGLCAP.

**Documentos que se entregan al contratista**Documentos contractuales

- La referencia a los Artículos 82, 128 y 129 del RGC, en 102.4.1, lo es realmente a los 128, 144 y 140.4 del RGLCAP.
- Serán contractuales:
  - o Las partes de la memoria señaladas en el Artículo 128 del RGLCAP
  - o Planos
  - o PPTP
  - o Cuadros de precios nº 1 y nº 2

que se citan aquí a modo de propuesta al Órgano de Contratación, por lo que sólo tendrán ese carácter si se incorporan como tal al PCAP, de acuerdo al Artículo 67.3 a) del RGLCAP.

Documentos informativos

- Deberá tenerse en cuenta el contenido del Artículo 128 del RGLCAP, y en su caso, el del Artículo 161 del RGLCAP.

**Consideración general**

- El Artículo 233 de la LCSP establece, entre otras consideraciones, que el PPTP deberá comprender la descripción de las obras. Para cumplir con lo cual, se recoge a continuación la descripción de las obras objeto del presente Proyecto referida a aspectos contractuales, sobre cómo se hacen las obras, que no quedan claros en el resto del presente Pliego y en los Planos, tal como descripciones que no son exclusivas de una sola unidad de obra:
  - o Demolición del dique situado en la Ría del Capitán.

**Datos de Proyecto**

- A los efectos establecidos en las unidades de obra del presente Pliego, se han considerado los siguientes datos de proyecto:
  - o Clasificación de la excavación de la explanación y préstamos: clasificada.
  - o Zona térmica estival según la Norma 6.1-IC: MEDIA.
  - o Tipo de ambiente según la Norma EHE: III a.

**Procedencia de materiales**

- Se propone la siguiente procedencia de los materiales a emplear en la obra objeto del presente Proyecto y su distancia media de transporte son las siguientes:
  - o Materiales granulares: La Verde, SA – Camargo (53 km).
  - o Plantaciones: Centro de Jardinería La Encina – Arce (45 km).

**Artículo C103/07.- INICIACIÓN DE LAS OBRAS**

Son de aplicación en este Artículo las especificaciones establecidas en el Artículo 103.- “Iniciación de las obras” del PG-3 completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

**Comprobación del replanteo**

- La referencia al Artículo 127 del RGC y a las C. 24 y 26 del PCAG, en 103.2, lo es realmente a los Artículos 139, 140 y 141 del RGLCAP.

**Programa de trabajos**

- La referencia en 103.3 a los Artículos 128 y 129 del RGC, lo es realmente a los Artículos 144 y 140.4 del RGLCAP, la de la C. 27 del PCAG, lo es al Artículo 144.3 del RGLCAP, y la del Artículo 74 del RGC, lo es al 124 del RGLCAP.
- El Artículo 144 del RGLCAP establece la obligación del Contratista, en obras plurianuales, de presentar un programa de trabajos en el plazo de treinta días, contados desde la formalización del contrato. Si la obra no tiene ese carácter, tal obligación existe sólo cuando así se establezca en el PCAP. A estos efectos, y a modo de propuesta al Órgano de Contratación, aunque la obra no es plurianual, se indica que el programa de trabajos sí debe considerarse necesario, siempre y cuando así se ratifique, en efecto, en el PCAP.
- El método a emplear, en su caso, para la elaboración por el Contratista del programa de trabajos será cualquiera de los establecidos en el PG-3, previa aceptación del D.O.

**Orden de iniciación de las obras**

- La referencia al Artículo 127 del RGC y a la C. 24 del PCAG, en 103.4, lo es realmente a los Artículos 139 y 140 del RGLCAP.

- En ningún caso podrán iniciarse las obras si no está aprobado el Plan de Seguridad y Salud correspondiente, incluso en obras con tramitación de urgencia.

#### **Artículo C104/08.- DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS**

Son de aplicación en este Artículo las especificaciones establecidas en el Artículo 104.- “Desarrollo y control de las obras” del PG-3 completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

##### **Ensayos, en base a los Artículos 145 y 67.3i) del RGLCAP**

- Serán de cuenta del Contratista los ensayos y análisis necesarios para garantizar que los materiales que aporte y las unidades de obra que realice cumplen las exigencias de calidad establecidas en el presente Pliego y en la normativa técnica que resulte aplicable. También serán de cuenta del Contratista los ensayos y análisis siguientes:

- o Los necesarios para adecuar la fórmula de trabajo a utilizar en todos aquellos materiales y unidades de obra que la tengan prevista en el pliego o que resulte necesaria a juicio del D.O.

- El D.O. podrá ordenar que se realicen los ensayos y análisis de materiales y unidades de obra y que se recaben los informes específicos que, en cada caso, resulten pertinentes, siendo de cuenta del Contratista los gastos que se originen hasta el 1 % del presupuesto del contrato, que se recoge aquí a modo de propuesta al Órgano de Contratación, por lo que será contractual si así se incluye en el PCAP siguiendo el mandato del Artículo 67. 3 i) del RGLCAP.

##### **Trabajos defectuosos**

- La rebaja de los precios que, en su caso, el D.O. puede proponer al órgano de contratación no podrá superar el 30 por 100 del precio de la unidad. El D.O., en su propuesta, concretará en cada caso el precio final de abono de la unidad de obra en función del resultado del control de calidad realizado.

##### **Señalización, balizamiento y defensa de obras e instalaciones**

- Dentro de los precios de las distintas unidades de obra que requieran de señalistas para mejorar la seguridad de la circulación, tanto del tráfico general como de la propia obra, de acuerdo a lo establecido en el presente Pliego o a criterio del D.O., están incluidos los peones señalistas necesarios para garantizar dichas condiciones de seguridad, además de su equipamiento y medidas de protección necesarias.

##### **Subcontratación**

- Será de obligado cumplimiento la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción y su reglamento, aprobado por R.D. 1109/2007, de 24 de agosto.

- El PCAP determina si puede haber o no subcontratación. En caso afirmativo, dicho Pliego establece la parte o partes de la obra y el tanto por ciento del presupuesto que como máximo podrá ser objeto de la misma, así como las condiciones a exigir. La propuesta que aquí se eleva al Órgano de Contratación a tal efecto es la siguiente:
  - o Partes susceptibles de subcontratación: Plantaciones, reposiciones.
- El PCAP establece la obligación del Contratista adjudicatario, salvo que disponga de la clasificación en la especialidad de que se trate, de subcontratar estas partes con otro u otros clasificados en el subgrupo o subgrupos correspondientes y no le será exigible al principal la clasificación en ellos. Lo que se establece a modo de propuesta al Órgano de Contratación, por lo que será contractual si así es incorporado al PCAP, de acuerdo al Artículo 67.2 u) del RGLCAP.
- En cualquier caso, será obligación del Contratista someter a consentimiento previo del D.O. toda parte de la obra que fuera a ser objeto de subcontratación, así como el subcontratista correspondiente, que deberá ser removido a indicación de la D.O. Todo ello sin perjuicio de lo establecido al efecto en el Artículo C107/07.- *“Obligaciones preventivas del contratista”* del presente Pliego.

#### **Artículo C105/08.- RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA**

Son de aplicación en este Artículo las especificaciones establecidas en el Artículo 105.- *“Responsabilidades especiales del Contratista”* del PG-3 completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

##### **Daños y perjuicios**

- La referencia al Artículo 134 del RGC, en 105.1, lo es realmente al 196 y 244 de la LCSP.

##### **Evitación de contaminaciones**

- En caso de producirse afecciones imprevistas, se suspenderán las obras y se avisará a la D.O.

##### **Permisos y licencias**

- La referencia al Artículo 131 del RGC, en 105.4, lo es realmente al 142 del RGLCAP.
- El Contratista se encargará de la obtención de los permisos necesarios para el vertido del material procedente de la excavación y demás unidades de la obra, así como del pago de cánones de ocupación, y de cualquier otro gasto de similar naturaleza.
- El Contratista se encargará de obtener los permisos correspondientes en caso de proximidad y posible afección a cualesquiera servicios públicos o privados, así como, en su caso, de mantener el servicio, y de su conservación y reposición.

**Artículo C106/10.- MEDICIÓN Y ABONO**

Son de aplicación en este Artículo las especificaciones establecidas en el Artículo 106.- “Medición y abono” del PG-3 completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

**Medición de las obras**

- La referencia a la C. 45 del PCAG, 106.1, lo es realmente al Artículo 147 del RGLCAP.

**Abono de las obras**Certificaciones

- La referencia en 106.2.1, al Artículo 142 del RGC, lo es realmente al 150 del RGLCAP, y a las C. 46 y siguientes del PCAG a los Artículos 148, 150 y 149 del RGLCAP
- En la expedición de certificaciones regirá además lo dispuesto en el LCSP, RGLCAP y demás disposiciones de aplicación.

Anualidades

- La referencia al Artículo 152 del RGC, en 106.2.2, lo es realmente al Artículo 96 del RGLCAP.

Precios unitarios

- La referencia a la C. 51 del PCAG, en 106.2.3, lo es realmente al Artículo 153 del RGLCAP.
- Los precios unitarios fijados en el contrato para cada unidad de obra cubren también, en el ámbito de las disposiciones de prevención de riesgos laborales, los costes exigidos por la correcta ejecución profesional de los trabajos, conforme a las normas reglamentarias en vigor y los criterios técnicos generalmente admitidos, emanados de organismos especializados. En consecuencia, están incluidos en los mismos los costes de los equipos de protección individual y demás medidas de la misma naturaleza requeridos para la ejecución de las unidades de obra.
- En el mismo ámbito de prevención de riesgos laborales, los costes de las instalaciones de higiene y bienestar, de formación de los trabajadores, de información de los mismos (incluyendo reuniones y similares), de medicina preventiva y reconocimientos médicos, de reuniones de coordinación, así como otros de similar naturaleza, no se encuentran incluidos en los precios unitarios del ESS y tampoco serán de abono directo en la obra al tratarse de gastos de apertura del centro de trabajo al iniciarse la ejecución, o de gastos de tipo general del empresario, independientes de la obra.

- Del mismo modo, y en el mismo ámbito, los costes derivados de la presencia de la organización preventiva del Contratista en la obra, exigida con el carácter de mínimos en el Artículo C107/07.- *“Obligaciones preventivas del contratista”* del presente Pliego de acuerdo a la normativa preventiva vigente, tendrán el mismo carácter en cuanto a la imputación de sus costes que los del párrafo anterior.

#### Partidas alzadas

- La referencia a la C. 52 del PCAG, en 106.2.4, lo es realmente al Artículo 154 del RGLCAP.
- Las partidas alzadas de abono íntegro constituyen formalmente una unidad de obra, por lo que se han incorporado a la justificación de precios (sin descomposición), a los Cuadros de Precios (en el 2 sin descomposición) y al presente PPTP. Las que son a justificar no constituyen unidad de obra. Las que se abonen de una forma diferente, establecida expresamente en este PPTP, tendrán el carácter correspondiente a su propia definición y forma de abono.

#### **Maquinaria de abono independiente**

- Salvo que el D.O. decida lo contrario, el traslado a obra de la maquinaria que sea objeto de abono independiente se abonará solamente una vez durante la ejecución de la unidad o unidades de obra correspondientes e independientemente de la programación de las mismas. Los precios contemplan asimismo la retirada de la maquinaria a su lugar de origen.

#### **Otros gastos de cuenta del Contratista**

- Serán a cuenta del Contratista los siguientes gastos, además de los indicados en el Artículo 106.3 del PG-3:
  - Los de análisis y ensayos de materiales y unidades de obra, de acuerdo con lo establecido en el Artículo C104/08.- *“Desarrollo y control de las obras”* del presente Pliego.
  - El de personal y medios técnicos del Contratista exigidos para la ejecución de la obra en el Artículo C101/07.- *“Disposiciones generales”* del presente Pliego.
  - Los de señalización, balizamiento y defensa durante la ejecución de la obra, siempre que en el Contrato no se prevea explícitamente lo contrario.
  - Los desvíos provisionales, siempre que en el Contrato no se prevea explícitamente lo contrario.
  - Los de limpieza, policía y terminación de las obras, siempre que en el Contrato no se prevea explícitamente lo contrario.

- La obtención de los permisos necesarios para el vertido del material procedente de la excavación y demás unidades de obra, así como el pago de cánones de ocupación y otros similares, de acuerdo al Artículo C105/08.- *“Responsabilidades especiales del contratista”* del presente Pliego.
- Los de prevención de riesgos laborales en la ejecución de la obra de acuerdo a lo estipulado anteriormente en el apartado Precios unitarios de este mismo Artículo, a lo establecido en el Artículo C107/07.- *“Obligaciones preventivas del contratista”* del presente Pliego y en las disposiciones preventivas de aplicación.
- Adquisición, colocación y conservación de carteles anunciadores en la situación, tamaño y texto que sean precisos, según el PCAP.
- Los gastos e impuestos del anuncio o anuncios de licitación de la formalización del contrato, las tasas por prestación de los trabajos facultativos de replanteo, dirección, inspección y liquidación, de acuerdo al Contrato.
- Todos aquellos así establecidos en el LCSP, RGLCAP, PCAG, PCAP, PPTP, contrato y demás documentos y disposiciones de aplicación.
- Otros de similar carácter y naturaleza

#### **Artículo C107/07.- OBLIGACIONES PREVENTIVAS DEL CONTRATISTA**

- Además de lo establecido en la C. 11 del PCAG, el empresario Contratista adjudicatario, como tal, deberá cumplir las exigencias establecidas con carácter general como de obligado cumplimiento para los empresarios en las disposiciones preventivas, tal como en las siguientes:

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (actualizada).
- RD Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social (actualizado).
- RD 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención (actualizado).
- RD 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el Artículo 24 de la Ley 31/95.
- Circular 1/02 de la Secretaría General de la Consejería de O.P., de 2 de enero de 2002, sobre procedimiento de gestión a desarrollar desde la adjudicación del contrato hasta el inicio de su ejecución (BOC de 14-03-2002).

- Además, el Contratista, para la obra de construcción objeto del presente Pliego, deberá realizar las actuaciones a que le obliga, tanto la legislación anterior como el RD 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (actualizado), con el fin de armonizar en la obra, (donde también rige el RD 1627/97, basado en la coordinación y su control), las medidas preventivas de toda la empresa, (establecidas en la LPRL y los Reglamentos, basadas en la planificación preventiva) con las reglas sustantivas y técnicas sobre seguridad y salud de los trabajadores en obra.
- En cualquier caso, el Contratista cumplirá las siguientes prescripciones en este ámbito, independientemente de que estén o no incluidas en el ESS:
  - Cumplirá de un modo efectivo la normativa de prevención de riesgos laborales de aplicación que establece el Artículo 1 de la LPRL.
  - El Plan de Seguridad y Salud (PSS) a presentar por el empresario estará firmado, asumiendo su contenido, como mínimo por las tras figuras siguientes:
    - El Contratista o su Delegado.
    - El Jefe de Obra.
    - El técnico de seguridad de su Servicio de Prevención, propio o ajeno, que haya colaborado en su elaboración o, en su caso, sea su autor. (Este técnico de seguridad será, por un lado, facultativo en ingeniería superior o media, competente en la construcción de la obra objeto del presente Proyecto, y por otro, estará facultado para ejercer la función superior del RD 39/1997 por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención o acreditará la superación de curso con el programa mínimo de formación establecido en el Anexo B de la Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos laborales relativos a las obras de construcción del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo).



- Presentará al D.O. el PSS, elaborado de acuerdo a las disposiciones de aplicación, antes de veinticinco (25) días naturales a contar desde el siguiente a la fecha de comunicación de la adjudicación. Si en base a las indicaciones o informes del coordinador de S. y S. o, en su caso, del D.O., hubiera de ser modificado, lo será con la máxima urgencia de modo que la versión definitiva vuelva al D.O. antes de quince (15) días naturales a contar desde la firma del Contrato para que sea informado (en su caso, favorablemente) y tramitado para su aprobación. Todo ello de acuerdo a la Circular 1/02 de la Secretaría General de O.P. (BOC del 14-03-2002).
- Las labores y actividades a desarrollar en la ejecución de la obra se ceñirán en todo momento a la planificación preventiva establecida.
- No se comenzará actividad alguna cuyo procedimiento de ejecución no se ajuste a lo establecido en el citado PSS, siendo, por tanto, obligatorio que el Contratista planifique de manera específica, y a tiempo, todas y cada una de aquellas nuevas actividades que puedan ir surgiendo en el transcurso de las obras. Para ello deberá atenerse a lo establecido al respecto, tanto en el RD 1627/1997 como en la Circular 01/02 de la Secretaría General de O.P.
- Estas consideraciones se harán extensivas a los posibles cambios que se produzcan en los métodos y sistemas de ejecución de las actividades ya planificadas en el PSS vigente. En todo caso, estas variaciones o alteraciones del PSS, sean en calidad de Modificación o Adecuación, deberán ser reglamentariamente aprobadas en la forma establecida con la debida antelación al comienzo de los trabajos en cuestión.
- El Contratista cumplirá escrupulosamente y con el debido rigor sus obligaciones preventivas en circunstancias de concurrencia de actividades establecidas en el Artículo 24 de la LPR y desarrolladas en el RD 171/2004, tanto con subcontratistas y trabajadores autónomos como con otros empresarios concurrentes (para cambio de servicios afectados, etc.).
- Asistirá a las Reuniones de Coordinación que convoque el coordinador de S. y S. (o en su caso, el D.O.), en las que se levantará la correspondiente acta recogiendo lo tratado, los acuerdos y compromisos alcanzados, y la firma de los asistentes, incorporándose al archivo de prevención de la obra.

- A través de su organización preventiva en la obra, que incorporará los recursos preventivos cuya presencia es obligada en obra de acuerdo a la legislación vigente, exigirá y vigilará el cumplimiento del PSS por parte de todos y cada uno de sus subcontratistas y trabajadores autónomos, sean del nivel de la cadena de subcontratación que sean, de acuerdo a lo establecido al efecto en los Artículos 15, 17 y 24.3 de la LPRL. Para ello entregará a cada subcontratista, con la antelación suficiente para su análisis, la parte del PSS que le atañe, para que, una vez estudiado, asista a la Reunión de Coordinación siguiente, además de cumplirlo en la ejecución. Asimismo, instará a los subcontratistas a transmitir el contenido del PSS a sus trabajadores, exigiendo el correspondiente Recibí, que pasará al archivo de documentación preventiva de la obra. Tal como se establece en la legislación, el contratista principal estará afectado por la responsabilidad solidaria derivada de incumplimientos de los subcontratistas.
- Informará y proporcionará las instrucciones adecuadas a sus trabajadores, a las empresas subcontratistas y a sus trabajadores autónomos, tanto de las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra como de lo tratado en las Reuniones de Coordinación.
- Mantendrá todas las medidas preventivas en correcto estado, teniendo en cuenta que es el responsable de la disposición y correcto uso y empleo de las mismas por los trabajadores en el momento adecuado, de forma que eviten los riesgos antes de que aparezcan. Por lo tanto, antes de comenzar cada actividad algún miembro de la organización preventiva del contratista en la obra comprobará que las medidas de seguridad están realmente dispuestas y preparadas para colocar. Siendo obligación del Contratista garantizar el estado, estabilidad y fiabilidad de las mismas.
- En relación a los equipos de protección individual, el Contratista es el responsable de que todos los trabajadores de la obra cuenten con todos los equipos indicados en el PSS o en las disposiciones de aplicación para cada tipo de actividad; de igual modo, es responsable no sólo de proporcionar los equipos de protección, sino también de que su utilización se realice adecuadamente.

- Sin perjuicio de lo establecido al efecto en el párrafo subcontratación del Artículo C104/0601 del presente Pliego, el Contratista deberá informar al coordinador de seguridad y salud, con la debida antelación, la incorporación de todo contratista, subcontratista o trabajador autónomo a la obra.
- Deberá comunicar al coordinador de seguridad y salud o, en su caso, al D.O., con carácter inmediato, todos los accidentes e incidentes ocurridos en la obra, independientemente de su gravedad, así como de los accidentes en blanco (sin baja). Después de la primera comunicación presentará informe completo al respecto, aportando asimismo la información generada, en su caso, por la intervención de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, el Gabinete de Seguridad y Salud y otras instituciones. La aportación documental anterior se hará igualmente cuando los organismos citados intervengan por cualquier otra causa preventiva, cualquiera que fuera ésta.

#### **Organización preventiva del Contratista en la obra**

Para el adecuado cumplimiento de las obligaciones preventivas del contratista en el contexto del Artículo C101/0601, más específicamente las relativas a la integración de la actividad preventiva (tal como establece el Artículo 1 del RD 39/97 y las reformas introducidas en la Ley 54/2003), la presencia de recursos preventivos en la obra (de acuerdo al nuevo Artículo 32 bis de la Ley 31/95 y a la nueva disposición adicional catorce de la misma) y la coordinación de actividades concurrentes (Artículo 24 de la Ley y RD 171/2004), el contratista dispondrá en obra el equipo y organización preventiva que aquí se establecen con carácter mínimo, que deberá ser concretado en el PSS.

- Bajo la dependencia y máxima dirección del empresario o, en su caso, del Delegado del Contratista (que podrá en el PSS establecer las jerarquías, organización concreta y responsabilidades en la forma que considere oportuna según su propia organización empresarial, manteniendo las titulaciones y conocimientos aquí requeridos con carácter mínimo en cada puesto) serán nombrados:

1. Facultativo Encargado o Responsable del cumplimiento de las obligaciones del empresario en la obra, principalmente vigilar el cumplimiento efectivo del PSS: El Delegado del Contratista o preferiblemente el Jefe de Obra (si no coinciden) para el tipo de obra que así lo requiera; en el resto de obras, mínimo Encargado General o similar.

2. Técnico de Prevención, designado por la empresa para la presente obra, que deberá planificar las medidas preventivas, formar e informar a sus trabajadores, comunicar e investigar los accidentes e incidentes, estar en contacto con el coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, supervisar al resto del personal preventivo del Contratista, organizar y dirigir la coordinación preventiva con otras empresas concurrentes en la obra, y otras funciones de similar naturaleza.
  3. Trabajador Encargado de la seguridad en la obra, que tendrá presencia continua en la misma, con las obligaciones de vigilar el cumplimiento de lo prescrito en el PSS en lo concerniente a las actividades realizadas por su empresa, así como de comprobar la aplicación de la normativa de prevención por el resto de subcontratistas y trabajadores autónomos. En función de la magnitud y dispersión de las actividades desarrolladas por la empresa, llegado el caso, se nombrará, en tajos que por su magnitud y complejidad lo demanden, a criterio del Contratista, un trabajador encargado por tajo.
  4. Trabajador Encargado de la equipación y el mantenimiento del estado de los Equipos de Protección Individual de todos los trabajadores.
  5. Trabajador Encargado de mantener actualizado y completo el archivo de seguridad y salud de su empresa en la obra.
  6. Trabajador Encargado de controlar el acceso de personas autorizadas a la obra y forma de desarrollar esta tarea, teniendo en cuenta, en su caso, la compatibilidad con el tráfico público y otras necesidades de uso de las carreteras que se usan como acceso a la obra.
- Dependiendo de la magnitud de las actividades a desarrollar, según sea la obra, las figuras recogidas en los párrafos anteriores, a excepción de la del técnico de prevención, podrá recaer, incluso, en un trabajador. El establecimiento definitivo de esta organización se realizará en el PSS.
  - El contratista dispondrá también, dentro de esta organización, los recursos preventivos con presencia continua en los tajos y actividades de la obra en los que se realicen trabajos de especial riesgo, tal como establece el Artículo 32 bis y la disposición adicional decimocuarta de la Ley 31/95. La formación de estos recursos deberá adecuarse a lo establecido (con carácter mínimo) en el RD 39/97 en la forma que establece el 171/2004. Dichos recursos preventivos deberán integrarse en la organización preventiva del contratista en la obra, pudiendo en su caso, coincidir con las figuras anteriormente expuestas.

- El Contratista está obligado a incorporar a su PSS, independientemente de lo que el ESS indique al respecto, la relación de personal que ejercerá estas funciones, así como su dedicación a las mismas, de acuerdo y en las condiciones mínimas establecidas en este Artículo. Antes del comienzo de la obra comunicará al D.O. y al coordinador de S. y S. por escrito dicho personal, sin perjuicio de que durante la ejecución realice cambios justificados, que deberá también comunicar de la misma forma.

## **PARTE 2.- EXPLANACIONES**

### **CAPÍTULO I.- TRABAJOS PRELIMINARES**

#### **Artículo C300/07.- DESBROCE DEL TERRENO**

La presente unidad de obra cumplirá las especificaciones establecidas en el Artículo 300.- “Desbroce del terreno” del PG-3, completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

##### **Definición**

- La ejecución del desbroce incluye la retirada de estacas de los cerramientos rurales y sus cimentaciones, así como del resto de los elementos que los constituyen (cables, mallas, etc.).
- El desbroce del terreno incluye la eliminación de los árboles de perímetro inferior a 60 cm, los árboles de cualquier perímetro que no hayan sido contemplados de forma individualizada en el Proyecto o indicados por el D.O., así como los arbustos, plantas, maleza y otros elementos de similar naturaleza.

##### **Ejecución de las obras**

###### **Remoción de los materiales de desbroce**

- Deberá retirarse la tierra vegetal de las superficies de terreno afectadas por excavaciones o terraplenes hasta una profundidad mínima de 30 cm o la que indique el D.O.
- Los pozos y agujeros resultantes de las operaciones de desbroce que queden dentro de la explanación se rellenarán con material del terreno y al menos con el mismo grado de compactación.

##### **Medición y abono**

- La presente unidad se medirá y abonará de acuerdo a los cuadros de precios del Proyecto por los metros cuadrados (m<sup>2</sup>) realmente ejecutados medidos sobre el terreno. El precio incluye la unidad de tala de árbol y extracción de tocón, y la retirada de señalización vertical, farolas y postes, salvo que sean de abono independiente.

##### **Unidad que corresponde a este Artículo**

- El presente Artículo es de aplicación a la siguiente unidad de los cuadros de precios del Proyecto:

**C300/07.- “m<sup>2</sup> Desbroce del terreno.”**

#### **Artículo C301/08.- DEMOLICIONES.**

La presente unidad de obra cumplirá las especificaciones establecidas en el Artículo 301.- “Demoliciones” del PG-3, completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

**Ejecución de las obras**

- Se cumplirán las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto recogidas en el R.D. 396/2006, de 31 de marzo.

**Derribo de construcciones**

- Se regarán las partes a derribar y cargar para evitar la formación de polvo lo máximo posible.
- Caso de presentarse imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, restos de construcciones, etc.), se suspenderán las obras y se avisará al D.O., al margen de cualquier otra actuación que se deba realizar.
- Se protegerán las construcciones e instalaciones del entorno.
- Se mantendrán o sustituirán de forma provisional los servicios afectados por la demolición, reponiéndolos posteriormente a su estado anterior.

**Retirada de los materiales de derribo**

- El D.O., establecerá, en su caso, el posterior empleo de los materiales de derribo.

**Medición y abono**

- La presente unidad se medirá y abonará de acuerdo al Artículo 301.5 del PG-3. El precio incluye todas las operaciones consideradas en el estudio de demolición, no así el fresado en frío del pavimento que sea objeto de abono independiente.

**Unidades que corresponden a este Artículo**

- El presente Artículo es de aplicación a las siguientes unidades de los cuadros de precios del Proyecto:

**C301/04.02.-** “m<sup>3</sup> Demolición por fragmentación mecánica”.

**DIF010.-** “m Retirada de tubos de hormigón”.

No serán de abono los excesos de demolición no autorizados, ni la reconstrucción de la sección tipo teórica por defectos imputables al Contratista.

**Artículo C312/11.- RETIRADA DE ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL, FAROLAS Y POSTES.****Definición**

- Se define como el conjunto de operaciones necesarias para la eliminación de los carteles, señales verticales, farolas y postes, que según el Proyecto o a juicio del D.O. dificulten la adecuada ejecución de las obras, o que hayan sido dañados durante el período de garantía.
- Los postes a los que se hace referencia en el presente Artículo son los de alumbrado y los de las compañías de distribución de electricidad y telefonía. No se incluye en esta unidad la retirada de estacas de cerramientos rurales ni de cualquier otro elemento de los mismos.

- La ejecución de esta unidad incluye las operaciones siguientes:
  - o Remoción de los elementos objeto de retirada y sus cimentaciones.
  - o Retirada y transporte a vertedero o, en su caso, almacenamiento a disposición de la Administración en el lugar que indique el D.O.

#### **Ejecución de las obras**

- Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

#### **Remoción de los elementos objeto de retirada**

- Las operaciones de remoción se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños, tanto a terceros, como al personal y medios de obra.
- Se mantendrán o sustituirán de forma provisional los servicios afectados por la ejecución de esta unidad, reponiéndolos posteriormente a su estado anterior.
- Al finalizar la jornada de trabajo no deberán quedar elementos en estado inestable o peligroso.

#### **Retirada y disposición de los elementos**

- Con los elementos retirados se procederá como se indica en la definición del presente Artículo.
- Las cimentaciones removidas serán transportadas a vertedero.
- Los elementos retirados inservibles serán transportados a vertedero y el resto podrán ser utilizados directamente en la propia obra o almacenados a disposición de la Administración en uno de sus centros de conservación para su posterior utilización.
- Será por cuenta del contratista el traslado al centro de conservación que indique el D.O.

#### **Medición y abono**

- Los elementos de señalización vertical con un único poste de sustentación, las farolas y los postes se medirán y abonarán de acuerdo a los cuadros de precios por las unidades (ud) realmente retiradas.
- Los elementos de señalización vertical con dos o más postes de sustentación (flechas, paneles direccionales, carteles, etc.) se medirán y abonarán de acuerdo a los precios que figuran en los cuadros de precios del Proyecto, por los metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de elementos de señalización vertical, realmente retirados.
- En todos los casos, el precio incluye la remoción, la retirada y el transporte de los elementos a vertedero, a lugar de empleo o al centro de conservación que indique el D.O., y el conjunto de operaciones y los costes necesarios para la completa ejecución de la unidad.



**Unidad que corresponde a este Artículo**

- El presente Artículo es de aplicación a la siguiente unidad de los cuadros de precios del Proyecto:

**C312/08.01.-** “ud Retirada de elemento de señalización vertical con un único poste de sustentación”

**Artículo C313/11.- RETIRADA DE BARRERA.****Definición**

- Se define como el conjunto de operaciones necesarias para la eliminación de todas las barreras existentes, que según el Proyecto o a juicio del D.O. dificulten la adecuada ejecución de las obras o el acceso a la ellas, o que hayan sido dañadas durante el período de garantía.

- La ejecución de esta unidad incluye las operaciones siguientes:
  - o Remoción de los elementos objeto de retirada.
  - o Retirada y transporte a vertedero o, en su caso, almacenamiento a disposición de la Administración en el lugar que indique el D.O.

**Ejecución de las obras**

- Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

**Remoción de los elementos objeto de retirada**

- Las operaciones de remoción se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños, tanto a terceros, como al personal y medios de obra.

- Al finalizar la jornada de trabajo no deberán quedar elementos en estado inestable o peligroso.

**Retirada y disposición de los elementos**

- Con los elementos retirados se procederá como se indica en la definición del presente Artículo.

- Los elementos retirados inservibles serán transportados a vertedero y el resto podrán ser utilizados directamente en la propia obra o almacenados a disposición de la Administración en uno de sus centros de conservación para su posterior utilización.

- Será por cuenta del contratista el traslado al centro de conservación que indique el D.O.

**Medición y abono**

- La presente unidad se medirá y abonará, de acuerdo a los cuadros de precios del Proyecto, por los metros (m) de barrera realmente retirados, independientemente de su tipo y características. El precio incluye la remoción, retirada y transporte a

vertedero, a lugar de empleo o al centro de conservación que indique el D.O., y el conjunto de operaciones y costes necesarios para la completa ejecución de la unidad.

**Unidad que corresponde a este Artículo**

- El presente Artículo es de aplicación a la siguiente unidad de los cuadros de precios del Proyecto:

**DUV040.-** “m Retirada de valla de madera”

**CAPÍTULO II.- EXCAVACIONES**

**Artículo C320/11.- EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN Y PRÉSTAMOS.**

La presente unidad de obra cumplirá las especificaciones establecidas en el Artículo 320.- “*Excavación de la explanación y préstamos*” del PG-3, completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

**Clasificación de las excavaciones**

- La excavación de la explanación y préstamos es la indicada en el Artículo C102/08.- “*Descripción de las obras*” del presente Pliego en el apartado “*Datos de Proyecto*”.

- En el caso de excavación clasificada, se consideran los tipos siguientes:

○ Excavación en roca:

Se considera excavación en roca a efectos del presente Pliego y en consecuencia, a efectos de medición y abono, la correspondiente a todas las masas de roca, depósitos estratificados y aquellos materiales que presenten características de roca masiva o que se encuentren cementados tan sólidamente que para su excavación sea necesario alguno de los siguientes métodos:

● Excavación en roca con explosivos.

● Excavación en roca con explosivos mediante microvoladura.

Este tipo de excavación se emplea cuando existan en las proximidades de la excavación monumentos históricos, viviendas, restos arqueológicos, u otros tipos de bienes que puedan ser afectados por las vibraciones producidas por las voladuras.

● Excavación en roca con martillo hidráulico acoplado a retroexcavadora.

Este tipo de excavación se emplea únicamente para pequeños volúmenes de roca, cuando así sea contemplada en el Proyecto o sea indicado por el D.O., en aquellas zonas en las que por diversas circunstancias no sea posible emplear explosivos. En cualquier

caso, el empleo de esta unidad de obra deberá contar, obligatoriamente, con la aprobación previa del D.O.

- Excavación mixta en roca.

Se podrá realizar con explosivos o con martillo hidráulico acoplado a retroexcavadora, o combinación de ambos.

- *Excavación en tierras y tránsito*

Comprende la correspondiente a los materiales formados por tierras, rocas descompuestas meteorizadas y estratificadas y en general, todos aquellos que para su excavación no sea necesario el empleo de explosivos o martillo hidráulico acoplado a retroexcavadora.

En el caso de “excavación clasificada”, el Contratista informará durante la ejecución, y notificará por escrito, para su aprobación, si procede, al D.O., las unidades que corresponden a excavaciones en roca en sus distintas modalidades y excavación en tierras y tránsito, teniendo en cuenta para ello las definiciones anteriores, y los criterios definidos por el D.O.

### **Ejecución de las obras**

#### *Plan de excavación por voladura*

- Aunque no es previsible en este proyecto el uso de voladura para la retirada del dique, por su ubicación en una ría, en el caso de emplear explosivos en la excavación en roca, el Contratista presentará al D.O. una propuesta de Plan de excavación por voladura firmada por un técnico competente, en la que se especificará al menos:

- Maquinaria y método de perforación.
- Longitud máxima de perforación.
- Diámetro y longitud de los barrenos de contorno y disposición de los mismos.
- Diámetro y longitud de los barrenos de destroza y disposición de los mismos.
- Explosivos utilizados, dimensiones de los cartuchos, sistemas de retacado y esquema de cargas de los distintos tipos de barreno.
- Método de fijación de las cargas en los barrenos con carga discontinua.
- Método de iniciación de las cargas y secuencias de iniciación.
- Método de comprobación del círculo de encendido.
- Tipo de explosor.
- Exposición detallada de resultados obtenidos con el método de excavación propuesto en terrenos análogos al de la obra.
- Medidas de seguridad para la obra (trabajadores y equipos) y terceros.
- Personal cualificado y autorizado para realizar los trabajos.

- Los perforistas presentarán un parte de perforación donde se indicarán las posibles oquedades detectadas durante la operación para evitar cargas concentradas excesivas, y tomarán las medidas necesarias para que los barrenos permanezcan limpios una vez completados con el fin de realizar su carga prevista.
- La aprobación del Plan de excavación por voladura por parte del D.O. indicará, tan sólo, que la Administración acepta el resultado final previsto de dicho Plan no eximiendo al Contratista de su responsabilidad.

#### Condiciones generales

- Durante la excavación por voladura el Contratista deberá disponer a pie de obra de un técnico experto en voladuras que participe en las fases de preparación del Plan de excavación por voladura y de dispositivos que eviten los riesgos, así como en la ejecución de esta unidad. Este técnico deberá ser aprobado previamente por el D.O., debiendo tener una titulación suficiente y con amplia experiencia en la materia.

#### Tolerancia geométrica de terminación de las obras

- Las tolerancias máximas admisibles expresadas en centímetros entre los planos y superficies de taludes previstos en el Proyecto y los realmente construidos serán las siguientes:

Taludes de hasta 3 m: + 15 cm

Taludes de 3 a 10 m: + 25 cm

Taludes de más de 10 m: + 40 cm

Estas tolerancias podrán ser modificadas por el D.O.

- La tolerancia máxima admisible en pendientes, fondos de cunetas y drenajes será función de la pendiente definida en el Proyecto para cada unidad de obra.

Cunetas y drenajes con pendiente entre el 3‰ - 5‰ = ± 1 ‰

Cunetas y drenajes con pendiente entre el 5‰ - 1% = ± 2 ‰

Cunetas y drenajes con pendiente mayor del 1% = ± 4 ‰

- La desviación máxima en planta de cunetas y drenajes con respecto a lo definido en el Proyecto será de 10 cm.

#### **Control de proyecciones y vibraciones**

- En el caso de excavación en roca con voladura, si se considera que hay viviendas u otro tipo de bienes próximos a ella, la excavación se realizará mediante microvoladura, controlándose las proyecciones y vibraciones producidas de acuerdo a lo especificado en la Norma UNE 22-381-93.

#### **Medición y abono**

- La presente unidad se medirá y abonará de acuerdo al Artículo 320.4 del PG-3, con las adiciones siguientes:
  - o En todos los casos, el precio incluye el refinado de los taludes para dejar una superficie lo más parecida a su estado natural, antes de la construcción del

dique a demoler, y la eliminación de los materiales desprendidos o movidos.

- Excavación en roca con explosivos mediante microvoladura: El precio incluye los medios auxiliares y las medidas de control precisas para garantizar la correcta ejecución de esta unidad de obra (sismógrafos, etc.); no incluye la excavación especial de taludes en roca, abonándose esta última de forma independiente de acuerdo con el Artículo C322/03.- “Excavación especial de taludes en roca” del presente Pliego.
- Excavación mixta en roca: El precio incluye la excavación de la roca ya se haya realizado ésta con explosivos o con martillo hidráulico, o combinación de ambos; no incluye la excavación especial de taludes en roca, abonándose esta última de forma independiente de acuerdo con el Artículo C322/04.- “Excavación especial de taludes en roca” del presente Pliego.

#### **Unidades que corresponden a este Artículo**

- El presente Artículo es de aplicación a las siguientes unidades de los cuadros de precios del Proyecto:

**C320/08.01.-** “m<sup>3</sup> Excavación de la explanación y préstamos. Excavación no clasificada”.

**C320/08.03.-** “m<sup>3</sup> Excavación de la explanación y préstamos. Excavación en roca”.

### **CAPÍTULO III.- RELLENOS**

#### **Artículo C332/04.- RELLENOS LOCALIZADOS**

La presente unidad de obra cumplirá las especificaciones establecidas en el Artículo 332.- “*Rellenos localizados*” del PG-3

##### **Medición**

- La presente unidad se medirá y abonará de acuerdo al Artículo 332.7 del PG-3.
- Cuando el relleno se ejecute con materiales procedentes de cantera, dicho relleno, se abonará de acuerdo con la unidad de obra C332/15.01.- “m<sup>3</sup> *Relleno localizado con material procedente de cantera*” y se medirá por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) realmente colocados en obra, medidos sobre planos de obra ejecutada.
- Cuando el relleno se ejecute con materiales procedentes de la excavación o préstamos de la propia obra, el precio de dicho material, puesto a pie de obra, se encuentra incluido dentro de las unidades correspondientes al Artículo C320/11.- “*Excavación de la explanación y préstamos*”.

**Unidad que corresponde a este Artículo**

- El presente Artículo es de aplicación a la siguiente unidad de los cuadros de precios del Proyecto:

**C332/15.01.-** “m<sup>3</sup> Relleno localizado con material procedente de cantera”.

**C322/15.02.-** “m<sup>3</sup> Relleno localizado con material procedente de la excavación”.

## **PARTE 3.- FIRMES**

### **CAPÍTULO I.- CAPAS GRANULARES**

#### **Artículo C510/11.- ZAHORRAS.**

La presente unidad de obra cumplirá las especificaciones establecidas en el Artículo 510.- "Zahorras" del PG-3, completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

#### **Materiales**

##### Características generales

- No se utilizarán escorias de hornos o áridos siderúrgicos de acería para su empleo en zahorras, debido a la ubicación en la que van a colocarse, muy próxima a la ría y su desembocadura en el mar.

##### Limpieza

- El equivalente de arena no será inferior a 30.

##### Plasticidad

- En todos los casos el material granular será no plástico.

##### Tipo y composición del material

- Los husos granulométricos de las zahorras artificiales a emplear serán los indicados en la tabla 510.3.1 del PG-3.

- La granulometría combinada de los áridos siderúrgicos de acería para la zahorra deberá presentar una expansión inferior al 0,5% en el ensayo ASTM D 4792.

#### **Equipo necesario para la ejecución de las obras**

##### Central de fabricación de la zahorra artificial

- La central de fabricación de zahorra artificial dispondrá de al menos tres tolvas con un sistema de dosificación ponderal o volumétrico de áridos y agua y una producción mínima de 100 t/h.

- El número mínimo de fracciones de árido para fabricar las zahorras artificiales es tres: 0/6, 6/18 y 18/25 ó 18/40 mm.

##### Equipo de extensión

- Las zahorras artificiales se colocarán en obra mediante extendedoras automotrices dotadas de los dispositivos necesarios o motoniveladoras para extender el material con la configuración deseada y proporcionarle un mínimo de compactación, así como de sistemas automáticos de nivelación.

- La anchura de extensión será la del camino de acceso a reparar debido a su uso por la maquinaria durante las obras.

**Control de calidad****Control de procedencia del material**

- Previamente a la aceptación del árido se deberá aportar documento acreditativo del origen del material. El suministrador deberá certificar que el árido procede de un depósito controlado y que no se encuentran mezclas con escorias de acería ni otros contaminantes.

**Control de ejecución**

- Si se fabricase material en la obra, cada día se hará el control del material sobre un mínimo de dos (2) muestras, una por la mañana y otra por la tarde a los ensayos que figuran en el apartado 510.9.2.1. del PG-3.

**Ejecución de las obras**

- La zahorra extendida se ajustará a la sección ya existente, limitándose a reparar el camino existente, sin ampliarlo o reducirlo.

**Medición y abono**

- La presente unidad se medirá y abonará de acuerdo al Artículo 510.11 del PG-3. El precio de esta unidad incluye el estudio de la fórmula de trabajo, la ejecución del tramo necesario y su control de calidad correspondiente.

**Unidades que corresponden a este Artículo**

- El presente Artículo es de aplicación a las siguientes unidades de los cuadros de precios del Proyecto:

**C510/09.02.- “m<sup>3</sup> Zahorra artificial procedente de cantera”**



## **PARTE 4.- ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSA DE LAS CARRETERAS**

### **Artículo C701/11.- SEÑALES Y CARTELES VERTICALES DE CIRCULACIÓN RETRORREFLECTANTES.**

Son de aplicación en este Artículo las especificaciones establecidas en el Artículo 701.- *“Señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes”* del PG-3, así como las especificaciones contenidas en las Normas 8.1-IC.- *“Señalización vertical”* de la Instrucción de Carreteras (aprobada por Orden de 28 de diciembre de 1999), en la 8.3-IC.- *“Señalización de Obras”* (aprobada por Orden Ministerial de 31 de agosto de 1987), y en las monografías *“Señalización móvil de obras”* y *“Manual de ejemplos de señalización de obras fijas”* de la Dirección General de Carreteras, completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

#### **Definición**

- Se definen como señales, carteles y paneles complementarios de circulación retrorreflectantes, el conjunto de elementos destinados a informar, ordenar o regular la circulación del tráfico por carretera y en los que se encuentran inscritos leyendas y/o pictogramas:

- Señales: sus dimensiones son fijas y dependen del tipo de carretera. Las señales de código se ajustarán, tanto en las dimensiones de sus zonas reflectantes como en las proporciones relativas del símbolo y orla, a lo indicado en la publicación: *“Señales Verticales de Circulación – Tomo I – Características de las señales”*, del Ministerio de Fomento.
- Carteles: sus dimensiones se deducen del tamaño de los caracteres, pictogramas y orlas utilizados, y de las separaciones entre líneas, orlas y bordes. En el caso de carteles formados por lamas, se ajustarán sus dimensiones a un número múltiplo de éstas.
- Paneles complementarios: sus dimensiones se deducen del tamaño de los caracteres, pictogramas y orlas utilizados, y de las separaciones entre líneas, orlas y bordes

#### **Materiales**

- El material a emplear como sustrato es el definido en el Proyecto.
- Las señales de código dispondrán de una pestaña perimetral o estarán dotadas de otros sistemas para que su estabilidad quede garantizada.
- La cara delantera de las señales de código podrá ser lisa o estampada.
- Con carácter general, todas las señales tendrán retrorreflectancia nivel 2, salvo en los siguientes casos:

- Las señales de empleo temporal podrán ser de nivel 1.
  - Las señales de STOP de empleo permanente serán de nivel 3.
  - Las señales en carteles sobre calzada serán de nivel 3.
- Para señalar una mayor peligrosidad en zonas puntuales, se colocarán señales y carteles de empleo permanente recubiertas por una lámina fluorescente de color amarillo limón retrorreflectante nivel 3 constituida por lentes prismáticas de gran angularidad.
- Las señales y carteles verticales de circulación llevarán inscrita en el reverso y con tinta indeleble la siguiente información:
- Marca CI X, donde la X es el número que indica el nivel de retrorreflectancia, conforme a la norma UNE 135 334.
  - Marca N de calidad.
  - Logotipo del fabricante.
  - Fecha de fabricación del elemento.
  - Titular de la carretera.

#### **Especificaciones de la unidad terminada**

##### Zona retrorreflectante. Características fotométricas. Nivel de retroreflectancia 1 y 2.

- Las características iniciales de los materiales retrorreflectantes de nivel 1 y nivel 2 de las señales y carteles verticales de circulación objeto del presente Proyecto, serán las indicadas en la norma UNE 135 330.
- Los valores mínimos de las características iniciales del coeficiente de retrorreflexión ( $R'/cd.lx^{-1}.m^{-2}$ ) de los materiales retrorreflectantes de nivel 1 y nivel 2 (serigrafados o no), a utilizar en señalización vertical, son los indicados en la siguiente tabla (tabla 1):

Color	Coeficiente de retrorreflexión ( $R'/cd.lx^{-1}.m^{-2}$ ) Angulo de observación ( $\alpha$ ): 0,33º Angulo de entrada ( $\beta_1; \beta_2=0^\circ$ ) : 5º	
	Nivel 1	Nivel 2
Blanco	50	180
Amarillo	35	120
Rojo	10	25
Verde	7	21
Azul	2	14
Naranja	20	65
Marrón	0,6	8,0

- Las características iniciales de los materiales retroreflectantes de nivel 3 de las señales y carteles verticales de circulación objeto del presente Proyecto, serán las indicadas en la norma UNE 135 340.

Zona retrorreflectante. Características fotométricas. Nivel de retroreflectancia 3.

- Los valores mínimos de las características iniciales del coeficiente de retrorreflexión ( $R'/cd.lx^{-1}.m^{-2}$ ) de los materiales retroreflectantes de nivel 3 (serigrafiados o no), a utilizar en señalización vertical, son los indicados en la siguiente tabla (tabla 2):

Color	Coeficiente de retrorreflexión ( $R'/cd.lx^{-1}.m^{-2}$ ) Angulo de observación ( $\alpha$ ): 0,33º Angulo de entrada ( $\beta_1$ ; $\beta_2=0^\circ$ ) : 5º	
	Nivel 3 - Zona A	Nivel 3 – Zona B
Blanco	425	300
Amarillo	275	210
Rojo	85	60
Verde	40	30
Azul	28	19

Zona retrorreflectante. Características fotométricas. Periodo de garantía.

- Los valores mínimos del coeficiente de retrorreflexión ( $R'/cd.lx^{-1}.m^{-2}$ ) de los materiales retroreflectantes de nivel 1 y nivel 2 (serigrafiados o no), a utilizar en señalización vertical, objeto del presente proyecto, durante el periodo de garantía, son los indicados en la siguiente tabla (tabla 3):

Color	Coeficiente de retrorreflexión ( $R'/cd.lx^{-1}.m^{-2}$ ) Angulo de observación ( $\alpha$ ): 0,33º Angulo de entrada ( $\beta_1$ ; $\beta_2=0^\circ$ ) : 5º	
	Nivel 1	Nivel 2
Blanco	25,0	144,0
Amarillo	17,5	96,0
Rojo	5,0	20,0
Verde	3,5	16,8
Azul	10,0	11,2
Naranja	10,0	52,0
Marrón	0,3	6,4

- Las láminas y paneles retroreflectantes de nivel 3 presentarán un valor del coeficiente de retrorreflexión, para el periodo de garantía, superior al 80% del exigido inicialmente.

### Elementos de sustentación

- La forma y dimensiones de la cimentación y de los postes de las señales, carteles laterales y paneles direccionales son los definidos en el Proyecto.

### **Seguridad y señalización de las obras**

- Se cumplirán las medidas de seguridad y señalización establecidas en la Norma 8.3-IC y demás legislación vigente en la materia.

### **Medición y abono**

- Las señales verticales de circulación retrorreflectantes de empleo temporal, incluidos sus elementos de sustentación, se abonarán por unidades (ud) realmente colocadas en obra.
- El precio de las señales y carteles fijos de empleo temporal incluye su retirada al finalizar las obras, quedando éstos en poder del contratista.

### **Unidades que corresponden a este Artículo**

- El presente Artículo es de aplicación a las unidades de los cuadros de precios del Proyecto cuyos siete primeros caracteres sean C701/XX

El código de estas unidades es el siguiente:

- Señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes: C701/XX/YY.ZZ
  - XX: Año correspondiente a la revisión.
  - YY: AG para señales, carteles y paneles complementarios de acero galvanizado.  
AL para señales, carteles y paneles complementarios de aluminio.  
ES para elementos de sustentación, anclajes, etc.
  - ZZ: numeración correlativa (01, 02, 03, etc).
- Se consideran las siguientes unidades:
  - C701/05/AG.02.-** *“ud Señal móvil de circulación circular tipo TR de acero galvanizado, de 60 cm de diámetro, con retrorreflectancia nivel 1, en señalización provisional”*
  - C701/05/AG.12.-** *“ud Señal móvil de circulación triangular tipos TP de acero galvanizado, de 90 cm de lado, con retrorreflectancia nivel 1, en señalización provisional”*

### **Artículo C703/11.- ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO RETRORREFLECTANTES.**

Son de aplicación en este Artículo las especificaciones establecidas en el Artículo 703.- *“Elementos de balizamiento retrorreflectantes”* del PG-3 completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

**Definición**

- Se definen como elementos de balizamiento retrorreflectantes aquellos dispositivos, de distinta forma, color y tamaño, instalados con carácter temporal o permanente sobre la calzada o fuera de la plataforma con el fin de reforzar la capacidad de guía que proporcionan los elementos de señalización tradicionales (marcas viales, señales y carteles verticales de circulación) así como advertir de las corrientes de circulación posibles, capaces de ser impactados por un vehículo sin dañar significativamente a éste, y de reflejar la mayor parte de la luz incidente (generalmente procedente de los faros de los vehículos) en la misma dirección que ésta pero en sentido contrario.

**Tipos**Temporales

- Empleados provisionalmente durante la ejecución de las obras. Dentro de este tipo de elementos de balizamiento retrorreflectantes se encuentran, a parte de todos aquellos de uso permanente que sean susceptibles de uso temporal, los conos de PVC, cinta de balizamiento, etc.

**Forma y dimensiones**

- La forma y dimensiones de cada uno de los elementos retrorreflectantes y de sus cimentaciones son las definidas en el Proyecto.

**Materiales**

- El material a emplear como sustrato es el definido en el Proyecto.
- Con carácter general, todos los elementos de balizamiento retrorreflectantes tendrán retrorreflectancia nivel 2, salvo en el caso de los elementos de balizamiento retrorreflectantes de empleo temporal, que podrán ser de nivel 1.
- Los paneles para balizamiento, cualquiera que sea el tipo, llevarán inscrita en el reverso y con tinta indeleble la siguiente información:
  - o Marca CI X, donde la X es el número que indica el nivel de retrorreflectancia, conforme a la norma UNE 135 334.
  - o Marca N de calidad.
  - o Logotipo del fabricante.
  - o Fecha de fabricación del elemento.
  - o Titular de la carretera.

CaracterísticasDel sustrato

- Las balizas de nieve están constituidas en acero galvanizado de 3 mm de espesor, pintado a dos colores en franjas de 20-30 cm y poseen una tapa superior de neopreno.
- Los hitos de cuerpo macizo de madera serán tratados en autoclave vacío-presión, clase de uso 4, procediendo la madera que los constituyen, de talas controladas.

**Especificaciones de la unidad terminada****Zona retrorreflectante*****Características fotométricas***

- Los valores mínimos del coeficiente de retrorreflexión para la zona retrorreflectante equipada con láminas retrorreflectantes de nivel de retrorreflexión 2 del presente Proyecto son los indicados en la tabla 703.3 del PG-3.

**Seguridad y señalización de las obras**

- Se cumplirán las medidas de seguridad y señalización establecidas en la Norma 8.3-IC y demás legislación vigente en la materia.

**Medición y abono**

- Los elementos móviles de balizamiento se medirán y abonarán por las unidades (ud) nuevas, empleadas por primera vez en la obra. El precio incluye todos los movimientos requeridos durante la ejecución de las obras objeto del presente Proyecto para cumplir la Norma 8.3-IC.- "*Señalización de Obras*" y el correspondiente anejo del Proyecto, los elementos de sustentación, tornillería y accesorios. Al finalizar la obra, los elementos móviles de balizamiento quedarán en poder del contratista, por lo que en el precio de cada elemento de balizamiento nuevo está deducido el valor residual que se estima tendrá, como media, al final de su utilización en la obra objeto del presente Proyecto.

**Unidades que corresponden a este Artículo**

- El presente Artículo es de aplicación a las siguientes unidades de los cuadros de precios del Proyecto:

**C703/06.55.-** "*ud Cono de PVC de 0,75 m de altura, con retroreflectancia nivel 2, en señalización provisional.*"

**Artículo C704/11.- BARRERAS DE SEGURIDAD.**

Son de aplicación en este Artículo las especificaciones establecidas en la siguiente normativa:

- Artículo 704.- "*Barreras de seguridad*" del PG-3
- Para las barreras de hormigón: O.C. 321/95 T y P "*Recomendaciones sobre sistemas de contención de vehículos*".
- O.C. 23/08 sobre "*Recomendaciones sobre criterios de aplicación de pretilas metálicas en carretera*"
- O.C. 28/09 sobre "*Criterios de aplicación de barreras de seguridad metálicas*"
- Norma UNE-EN 1317-5:2008+A1:2008: "*Sistemas de contención para carreteras. Parte 5: Requisitos de producto y evaluación de la conformidad para sistemas de contención de vehículos*".

- O.C. 18/04 y O.C. 18bis/08 sobre “Criterios de empleo de sistemas para protección de motociclistas”

completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

#### **Tipo y material**

- En este proyecto solo se contemplan la instalación provisional de módulos de barrera de seguridad New Jersey bicolor, de material plástico y rellenas de agua para aumentar su peso y estabilidad.

#### **Seguridad y señalización de las obras**

- Se cumplirán las medidas de seguridad y señalización establecidas en la Norma 8.3-IC y demás legislación vigente en la materia.

#### **Medición y abono**

- La presente unidad se medirá y abonará de acuerdo al Artículo 704.9 del PG-3. El precio incluye el módulo de barrera y el agua con la maquinaria necesaria para su relleno.

#### **Unidades que corresponden a este Artículo**

- El presente Artículo es de aplicación a las siguientes unidades de los cuadros de precios del Proyecto:

**C704/07.28.-** *“ud módulo de barrera de seguridad tipo New Jersey de fibra de vidrio, de 1,00 m de longitud y 0,80 m de altura”.*

## **PARTE 5.- VARIOS**

### **CAPÍTULO I- VARIOS**

#### **Artículo C807/05.- CIERRE DE MADERA**

##### **Definición**

- Se define como tal al elemento de cierre constituido por postes y travesaños de madera tratada, a los cuales se une mediante la adecuada tornillería.

##### **Materiales**

- Los materiales que constituyen el cierre de madera son los definidos en el Proyecto. En cualquier caso, estos materiales serán resistentes a la intemperie o estarán debidamente protegidos frente a ella.
- En general este cierre será igual o prácticamente igual al ya existente en la ubicación donde se debe reponer.
- Con carácter general todos los materiales utilizados cumplirán con lo especificado en las instrucciones y normas vigentes que les afecten, además de las especificaciones que se recogen a continuación:

##### **Madera**

- Las maderas a emplear, tanto pino como maderas tropicales, estarán tratadas con protector fungicida, insecticida e hidrófugo. Una vez tratados, los elementos deberán admitir la aplicación de pinturas, barnices, etc.

##### **Forma y dimensiones**

- La forma y dimensiones del cierre de madera serán iguales en todo lo posible al cierre existente, del que se proyecta su retirada y reposición.

##### **Ejecución**

- Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.
- Los cierres irán emplazados en los lugares indicados en el Proyecto o, en su defecto, donde indique el D.O.
- En primer lugar, se colocarán los postes, cimentados en hormigón. Posteriormente se colocarán los travesaños, sujetándolos a los postes mediante los correspondientes accesorios.

##### **Medición y abono**

- La presente unidad se medirá y abonará, de acuerdo a los cuadros de precios del Proyecto, por los metros (m) de cierre realmente colocados.



- El precio incluye la excavación de la cimentación, los postes, los dados de hormigón, los travesaños y sujeciones, así como el conjunto de operaciones y costes necesarios para la completa ejecución de la unidad.

**Unidades que corresponden a este Artículo**

- El presente Artículo es de aplicación a las siguientes unidades de los cuadros de precios del Proyecto:

**UVA010.**- *“m Valla de madera de pino, similar a la existente”.*

### **CAPÍTULO III.- RESTAURACIÓN PAISAJÍSTICA**

#### **Artículo C820/04.- TIERRA VEGETAL**

##### **Definición**

- Se define como tal, a la tierra procedente de la parte superficial de un terreno con alto contenido en materia orgánica colocada en formación de parterres y restitución de taludes.

##### **Procedencia**

- La tierra vegetal puede proceder de:
  - Operaciones de la explanación de la propia obra. Debe ser dispuesta en su emplazamiento definitivo en el menor intervalo de tiempo posible. En caso de que no sea posible utilizarla directamente, debe guardarse en montones de altura no superior a los dos metros. Debe evitarse que sea sometida al paso de vehículos o a sobrecargas, ni antes de su remoción ni durante su almacenamiento, y los traslados entre puntos deben reducirse al mínimo.
  - Préstamo o aportación. Será tierra no abonada con un alto contenido en materia orgánica, estará exenta de elementos extraños y de semillas de malas hierbas. No tendrá más de un 20% de materiales pétreos de tamaño superior a 20 mm, y la medida de los terrones será:
    - Tierra vegetal cribada  $\leq 16$  mm
    - Tierra vegetal no cribada  $\leq 40$  mm

##### **Condiciones de suministro y almacenaje**

- El suministro de la tierra vegetal de préstamo o aportación se realizará en sacos o a granel. Cuando se realice en sacos figurarán los siguientes datos:
  - Identificación del producto
  - Nombre del fabricante o marca comercial
  - Peso neto
- El almacenaje se realizará de manera que no se alteren sus características.

##### **Ejecución**

- Si el suministro se realiza a granel, la tierra vegetal será transportada en camiones hasta el lugar donde haya de ser extendida.
- Una vez que la tierra ha sido llevada al lugar donde se va a emplear, se procederá a su extensión con el espesor definido en el Proyecto, y al desmenuzado y posterior rastrillado de los terrones para cumplir con lo especificado en el presente Pliego.

**Medición y abono**

- La presente unidad se medirá y abonará, de acuerdo a los cuadros de precios del Proyecto, por los metros cúbicos (m<sup>3</sup>) de tierra vegetal realmente colocada. El precio incluye la tierra vegetal, caso de que se trate de tierra de préstamo o aportación, la eliminación mediante rastrillado y desmenuzado de terrones, así como todas las operaciones y costes necesarios para la correcta ejecución de la unidad.

**Unidades que corresponden a este Artículo**

- El presente Artículo es de aplicación a las siguientes unidades de los cuadros de precios del Proyecto:

**C820/04.02.-** *“m3 Tierra vegetal procedente de préstamo o aportación suministrada a granel.”*

**Artículo C822/04.- SIEMBRA MANUAL****Definición**

- Se define como siembra manual a la aplicación de forma manual sobre un soporte adecuado (previamente abonado y regado), de semillas al objeto de conseguir, una vez germinadas y desarrolladas, el deseado manto de vegetación definido en cada caso.

**Materiales**Semillas

- Las semillas son el albergue de las plantas en embrión. Almacenan el germen del progenitor o progenitores, protegido de diversas maneras contra el calor, el frío, la sequía y el agua hasta que se presenta una situación favorable para su desarrollo.

- La dotación mínima de semillas será de 0,05 kg/m<sup>2</sup>, procediendo en todo caso de casas comerciales acreditadas y siendo del tamaño, aspecto y color de la especie botánica elegida. Para todas las partidas de semillas se exige el certificado de origen y la aprobación del D.O.

- Las semillas no estarán contaminadas por hongos ni presentarán signos de haber sufrido alguna enfermedad micológica. Tampoco presentarán parasitismo de insectos.

- Cada especie deberá ser suministrada en envases individuales, sellados o en sacos cosidos, identificados y rotulados, para certificar las características de la semilla.

Agua

- Las aguas empleadas para los riegos nunca serán salitrosas (su contenido en cloruros sódicos o magnésicos será siempre inferior al 1%).

**Ejecución**

- Previamente al sembrado, la composición de la mezcla de semillas se someterá a la aprobación del D.O.

- Si la semilla requiere ser fertilizada y sembrada en seco, se aplicará el cultivo fertilizante de acuerdo con las instrucciones del proveedor de la semilla.

- Antes de la extensión de las semillas, se extenderá una capa de tierra vegetal, que será abonada y regada.
- Las siembras se realizarán en la época vegetativa de la semilla. En cualquier caso queda prohibido expresamente realizar siembras en días de fuertes vientos, lluvias o heladas. El sembrado será manual, comprobándose periódicamente la adecuada distribución y cuantía de la siembra, la cual debe ser la especificada, procediéndose a distribuir nuevas cantidades de semilla si la cuantía hubiera sido insuficiente.
- Durante el período de garantía de la obra, se realizarán los riegos y demás trabajos necesarios para mantener la siembra en perfectas condiciones de conservación, debiendo reponer la misma en aquellas zonas en las que hubiera fracasado.

#### **Medición y abono**

- La presente unidad se medirá y abonará, de acuerdo a los cuadros de precios del Proyecto, por los metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de siembra realmente ejecutada. El precio incluye las semillas y el agua, así como todas las operaciones y costes necesarios para la correcta ejecución de la unidad. El abono orgánico o mineral y la tierra vegetal, serán de abono independiente.

#### **Unidad que corresponde a este Artículo**

- El presente Artículo es de aplicación a la siguiente unidad de los cuadros de precios del Proyecto:

**C822/04.21.- “m<sup>2</sup> Siembra manual a base de gramíneas y herbáceas”.**

#### **Artículo C824/08.- PLANTACIONES**

- Son de aplicación en este Artículo las especificaciones contenidas en el “Manual de Plantaciones en el Entorno de la Carretera”, (1992). La elección de las especies a emplear en las plantaciones se llevará a cabo por la D.F. de entre las que se clasifiquen como plantaciones palustres marinas, de forma que las plantaciones sean compatibles con la salinidad del medio, en las proximidades a la ría del Capitán.

#### **Definición**

- Se define como plantación, la introducción en tierra de especies vegetales que habiendo nacido y sido criadas en un determinado lugar, son sacadas de éste y se sitúan en la ubicación definida en el Proyecto o indicada por el D.O. para que arraiguen.
- Se han considerado las siguientes especies:
  - Árbol: vegetal leñoso que alcanza altura superior a 5 m, no se ramifica desde la base y posee un tallo principal denominado tronco.
  - Arbusto: vegetal leñoso que, como norma general, ramifica desde la base y no alcanza los 5 m de altura.

- Planta de temporada: aquella dedicada al uso ornamental debido a la floración que experimenta, y que completa su ciclo vegetativo en unos meses.
- Las formas de suministro son muy variadas:
  - En contenedor
  - En esqueje
  - Con la raíz desnuda
  - Con cepellón
- La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
  - Ejecución del hoyo o zanja de plantación para recibir la especie vegetal, incluido un primer abonado y riego.
  - Comprobación y preparación de la especie vegetal a plantar.
  - Plantación de la especie vegetal.
  - Relleno de tierra vegetal, abonado y riego.

### **Materiales**

#### Árboles, arbustos y plantas de temporada

- Se emplearán las especies vegetales que sean definidas en el Proyecto o las indicadas por el D.O.
- No podrán emplearse plantas que se encuentren dañadas.

#### Agua

- Podrán utilizarse las aguas potables y las sancionadas como aceptables por la práctica.
- El suministro y almacenamiento se realizará de manera que no se alteren sus condiciones.

#### Abono

- Se emplearán abonos minerales para el acondicionamiento del suelo. Pudiendo ser de los siguientes tipos:
  - Abonos sólidos de fondo
  - Abonos de liberación lenta o muy lenta
- Se cumplirá lo especificado en el Artículo C821/07.- “Abono”.

#### Tierra

- La tierra suministra cumplirá lo especificado en el Artículo C820/04.- “Tierra vegetal” del presente Pliego.

### **Condiciones del proceso de ejecución**

#### Suministro

- El transporte se organizará de manera que sea el más rápido posible, tomando las medidas oportunas contra los agentes atmosféricos. El número de plantas transportadas desde el vivero al lugar de la plantación, debe ser el que diariamente

pueda plantarse. Cuando no sea así, las plantas sobrantes se depositarán en zanjas cubriendo las raíces convenientemente y protegiendo la planta.

#### Plantación de árboles y arbustos

- El inicio de la plantación exige la aprobación previa por parte del D.O.
  - La apertura del hoyo o, en su caso, la zanja de plantación se hará con la mayor antelación posible para favorecer la meteorización del suelo.
  - Dimensión mínima del agujero de plantación:
  - Árboles:
    - o Ancho: 2 x diámetro de las raíces o cepellón
    - o Profundidad: 1,5 x profundidad de las raíces o cepellón
  - Arbustos
    - o Ancho: diámetro de las raíces o cepellón + 15 cm
  - Antes de proceder a la plantación se habrá abonado la tierra sobre la que se asentarán las raíces, y si el terreno es muy seco, se habrá llenado el hoyo de agua para humedecer la tierra.
  - La planta quedará aplomada y en la posición prevista, las raíces quedarán en posición natural sin doblarse, especialmente cuando haya una raíz principal bien definida. En ningún caso quedarán bolsas de aire entre las raíces y la tierra una vez relleno el hoyo con tierra vegetal.
  - No se arrastrará el ejemplar, ni se le hará girar una vez esté colocado.
  - Inmediatamente después de plantar se rellenará el hoyo con tierra vegetal, volviéndose a abonar y regar abundantemente.
  - Todos los árboles se sujetarán por medio de tutores o tensores, al menos durante el período de garantía de la obra.
  - No se realizarán plantaciones de árboles cuyo perímetro sea menor de 15 cm.
  - La poda postplantación se limitará al mínimo necesario para eliminar las ramas dañadas.
  - Se regará con la frecuencia y cantidad necesaria para garantizar el correcto arraigamiento de la planta, haciéndolo preferentemente a primera hora de la mañana o última de la tarde.
  - No se plantará en tiempo de heladas, ni con vientos fuertes, con lluvias cuantiosas o con temperaturas muy altas o suelo excesivamente mojado.
- Suministro en contenedor:*
- Podrá emplearse este método en cualquier época del año.
  - Se extraerá la planta del contenedor en el mismo momento de la plantación.
  - Se recuperará y almacenará el envase, o bien se introducirá dentro del hoyo de plantación y se procederá a romperlo y retirarlo.
- Suministro con cepellón:*

- La colocación del cepellón en el hoyo de plantación se hará sin dañar la estructura interna del mismo.
- Cuando sea protegido con malla metálica y yeso, una vez dentro del hoyo de plantación se romperá el yeso y se cortará la malla metálica con cuidado, retirando todos estos materiales.

*Suministro con la raíz desnuda:*

- Se limpiarán las raíces quedando sólo las sanas y viables. La planta se colocará procurando que las raíces queden en posición natural, sin que se doblen, en especial las de mayor diámetro.

Plantación de plantas de temporada

- El inicio de la plantación exige la previa aprobación por parte del D.O.
- Los trabajos de acondicionamiento del suelo se harán con antelación suficiente para facilitar la aireación del suelo.
- Se regará con la frecuencia y cantidad necesaria para garantizar el correcto arraigamiento de la planta, haciéndolo preferentemente a primera hora de la mañana o última de la tarde.
- No se plantará en tiempo de heladas, ni con vientos fuertes, con lluvias cuantiosas o con temperaturas muy altas o suelo excesivamente mojado.
- Cuando el suministro sea en contenedor, los hoyos tendrán, como mínimo, las mismas dimensiones que éste.
- Cuando el suministro sea con las raíces desnudas, éstas se limpiarán quedando sólo las sanas y viables. La planta se colocará procurando que las raíces queden en posición natural, sin que se doblen, en especial las de mayor diámetro.

Medición y abono

- La presente unidad se medirá y abonará, de acuerdo a los cuadros de precios del Proyecto, por las unidades (ud) de árbol, arbusto o planta realmente plantada. El precio incluye la especie vegetal, la apertura del hoyo, la tierra vegetal, el abono, el riego, así como todas las operaciones y costes necesarios para la correcta ejecución de la unidad. No serán de abono las plantas rechazadas ni los gastos ocasionados por las sustituciones de dichas plantas.
- El árbol se definirá en función de su perímetro medido a 1 m de altura sobre el terreno  $\pm 5$  cm, en una zona exenta de ramas y nudos.
- En caso de plantación de setos a reponer, se mediará por m.l. y su ejecución, colocación de guías y tutores, se ejecutará de acuerdo a lo establecido por la D.F. y el responsable del seguimiento ambiental. La especie y altura media de seto se acordará con el propietario del seto a reponer, el importe por m.l. se establece en base a las características medias y porte de los setos afectados de acuerdo con el precio unitario establecido en el correspondiente cuadro de precios.

**Artículos de este Pliego relacionados con el presente Artículo**

**C821/07.-** “Abono”

**C820/04.-** “Tierra vegetal”

**Unidades que corresponden a este Artículo**

- El presente Artículo es de aplicación a las siguientes unidades de los cuadros de precios del Proyecto:

**C824/04.36.-** “*ud Plantación autóctona compatible con la salinidad del medio*”.

**Artículo C827/07.- SEGUIMIENTO MEDIOAMBIENTAL****Definición**

- Se define como seguimiento medioambiental el control y asesoramiento llevado a cabo por parte de un especialista homologado y su equipo, que será previamente aceptado por el D.O., durante la ejecución de las obras.
- Esta persona será la encargada de asesorar al D.O. sobre aspectos relacionados con el medio natural, vigilando y comprobando que no se produzcan alteraciones no previstas, controlando que existe la necesaria coordinación temporal entre los trabajos de construcción y los de revegetación de superficies, y redactando los informes pertinentes.

**Tipos**

- Se distinguen dos tipos de seguimiento medioambiental:
  - o Seguimiento medioambiental exhaustivo.
  - o Seguimiento medioambiental normal.

**Condicionado ambiental de las obras**

- La ejecución de las obras observará la mínima afección al medio natural circundante, evitando la ubicación de acopios de materiales en zonas diferentes de las que vayan a ser ocupadas por las instalaciones solicitadas.
- Se reducirá a la mínima imprescindible la afección a la vegetación arbolada y setos existentes en la zona de la ría.
- No se utilizará la zona de la ría como parque de maquinaria ni almacén de materiales.
  - Las actuaciones que supongan la generación de turbideces no podrán prolongarse durante más de 5 días consecutivos, debiendo dejar, en su caso, dos días de reposo hasta el reinicio de la actividad.
  - Se deberán disponer barreras de retención de sólidos o similares para minimizar el arrastre de finos por las aguas de escorrentía procedentes de las áreas removidas durante los trabajos de demolición del dique.
  - No se podrán verter directa o indirectamente a la ría residuos contaminantes utilizados en la obra, especialmente aceites y cementos (incluidos los efluentes



de limpiezas de cubas de hormigón y otros utensilios en contacto con hormigones y morteros).

- No se podrá quedar en tomo a la obra residuo alguno, sea o no fruto de ella.
- El movimiento de tierras y empleo de maquinaria constituyen mecanismos que favorecen la dispersión de plantas invasoras.
  - o En el caso de detectarse la presencia de especies invasoras (“plumero” o Cortaderia selloana, bambú japonés o Reynoutria japonica, entre otros), se deberán someter -en el punto de origen- a una limpieza rigurosa mediante agua a presión, para eliminar los posibles restos vegetales o de tierra adheridos a la máquina, evitando así el riesgo de traslado de pequeñas porciones de plantas invasoras que darían lugar a nuevos ejemplares en la zona de obra, resultando muy complicada su posterior eliminación.
  - o En relación a los materiales a emplear en obra para las reposiciones, se deberán extremar los controles, verificando que dichos materiales no proceden de zonas con presencia de plantas invasoras o que pudieran contener restos vegetales de éstas.
- El promotor tendrá en obra en todo momento copia del informe sectorial que contiene este condicionado y de todas las autorizaciones administrativas necesarias, para poder presentarlas a requerimiento del personal de la Dirección General de Montes y Conservación de la Naturaleza.
- El personal de la Dirección General de Montes y Conservación de la Naturaleza, podrá inspeccionar la correcta ejecución de las obras y paralizarlas, en su caso, en lo relativo a la afección de éstas a los valores naturales que se pretenden salvaguardar.
- Cinco días antes del comienzo de las obras se dará comunicación de las mismas al Jefe de la Comarca n.º 9 (teléfono: 610 59 25 28).

### **Ejecución**

- La presencia del especialista en las obras se desarrollará, según el tipo de seguimiento, de las siguientes formas:
  - o Seguimiento medioambiental exhaustivo: aquél en el que el especialista homologado y su equipo están presentes durante la jornada completa de trabajo en la obra.
  - o Seguimiento medioambiental normal: aquél en el que la presencia del especialista homologado y su equipo es de al menos dos visitas semanales a la obra, de media jornada cada una, además de las veces que su presencia sea requerida por el D.O.
- El técnico será responsable de:

- Supervisar las labores de replanteo y desbroce.
  - Seguimiento de la fauna que pueda verse afectada por el desarrollo de las obras.
  - Control del seguimiento medioambiental conforme a las prácticas ambientales aprobadas.
  - Comprobar que no se produzcan alteraciones no previstas en el entorno natural.
  - Controlar la correcta ejecución de las labores de revegetación.
  - Comprobar la buena marcha de las plantaciones previstas, para conseguir la integración estética de la obra.
  - Controlar durante el período de garantía las plantaciones y revegetaciones realizadas.
  - Elaboración de informes requeridos por el D.O. que como mínimo será de uno mensual y un informe-resumen a la finalización de las obras y otro al término del período de garantía.
- El contenido de los informes versará sobre objetivos, actuaciones, lugares de inspección, parámetros de control y umbrales, calendario y periodicidad de la inspección, seguimiento y medidas complementarias de prevención y corrección de los siguientes aspectos:
- Durante la ejecución de las obras
    - Protección de la calidad atmosférica.
    - Control de operaciones ruidosas.
    - Protección de los suelos, la vegetación y los espacios de interés.
    - Protección de cauces.
    - Protección de la fauna.
    - Protección de valores culturales en caso de que se detecte alguno en la zona.
    - Control del mantenimiento de la permeabilidad territorial y la reposición de servicios afectados.
    - Control de instalaciones de obra.
    - Control de vertederos, acopios y zonas de préstamo.
    - Control de las labores de defensa contra la erosión, recuperación ambiental e integración paisajística
    - Medidas contra incendios.
    - Control de las operaciones de limpieza.
  - Antes de finalizar el período de garantía:
    - Seguimiento de los niveles de ruido.

- Seguimiento de la evolución de las comunidades florísticas y faunísticas.
  - Seguimiento de la evolución de la calidad de las aguas.
  - Seguimiento de la evolución de la cubierta vegetal implantada.
- Durante el periodo de garantía se realizará el seguimiento ambiental al menos durante un mes con el fin de valorar la eficacia de las medidas adoptadas.

#### **Medición y abono**

- La presente unidad se medirá y abonará, de acuerdo a los cuadros de precios del Proyecto, por los meses en los que realmente se haya realizado seguimiento medioambiental, en función del tipo de seguimiento realizado. El precio incluye el especialista homologado y su equipo, los informes que sea preciso realizar durante la ejecución de las obras, así como los medios auxiliares precisos para la realización del seguimiento medioambiental.

#### **Unidades que corresponden a este Artículo**

- El presente Artículo es de aplicación a las siguientes unidades de los cuadros de precios del Proyecto:

**C827/07.02.- “mes Seguimiento medioambiental normal”.**

### **Artículo C828/10.- SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS**

#### **Definición**

- Se define como seguimiento de la calidad de las aguas al control de las mismas, mediante análisis, sobre los cursos de agua interceptados por el trazado de la nueva vía, tal y como se especifica en el Programa de Vigilancia Ambiental.

#### **Análisis a realizar**

- En cada uno de los cursos de agua interceptados se realizará, como mínimo, el control de los siguientes parámetros:
- Turbidez.
  - Sólidos en suspensión.
  - pH.
  - Hidrocarburos.
  - Grasas y aceites.
  - Otros parámetros pedidos por la D.O.

#### **Ejecución**

- El Contratista presentará un Plan de Análisis, en el que se detallarán el número, necesidad, localización, método y frecuencia de los mismos, que deberá ser aprobado por el D.O.
- La frecuencia de control será con carácter mensual pudiendo establecerse otra frecuencia, si fuese necesario.

- Se tomarán muestras aguas arriba y aguas debajo del dique, constatando que la demolición del mismo no enturbie las aguas y los trabajos no afecten a la ría.
- Los análisis serán realizados por un organismo de control autorizado.

**Medición y abono**

- La presente unidad se medirá y abonará, de acuerdo a los cuadros de precios del Proyecto, por los meses en los que se haya realizado el análisis de las aguas.
- La unidad de análisis mensual incluye el control de todos los parámetros contenidos en el Plan de Análisis, así como la toma de muestras y desplazamientos precisos para la realización del seguimiento de control de la calidad de las aguas.

**Unidad que corresponde a este Artículo**

- El presente Artículo es de aplicación a la siguiente unidad de los cuadros de precios del Proyecto:

**C828/10.-** “ud Análisis mensual de la calidad de las aguas superficiales”.

**UNIDAD DE OBRA TI1001.- ELIMINACIÓN Y TRATAMIENTO DE PLANTAS INVASORAS****Definición**

- Se define esta unidad como el conjunto de acciones necesarias, siguiendo la normativa vigente y protocolo del Gobierno de Cantabria, para la eliminación de plantaciones presente en la zona de las obras que estén catalogadas como “especies invasoras” en la región.

**Planes a tomar en cuenta**

- Se seguirán las especificaciones del “Plan de acción contra el Plumero en Cantabria” en caso de encontrarse dicha especie invasora en la zona de actuación, redactado por la Consejería de Medio Rural, pesca y Alimentación, del Gobierno de Cantabria.
- También se tendrá en cuenta el “Plan Estratégico Regional de Gestión y Control” de noviembre de 2017, sobre especies exóticas invasoras.

**Medición y abono**

- La presente unidad se medirá y abonará, de acuerdo a los cuadros de precios del Proyecto, por las unidades (m<sup>2</sup>) de terreno en el que se han eliminado plantas invasoras.
- La unidad de eliminación de plantas invasoras incluye todas las medidas dispuestas por el Gobierno de Cantabria para la eliminación de dichas especies vegetales impidiendo su propagación por zonas próximas.

**Artículo C911\_0501.- LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE LAS OBRAS**

- La presente unidad de obra se destina al pago de las medidas a llevar a cabo al finalizar las obras, para su limpieza y terminación definitiva, según se recoge en el Apartado 10º de la Orden Ministerial de 31 de agosto de 1.987, “Sobre Señalización, Balizamiento, Defensa, Limpieza y Terminación de las obras fijas en vías fuera de poblado”, completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego, y con la que no se trata de suplir la correcta ejecución las unidades de obra, que quedan definidas en el presente Pliego.
- Será de aplicación el Artículo 154 del RGLCAP.
- Las medidas a tomar para la ejecución de esta unidad de obra son las que se recogen a continuación, que se engloban en los grupos de actividades siguientes:

**Acondicionamiento de márgenes**

- Limpieza de los terrenos adyacentes a los bordes de la zona de actuación de piedras, materiales caídos, restos de hormigón, etc.
- Desbroce mecánico y manual de la obra.

**Señalización**

- Tapar las cimentaciones de carteles y señales para que no sea visible el hormigón. En caso de que esto no sea posible, demoler el hormigón de la cimentación y retirarlo a vertedero.
- Retirar la señalización vertical y los carteles informativos de obra, incluidos los carteles institucionales de la Demarcación de Costas.

**Cerramientos**

- Limpieza de materiales, piedras y otros restos caídos a ambos lados de los cierres repuestos, y comprobación y reparación.
- En el caso de cierres de estacas o madera tapar las zapatas de los postes para que no sea visible el hormigón en caso de que su fijación haya sido de esa manera.

**Medición y abono**

- La presente unidad se medirá y abonará, de acuerdo a los cuadros de precios del Proyecto, por las unidades (m<sup>2</sup>) de terreno limpiado según las especificaciones de la Dirección Facultativa.
- La unidad de limpieza y terminación de las obras incluye todas las medidas necesarias para la correcta terminación de la zona de los trabajos según las especificaciones de la Dirección Facultativa de las obras.

**Unidad que corresponde a este Artículo**

- El presente Artículo es de aplicación a la siguiente unidad de los cuadros de precios del Proyecto:

**C911\_0501.- “m<sup>2</sup> Limpieza y terminación de las obras”.**



## **CAPÍTULO V.- PARTIDAS**

### **Artículo C902/11.- PARTIDA DE SEGURIDAD Y SALUD**

- La presente partida se destina al pago de las medidas preventivas específicas que ha de disponer el contratista y que ha de definir pormenorizadamente en el PSS. Este PSS será elaborado partiendo del ESS incluido en el Proyecto en la forma establecida en la legislación preventiva (concretamente en el RD 1627/97). Su valoración se ha determinado en el ESS, y no incluye otra serie de medidas de prevención y protección necesarias que se han considerado como costes directos o indirectos de las unidades de obra, y como gastos generales o costes indirectos de la obra (equipos de protección individual, instalaciones de higiene y bienestar, reconocimientos médicos, reuniones, información y formación de los trabajadores y otros de similar naturaleza), es decir, el importe de esta p.a. se corresponde con el abono de las protecciones preventivas que específicamente se establecen en el ESS como si fueran unidades de obra, cuyo coste está imputado directamente a este Proyecto a través del presupuesto propio del ESS.
- Dado que las disposiciones preventivas establecen que el contratista, antes del comienzo de los trabajos, deberá presentar el PSS inicial para la aprobación, en su caso, de la Administración, previo informe del CSS/O, será este PSS el que concrete, a partir del ESS y de los procedimientos constructivos que haya de emplear, las medidas preventivas o adecuaciones del PSS inicial que se hayan de realizar de acuerdo a las disposiciones preventivas de aplicación. El importe de EM que figura como valoración de esta p.a. será la cantidad total a abonar al contratista. Solamente en los casos en que se produzcan modificaciones del contrato, se podrá modificar este importe (como ocurre con cualquier otra unidad de obra), siempre que la citada modificación justifique la alteración preventiva.
- Por lo tanto, el contratista adjudicatario, al igual que el resto de licitadores, deberá tenerlo muy en cuenta en la licitación, de modo que valore los sistemas y medios constructivos que va a emplear realmente en la obra, así como las medidas preventivas y su coste, con el fin de que todo ello sea tenido en cuenta en la oferta que presente.
- Será de aplicación el segundo párrafo del Artículo 154.3 del RLCAP.

- Es decir, el contratista está obligado al cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia laboral, de Seguridad Social y prevención de riesgos laborales. En lo concerniente a las medidas de prevención y protección de riesgos laborales, que son obligación del contratista, y que deberá establecer en el plan de seguridad y salud (PSS), a presentar por él una vez elaborado a partir del estudio de seguridad y salud (ESS) y de los métodos constructivos que ha de emplear en la ejecución, se estará a lo que se establece, además de en las disposiciones de aplicación, en el propio ESS y en el PPTP del Proyecto, habiéndose incorporado el presupuesto del ESS al del Proyecto como una partida alzada, cuyo objeto y forma de abono se concretan en el presente Pliego.

#### **Medición y abono**

- Esta partida se abonará al contratista en su totalidad, en términos de adjudicación, mes a mes durante el plazo de ejecución de la obra, a medida que se vayan disponiendo las medidas preventivas que correspondan, por importe mensual proporcional al empleo de estas medidas, según criterio de la D.O.
- Las protecciones preventivas que específicamente se establecen en el ESS, al finalizar la obra quedarán en poder del contratista.

#### **Unidad que corresponde a este Artículo**

- El presente Artículo es de aplicación a la siguiente unidad de los cuadros de precios del Proyecto:

**C911\_0504.- “ud Partida de Seguridad y Salud”.**

### **Artículo C902/12.- TRATAMIENTO Y GESTIÓN DE RESIDUOS**

- Son de aplicación en este Artículo las especificaciones contenidas en el Real Decreto 105/2008 del Ministerio de la Presidencia, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, en la Orden MAM/304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos y, en el Decreto 72/2010, del Gobierno de Cantabria, de 28 de octubre, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad Autónoma de Cantabria, las cuales serán de aplicación en lo que no resulten modificadas por las condiciones contenidas en este Artículo del presente Pliego.

#### **Definición**

- La gestión de residuos consiste en la recogida, almacenamiento, tratamiento y eliminación de los residuos que se producen como consecuencia de la ejecución de la obra, y que no han podido ser reutilizados durante la ejecución de la misma.



- Se considera residuo a cualquier sustancia, objeto o material producido en la obra, del cual su poseedor se desprenda o del que tenga intención u obligación de desprenderse.
- Se considera poseedor del residuo a aquel que los produce y que no tenga la condición de gestor de los mismos.
- Se considera tratamiento de un residuo a la valorización del mismo que consiste en toda operación mediante la cual estos materiales son transformados de nuevo en productos, materiales o sustancias, tanto si es con la finalidad original como con cualquier otra finalidad.
- Se considera eliminación de un residuo a todo procedimiento dirigido, bien al vertido de residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

#### **Clasificación de los residuos**

- Los residuos de construcción y demolición (en adelante RCD) se clasifican en los siguientes tipos:
  - RCD homogéneos
  - Son residuos no peligrosos (inertes o no) que se presentan en fracciones homogéneas separadas.
  - RCD heterogéneos
  - Son residuos no peligrosos (inertes o no) que se presentan mezclados entre sí, siendo necesario un proceso para separar aquellos que se puedan reciclar o valorizar.

#### **Ejecución de las obras**

##### Plan de gestión de residuos de construcción y demolición

- El contratista principal habrá de definir pormenorizadamente el Plan de gestión de residuos de construcción y demolición, en el que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con dichos residuos de construcción que se vayan a producir en la obra.
- Este Plan será elaborado partiendo del Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición incluido en el Proyecto, en la forma establecida en la legislación vigente.
- Los subcontratistas presentes en la obra se adherirán a este Plan y serán coordinados por el contratista principal.
- El Plan será presentado al D.O. para su aprobación y aceptación.
- El contratista está obligado a facilitar la documentación acreditativa de la correcta gestión de los residuos al D.O.

- El Plan de gestión de residuos de construcción y demolición incluirá, al menos, lo siguiente:
  - Identificación de la obra.
  - Estimación sobre los residuos a generar.
  - Medidas a adoptar para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
  - Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
  - Medidas a adoptar para la separación de los residuos en obra.
  - Instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de construcción y demolición dentro de la obra.
  - Inventario de residuos peligrosos, si es el caso.
  - Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos.

#### Condiciones generales

- Los residuos únicamente podrán ser entregados a gestores autorizados por la Consejería de Medio Ambiente (u órgano análogo), debiendo disponer de las autorizaciones vigentes.
- Se deberá documentar adecuadamente todas las entregas de residuos conforme al modelo de documento de entrega de residuos de construcción y demolición.
- Deberá seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se conservarán los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.
- El orden de prelación deberá ser: reutilizar los materiales, cederlos a terceros, entregar los residuos a gestor autorizado para su valorización y, si esto no fuera posible para su eliminación.
- Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.
- Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o que se pueden valorizar.
- Se separarán los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados, de acuerdo a lo recogido en el Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, y a lo establecido en el Plan de gestión de residuos de construcción y demolición.
- En el caso de ser necesario el almacenamiento de residuos de construcción y demolición en contenedores específicos, se deberá utilizar el contenedor apropiado para cada tipo de residuo.

- Se deberá disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.
- Todo el personal de la obra conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra.

#### Almacenamiento de residuos

- Mientras se encuentren los residuos en poder del contratista adjudicatario de las obras debe mantenerlos en condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de las distintas fracciones ya seleccionadas, si las condiciones de ejecución de la unidad permiten dicha selección.
- En el caso de que sea preciso el almacenamiento de residuos en recipientes adecuados como contenedores, sacos industriales, etc., estos cumplirán lo siguiente:
  - o Deberán estar correctamente etiquetados, de forma que los trabajadores de la obra conozcan dónde deben depositar cada tipo de residuo y deberán informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente.
  - o En la etiqueta deberá figurar la siguiente información: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos.
  - o La información contenida en las etiquetas deberá ser clara y comprensible.
  - o Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.

#### **Medición y abono**

- Por tratarse de una partida alzada de abono íntegro, constituye formalmente una unidad de obra, por lo que se ha incorporado a la justificación de precios (sin descomposición), a los Cuadros de Precios (en el 2 sin descomposición) y al presente PPTP.
- La presente partida alzada, de acuerdo al Artículo 154 del RGLCAP, se abonará al contratista en su totalidad, una vez concluidos a satisfacción del D.O. los trabajos u obras a que se refiere.
- El precio incluye todos los trabajos necesarios para dicho tratamiento y eliminación, permisos, coste del Gestor o Gestores autorizados y cualquier otra operación necesaria para la correcta ejecución de la unidad hasta el cumplimiento de todos los requerimientos establecidos en el R.D. 105/2008 y en el Decreto 72/2010.
- El precio no incluye los costes de transportes del residuo hasta la planta de tratamiento, así como aquellas otras medidas preparatorias que sean necesarias antes del proceso de tratamiento y que se han considerado como costes directos o indirectos, ya incluidos en el precio, de las unidades de obra en que se producen.

#### **Unidades que corresponden a este Artículo**

- El presente Artículo es de aplicación a las siguientes unidades de los cuadros de precios del Proyecto:

**PA05.01.-** *“PA Tratamiento y Gestión de Residuos. Tierras”*.

**PA05.02.-** *“PA Tratamiento y Gestión de Residuos. Residuos pétreos”*.

**PARTE 6.- DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS****6.1. SISTEMA DE EJECUCIÓN**

- El sistema de ejecución que se propone para la realización de los obras es el recogido en los documentos del presente Proyecto y Presupuesto de ejecución.

**6.2. PLAZO DE EJECUCIÓN**

- El plazo de ejecución de los obras del presente proyecto se establece en TRES (3) meses.
- El plazo se contratará a partir del comienzo de los obras, considerando como tal la fecha del acta de replanteo.

**6.3. PLAZO DE GARANTÍA**

- El plazo de garantía de los obras será de UN AÑO a partir de la fecha de recepción.

**6.4. REVISIÓN DE PRECIOS**

- Las obras incluidas en este Proyecto no tienen revisión de precios.

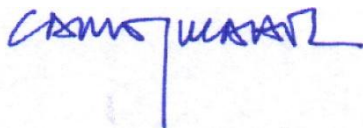
**6.5. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA**

- Según lo dispuesto en la normativa vigente, la clasificación del contratista no será necesaria ya que no se dan los criterios de procedencia previstos en la ley.

Santander, mayo de 2024

A.C. PROYECTOS, S.L.

Facultativos autores del Proyecto:



Fdo.: Carlos de la Hoz de la Escalera  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos  
Colegiado nº 5.490



Fdo.: Álvaro Budiño Carbonero  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos  
Colegiado nº 15.093

El Facultativo Director del Contrato  
y Jefe del Servicio de Proyectos y Obras:

Fdo.: Enrique Rodríguez Sánchez  
Demarcación de Costas en Cantabria

---

**DOCUMENTO Nº 4. PRESUPUESTO**

---

## 1. MEDICIONES

PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE UN DIQUE EN LA RÍA DEL CAPITÁN. T.M. DE VALD... P.1  
 PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 TRABAJOS DE DEMOLICIÓN DEL DIQUE DE LA RÍA DEL CAPIT...

SITUACI...	Uds.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL	
C828/10	mes	Análisis mensual de la calidad de las aguas superficiales.					
		TOTAL mes DE MEDICION .....					3,000
C827/07.02	mes	Seguimiento medioambiental normal.					
		TOTAL mes DE MEDICION .....					3,000
C701/05/AG.12	ud	Señal móvil de circulación triangular tipo TP de acero galvanizado, de 90 cm de lado, con retrorreflectancia nivel 1, en señalización provisional					
		TOTAL ud DE MEDICION .....					4,000
C701/05/AG.02	ud	Señal móvil de circulación circular tipo TR de acero galvanizado, de 60 cm de diámetro, con retrorreflectancia nivel 1, en señalización provisional					
		TOTAL ud DE MEDICION .....					4,000
C703/06.55	ud	Cono de PVC de 0,75 m de altura, con retrorreflectancia nivel 2, en señalización provisional					
		TOTAL ud DE MEDICION .....					10,000
C704/07.28	ud	Módulo de barrera de seguridad tipo New Jersey de fibra de vidrio, de 1,00 m de longitud y 0,80 m de altura.					
		TOTAL ud DE MEDICION .....					10,000
C300/07	m2	Desbroce del terreno.					
50% sup actuacion		0,5	3.000,00		1.500,000		
		TOTAL m2 DE MEDICION .....					1.500,000
C301/04.02	m2	Retirada o demolicion de losas de hormigon existente por fragmentación mecánica,incluso recuperación,carga y transporte a vertedero o lugar de empleo, según indicacion de la DF.					
Losas			50,00		50,000		
machones			20,00		20,000		
		TOTAL m2 DE MEDICION .....					70,000
C320/08.01	m3	Excavación y retirada en retroceso del dique existente, incluso carga y transporte de material a vertedero de tierras autorizado. Excavación no clasificada.					
Seg. med auxiliar			2.756,20		2.756,200		
		TOTAL m3 DE MEDICION .....					2.756,200
C320/08.03	m3	Excavación de la explanación y préstamos. Excavación en roca con martillo hidráulico acoplado a retroexcavadora.					
		TOTAL m3 DE MEDICION .....					100,000
C312/08.01	ud	Retirada de elemento de señalización vertical con un único poste de sustentación					
Acceso norte		1			1,000		
		TOTAL ud DE MEDICION .....					1,000



PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE UN DIQUE EN LA RÍA DEL CAPITÁN. T.M. DE VALD... P.2  
 PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 TRABAJOS DE DEMOLICIÓN DEL DIQUE DE LA RÍA DEL CAPIT...

SITUACI...		Uds.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL	
DIF010	m	Retirada de tubos de hormigón existentes con medios mecánicos, incluso carga sobre camión o contenedor.						
Pk 0+260		4	8,70			34,800		
						TOTAL m DE MEDICION .....	34,800	
DUV040	m	Desmontaje y retirada de valla de madera y postes existentes, con medios manuales y carga sobre camión o contenedor, incluso desmontaje de los accesorios y elementos de fijación.						
Acceso norte			5,00			5,000		
Acceso sur			5,00			5,000		
						TOTAL m DE MEDICION .....	10,000	
C510/09.02	m3	Zahorra procedente de cantera, incluido transporte, extensión y compactación.						
Reposición de caminos			430,00	1,50		645,000		
						TOTAL m3 DE MEDICION .....	645,000	
C332-15.01	m3	Relleno localizado con material procedente de cantera.						
						TOTAL m3 DE MEDICION .....	100,000	
C322-15.02	m3	Relleno localizado con material procedente de la excavación.						
						TOTAL m3 DE MEDICION .....	100,000	
C820/04.02	m3	Tierra vegetal procedente de préstamo o aportación suministrada a granel.						
			500,00		0,10	50,000		
						TOTAL m3 DE MEDICION .....	50,000	
C822/04.21	m2	Siembra manual a base de gramíneas y herbáceas.						
						TOTAL m2 DE MEDICION .....	500,000	
C824/04.36	ud	Plantación de especies palustres compatibles con la salinidad del medio en bordes de la riá según considere la dirección facultativa, suministrado en cepellón, incluso primer riego.						
						TOTAL ud DE MEDICION .....	200,000	
TI1001	m2	Eliminación y tratamiento plantas invasoras conforme a normativa vigente y protocolo del Gobierno de cantabria.						
						TOTAL m2 DE MEDICION .....	150,000	
UVA010	m	Suministro y colocación de valla de madera de pino tratada en autoclave con sales hidrosolubles, con clase de uso 4 según UNE-EN 335, similar a la existente, fijada al terreno.						
Reposición acceso sur			10,00			10,000		
						TOTAL m DE MEDICION .....	10,000	

PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE UN DIQUE EN LA RÍA DEL CAPITÁN. T.M. DE VALD... P.3  
 PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 TRABAJOS DE DEMOLICIÓN DEL DIQUE DE LA RÍA DEL CAPIT...

SITUACI...		Uds.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL	
PA05.01	tn	Gestión y retirada de excedente de la excavación a depósito o vertedero autorizado, según normativa vigente, incluso ocupación de terrenos, permisos necesarios, formación de vertedero y arreglo final del mismo.						
RCDS Nivel I (170504)			4.961,16			4.961,160		
			TOTAL tn DE MEDICION .....					4.961,160
PA05.02	tn	Gestión y tratamiento necesario para los Residuos de Construcción y Demolición (RCDs) de naturaleza pétreo (hormigones y material cerámico), generados en obra.						
RCDS (170101 Hormigón )			300,00			300,000		
			TOTAL tn DE MEDICION .....					300,000
UO601	PA	Partida alzada de seguridad y salud para la ejecución de la obra.						
			TOTAL PA DE MEDICION .....					1,000
C911_0501	m2	Limpieza general y terminación de la zona afectada por las obras.						
			TOTAL m2 DE MEDICION .....					200,000

---

## 2. CUADRO DE PRECIOS Nº 1

NUM.	CODI...	UD.	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	PRECIO	PRECIO EN LETRA
1	C300/07	m2	Desbroce del terreno.	0,71	SETENTA Y UN CÉNTIMOS
2	C301/04.02	m2	Retirada o demolición de losas de hormigón existente por fragmentación mecánica, incluso recuperación, carga y transporte a vertedero o lugar de empleo, según indicación de la DF.	11,20	ONCE EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
3	C312/08.01	ud	Retirada de elemento de señalización vertical con un único poste de sustentación	4,67	CUATRO EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
4	C320/08.01	m3	Excavación y retirada en retroceso del dique existente, incluso carga y transporte de material a vertedero de tierras autorizado. Excavación no clasificada.	31,43	TREINTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
5	C320/08.03	m3	Excavación de la explanación y préstamos. Excavación en roca con martillo hidráulico acoplado a retroexcavadora.	16,77	DIECISEIS EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
6	C322-15.02	m3	Relleno localizado con material procedente de la excavación.	3,67	TRES EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
7	C332-15.01	m3	Relleno localizado con material procedente de cantera.	7,83	SIETE EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
8	C510/09.02	m3	Zahorra procedente de cantera, incluido transporte, extensión y compactación.	27,20	VEINTISIETE EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS

NUM.	CODI...	UD.	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	PRECIO	PRECIO EN LETRA
9	C701/05/AG.02	ud	Señal móvil de circulación circular tipo TR de acero galvanizado, de 60 cm de diámetro, con retrorreflectancia nivel 1, en señalización provisional	74,22	SETENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
10	C701/05/AG.12	ud	Señal móvil de circulación triangular tipo TP de acero galvanizado, de 90 cm de lado, con retrorreflectancia nivel 1, en señalización provisional	79,52	SETENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
11	C703/06.55	ud	Cono de PVC de 0,75 m de altura, con retrorreflectancia nivel 2, en señalización provisional	21,87	VEINTIUN EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
12	C704/07.28	ud	Módulo de barrera de seguridad tipo New Jersey de fibra de vidrio, de 1,00 m de longitud y 0,80 m de altura.	116,39	CIENTO DIECISEIS EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
13	C820/04.02	m3	Tierra vegetal procedente de préstamo o aportación suministrada a granel.	12,87	DOCE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
14	C822/04.21	m2	Siembra manual a base de gramíneas y herbáceas.	0,24	VEINTICUATRO CÉNTIMOS
15	C824/04.36	ud	Plantación de especies palustres compatibles con la salinidad del medio en bordes de la riá según considere la dirección facultativa, suministrado en cepellón, incluso primer riego.	17,76	DIECISIETE EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

NUM.	CODI... UD.	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	PRECIO	PRECIO EN LETRA
16	C827/07.02	mes Seguimiento medioambiental normal.	1.001,70	MIL UN EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
17	C828/10	mes Análisis mensual de la calidad de las aguas superficiales.	418,33	CUATROCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
18	C911_0501	m2 Limpieza general y terminación de la zona afectada por las obras.	7,50	SIETE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
19	DIF010	m Retirada de tubos de hormigón existentes con medios mecánicos, incluso carga sobre camión o contenedor.	24,63	VEINTICUATRO EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
20	DUV040	m Desmontaje y retirada de valla de madera y postes existentes, con medios manuales y carga sobre camión o contenedor, incluso desmontaje de los accesorios y elementos de fijación.	7,12	SIETE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
21	PA05.01	tn Gestión y retirada de excedente de la excavación a depósito o vertedero autorizado, según normativa vigente, incluso ocupación de terrenos, permisos necesarios, formación de vertedero y arreglo final del mismo.	1,86	UN EURO CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
22	PA05.02	tn Gestión y tratamiento necesario para los Residuos de Construcción y Demolición (RCDs) de naturaleza pétreo (hormigones y material cerámico), generados en obra.	15,54	QUINCE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

NUM.	CODI... UD.	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	PRECIO	PRECIO EN LETRA
23	TI1001	m2 Eliminacion y tratamiento plantas invasoras conforme a normativa vigente y protocolo del Gobierno de cantabria.	10,59	DIEZ EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
24	UO601	PA Partida alzada de seguridad y salud para la ejecución de la obra.	2.500,00	DOS MIL QUINIENTOS EUROS
25	UVA010	m Suministro y colocación de valla de madera de pino tratada en autoclave con sales hidrosolubles, con clase de uso 4 según UNE-EN 335, similar a la existente, fijada al terreno.	78,01	SETENTA Y OCHO EUROS CON UN CÉNTIMO

Santander, mayo de 2024

A.C. PROYECTOS, S.L.

Fdo: Carlos de la Hoz  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo: Álvaro Budiño  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo: Enrique Rodríguez Sánchez  
Jefe de Servicio de Proyectos y Obras  
Demarcación de Costas en Cantabria

---

### 3. CUADRO DE PRECIOS Nº 2



CUADRO DE PRECIOS NUMERO DOS

NUM.	CODIGO	UD.	DESCRIPCION	
1	C300/07	m2	Desbroce del terreno.	
			Mano de obra	0,16
			Maquinaria	0,51
			6 % Costes indirectos	0,04
			TOTAL POR m2.....:	0,71.- Euros.
			Son SETENTA Y UN CÉNTIMOS por m2	
2	C301/04.02	m2	Retirada o demolición de losas de hormigón existente por fragmentación mecánica, incluso recuperación, carga y transporte a vertedero o lugar de empleo, según indicación de la DF.	
			Mano de obra	3,29
			Maquinaria	7,28
			6 % Costes indirectos	0,63
			TOTAL POR m2.....:	11,20.- Euros.
			Son ONCE EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS por m2	
3	C312/08.01	ud	Retirada de elemento de señalización vertical con un único poste de sustentación	
			Mano de obra	2,43
			Maquinaria	1,97
			Medios auxiliares	0,01
			6 % Costes indirectos	0,26
			TOTAL POR ud.....:	4,67.- Euros.
			Son CUATRO EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS por ud	
4	C320/08.01	m3	Excavación y retirada en retroceso del dique existente, incluso carga y transporte de material a vertedero de tierras autorizado. Excavación no clasificada.	
			Mano de obra	3,73
			Maquinaria	25,90
			Medios auxiliares	0,02
			6 % Costes indirectos	1,78
			TOTAL POR m3.....:	31,43.- Euros.
			Son TREINTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS por m3	

NUM.	CODIGO	UD.	DESCRIPCION	
5	C320/08.03	m3	Excavación de la explanación y préstamos. Excavación en roca con martillo hidráulico acoplado a retroexcavadora.	
			Mano de obra	2,30
			Maquinaria	13,51
			Medios auxiliares	0,01
			6 % Costes indirectos	0,95
			TOTAL POR m3.....:	16,77.- Euros.
			Son DIECISEIS EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m3	
6	C322-15.02	m3	Relleno localizado con material procedente de la excavación.	
			Mano de obra	1,39
			Maquinaria	1,99
			Materiales	0,07
			Medios auxiliares	0,01
			6 % Costes indirectos	0,21
			TOTAL POR m3.....:	3,67.- Euros.
			Son TRES EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m3	
7	C332-15.01	m3	Relleno localizado con material procedente de cantera.	
			Mano de obra	3,69
			Maquinaria	3,61
			Materiales	0,07
			Medios auxiliares	0,02
			6 % Costes indirectos	0,44
			TOTAL POR m3.....:	7,83.- Euros.
			Son SIETE EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS por m3	
8	C510/09.02	m3	Zahorra procedente de cantera, incluido transporte, extensión y compactación.	
			Mano de obra	0,46
			Maquinaria	5,78
			Materiales	19,42
			6 % Costes indirectos	1,54
			TOTAL POR m3.....:	27,20.- Euros.
			Son VEINTISIETE EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS por m3	

NUM.	CODIGO	UD.	DESCRIPCION	
9	C701/05/AG.02	ud	Señal móvil de circulación circular tipo TR de acero galvanizado, de 60 cm de diámetro, con retrorreflectancia nivel 1, en señalización provisional	
			Mano de obra	9,26
			Materiales	60,71
			Medios auxiliares	0,05
			6 % Costes indirectos	4,20
			TOTAL POR ud.....:	74,22.- Euros.
			Son SETENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS por ud	
10	C701/05/AG.12	ud	Señal móvil de circulación triangular tipo TP de acero galvanizado, de 90 cm de lado, con retrorreflectancia nivel 1, en señalización provisional	
			Mano de obra	9,26
			Materiales	65,71
			Medios auxiliares	0,05
			6 % Costes indirectos	4,50
			TOTAL POR ud.....:	79,52.- Euros.
			Son SETENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS por ud	
11	C703/06.55	ud	Cono de PVC de 0,75 m de altura, con retrorreflectancia nivel 2, en señalización provisional	
			Mano de obra	2,63
			Materiales	17,99
			Medios auxiliares	0,01
			6 % Costes indirectos	1,24
			TOTAL POR ud.....:	21,87.- Euros.
			Son VEINTIUN EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS por ud	
12	C704/07.28	ud	Módulo de barrera de seguridad tipo New Jersey de fibra de vidrio, de 1,00 m de longitud y 0,80 m de altura.	
			Mano de obra	3,42
			Maquinaria	0,93
			Materiales	105,43
			Medios auxiliares	0,02
			6 % Costes indirectos	6,59
			TOTAL POR ud.....:	116,39.- Euros.
			Son CIENTO DIECISEIS EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS por ud	

NUM.	CODIGO	UD.	DESCRIPCION	
13	C820/04.02	m3	Tierra vegetal procedente de préstamo o aportación suministrada a granel.	
			Mano de obra	1,44
			Maquinaria	1,70
			Materiales	8,99
			Medios auxiliares	0,01
			6 % Costes indirectos	0,73
			TOTAL POR m3.....:	12,87.- Euros.
			Son DOCE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m3	
14	C822/04.21	m2	Siembra manual a base de gramíneas y herbáceas.	
			Mano de obra	0,05
			Maquinaria	0,02
			Materiales	0,16
			6 % Costes indirectos	0,01
			TOTAL POR m2.....:	0,24.- Euros.
			Son VEINTICUATRO CÉNTIMOS por m2	
15	C824/04.36	ud	Plantación de especies palustres compatibles con la salinidad del medio en bordes de la riá según considere la dirección facultativa, suministrado en cepellón, incluso primer riego.	
			Mano de obra	5,51
			Maquinaria	2,81
			Materiales	7,90
			Medios auxiliares	0,55
			6 % Costes indirectos	1,01
			TOTAL POR ud.....:	17,76.- Euros.
			Son DIECISIETE EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS por ud	
16	C827/07.02	mes	Seguimiento medioambiental normal.	
			Maquinaria	945,00
			6 % Costes indirectos	56,70
			TOTAL POR mes.....:	1.001,70.- Euros.
			Son MIL UN EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS por mes	
17	C828/10	mes	Análisis mensual de la calidad de las aguas superficiales.	
			Maquinaria	394,65
			6 % Costes indirectos	23,68
			TOTAL POR mes.....:	418,33.- Euros.
			Son CUATROCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS por mes	

NUM.	CODIGO	UD.	DESCRIPCION	
18	C911_0501	m2	Limpieza general y terminación de la zona afectada por las obras.	
			Mano de obra	3,47
			Maquinaria	3,61
			6 % Costes indirectos	0,42
			TOTAL POR m2.....:	7,50.- Euros.
			Son SIETE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS por m2	
19	DIF010	m	Retirada de tubos de hormigón existentes con medios mecánicos, incluso carga sobre camión o contenedor.	
			Mano de obra	11,21
			Maquinaria	12,03
			6 % Costes indirectos	1,39
			TOTAL POR m.....:	24,63.- Euros.
			Son VEINTICUATRO EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS por m	
20	DUV040	m	Desmontaje y retirada de valla de madera y postes existentes, con medios manuales y carga sobre camión o contenedor, incluso desmontaje de los accesorios y elementos de fijación.	
			Mano de obra	6,59
			Medios auxiliares	0,13
			6 % Costes indirectos	0,40
			TOTAL POR m.....:	7,12.- Euros.
			Son SIETE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS por m	
21	PA05.01	tn	Gestión y retirada de excedente de la excavación a depósito o vertedero autorizado, según normativa vigente, incluso ocupación de terrenos, permisos necesarios, formación de vertedero y arreglo final del mismo.	
			Sin descomposición	1,75
			6 % Costes indirectos	0,11
			TOTAL POR tn.....:	1,86.- Euros.
			Son UN EURO CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS por tn	
22	PA05.02	tn	Gestión y tratamiento necesario para los Residuos de Construcción y Demolición (RCDs) de naturaleza pétreo (hormigones y material cerámico), generados en obra.	
			Sin descomposición	14,66
			6 % Costes indirectos	0,88
			TOTAL POR tn.....:	15,54.- Euros.
			Son QUINCE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por tn	

NUM.	CODIGO	UD.	DESCRIPCION	
23	TI1001	m2	Eliminacion y tratamiento plantas invasoras conforme a normativa vigente y protocolo del Gobierno de cantabria.	
			Sin descomposición	9,99
			6 % Costes indirectos	0,60
			TOTAL POR m2.....:	10,59.- Euros.
			Son DIEZ EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m2	
24	UO601	PA	Partida alzada de seguridad y salud para la ejecución de la obra.	
			Maquinaria	360,00
			Materiales	1.998,49
			6 % Costes indirectos	141,51
			TOTAL POR PA.....:	2.500,00.- Euros.
			Son DOS MIL QUINIENTOS EUROS por PA	
25	UVA010	m	Suministro y colocación de valla de madera de pino tratada en autoclave con sales hidrosolubles, con clase de uso 4 según UNE-EN 335, similar a la existente, fijada al terreno.	
			Mano de obra	22,56
			Materiales	49,59
			Medios auxiliares	1,44
			6 % Costes indirectos	4,42
			TOTAL POR m.....:	78,01.- Euros.
			Son SETENTA Y OCHO EUROS CON UN CÉNTIMO por m	

Santander, mayo de 2024  
A.C. PROYECTOS, S.L.

Fdo: Carlos de la Hoz  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo: Álvaro Budiño  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo: Enrique Rodríguez Sánchez  
Jefe de Servicio de Proyectos y Obras  
Demarcación de Costas en Cantabria

---

#### **4. PRESUPUESTOS PARCIALES**

NUM. CODIGO	Ud.	DENOMINACION	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
1 C828/10	mes	Análisis mensual de la calidad de las aguas superficiales.	3,000	418,33	1.254,99
2 C827/07.02	mes	Seguimiento medioambiental normal.	3,000	1.001,70	3.005,10
3 C701/05/AG.12	ud	Señal móvil de circulación triangular tipo TP de acero galvanizado, de 90 cm de lado, con retrorreflectancia nivel 1, en señalización provisional	4,000	79,52	318,08
4 C701/05/AG.02	ud	Señal móvil de circulación circular tipo TR de acero galvanizado, de 60 cm de diámetro, con retrorreflectancia nivel 1, en señalización provisional	4,000	74,22	296,88
5 C703/06.55	ud	Cono de PVC de 0,75 m de altura, con retrorreflectancia nivel 2, en señalización provisional	10,000	21,87	218,70
6 C704/07.28	ud	Módulo de barrera de seguridad tipo New Jersey de fibra de vidrio, de 1,00 m de longitud y 0,80 m de altura.	10,000	116,39	1.163,90
7 C300/07	m2	Desbroce del terreno.	1.500,000	0,71	1.065,00
8 C301/04.02	m2	Retirada o demolición de losas de hormigón existente por fragmentación mecánica, incluso recuperación, carga y transporte a vertedero o lugar de empleo, según indicación de la DF.	70,000	11,20	784,00
9 C320/08.01	m3	Excavación y retirada en retroceso del dique existente, incluso carga y transporte de material a vertedero de tierras autorizado. Excavación no clasificada.	2.756,200	31,43	86.627,37
10 C320/08.03	m3	Excavación de la explanación y préstamos. Excavación en roca con martillo hidráulico acoplado a retroexcavadora.	100,000	16,77	1.677,00
11 C312/08.01	ud	Retirada de elemento de señalización vertical con un único poste de sustentación	1,000	4,67	4,67



NUM. CODIGO	Ud.	DENOMINACION	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
12 DIF010	m	Retirada de tubos de hormigón existentes con medios mecánicos, incluso carga sobre camión o contenedor.	34,800	24,63	857,12
13 DUV040	m	Desmontaje y retirada de valla de madera y postes existentes, con medios manuales y carga sobre camión o contenedor, incluso desmontaje de los accesorios y elementos de fijación.	10,000	7,12	71,20
14 C510/09.02	m3	Zahorra procedente de cantera, incluido transporte, extensión y compactación.	645,000	27,20	17.544,00
15 C332-15.01	m3	Relleno localizado con material procedente de cantera.	100,000	7,83	783,00
16 C322-15.02	m3	Relleno localizado con material procedente de la excavación.	100,000	3,67	367,00
17 C820/04.02	m3	Tierra vegetal procedente de préstamo o aportación suministrada a granel.	50,000	12,87	643,50
18 C822/04.21	m2	Siembra manual a base de gramíneas y herbáceas.	500,000	0,24	120,00
19 C824/04.36	ud	Plantación de especies palustres compatibles con la salinidad del medio en bordes de la riá según considere la dirección facultativa, suministrado en cepellón, incluso primer riego.	200,000	17,76	3.552,00
20 TI1001	m2	Eliminación y tratamiento plantas invasoras conforme a normativa vigente y protocolo del Gobierno de cantabria.	150,000	10,59	1.588,50
21 UVA010	m	Suministro y colocación de valla de madera de pino tratada en autoclave con sales hidrosolubles, con clase de uso 4 según UNE-EN 335, similar a la existente, fijada al terreno.	10,000	78,01	780,10

NUM. CODIGO	Ud.	DENOMINACION	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
22 PA05.01	tn	Gestión y retirada de excedente de la excavación a depósito o vertedero autorizado, según normativa vigente, incluso ocupación de terrenos, permisos necesarios, formación de vertedero y arreglo final del mismo.	4.961,160	1,86	9.227,76
23 PA05.02	tn	Gestión y tratamiento necesario para los Residuos de Construcción y Demolición (RCDs) de naturaleza pétreo (hormigones y material cerámico), generados en obra.	300,000	15,54	4.662,00
24 UO601	PA	Partida alzada de seguridad y salud para la ejecución de la obra.	1,000	2.500,00	2.500,00
25 C911_0501	m2	Limpieza general y terminación de la zona afectada por las obras.	200,000	7,50	1.500,00
TOTAL PRES. PARC. N.: 1 TRABAJOS DE DEMOLICIÓN DEL DIQUE DE LA R...					140.611,87

1 TRABAJOS DE DEMOLICIÓN DEL DIQUE DE LA RÍA DEL C...	140.611,87
TOTAL .....	<u>140.611,87</u>

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de CIENTO CUARENTA MIL SEISCIENTOS ONCE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

Santander, mayo de 2024  
A.C. PROYECTOS, S.L.

Fdo: Carlos de la Hoz  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo: Álvaro Budiño  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo: Enrique Rodríguez Sánchez  
Jefe de Servicio de Proyectos y Obras  
Demarcación de Costas en Cantabria

---

## 5. PRESUPUESTO GENERAL

PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE UN DIQUE EN LA RÍA DEL CAPITÁN. T.M. DE VALDÁLIGA. CANTABRIA.  
PRESUPUESTO BASE DE LICITACION

Presupuesto de Ejecución Material .....	140.611,87
13% de Gastos Generales .....	18.279,54
6% de Beneficio Industrial .....	8.436,71
VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO .....	167.328,12
I.V.A.: 21% .....	35.138,91
PRESUPUESTO BASE DE LICITACION .....	202.467,03

Asciende el Presupuesto Base de Licitación a la expresada cantidad de DOSCIENTOS DOS MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS CON TRES CÉNTIMOS.

Santander, mayo de 2024  
A.C. PROYECTOS, S.L.

Fdo: Carlos de la Hoz  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo: Álvaro Budiño  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo: Enrique Rodríguez Sánchez  
Jefe de Servicio de Proyectos y Obras  
Demarcación de Costas en Cantabria