

RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL D.P.M.T. EN PARTE DE LOS TERRENOS
DE LA CONCESIÓN OTORGADA POR ORDEN MINISTERIAL DE 11 DE OCTUBRE DE 1932
A D. FRANCISCO RIVERO SOLOZÁBAL Y D. LORENZO URIZAR
PARA SANEAR UNA MARISMA, EN EL T.M. DE ESCALANTE (CANTABRIA).



DOCUMENTO COMPLETO

AGOSTO 2025



AC PROYECTOS, S. L.

DEMARCACIÓN DE COSTAS EN CANTABRIA

RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL D.P.M.T. EN PARTE DE LOS TERRENOS DE LA CONCESIÓN OTORGADA POR ORDEN MINISTERIAL DE 11 DE OCTUBRE DE 1932 A D. FRANCISCO RIVERO SOLOZÁBAL Y D. LORENZO URIZAR PARA SANEAR UNA MARISMA, EN EL T.M. DE ESCALANTE (CANTABRIA).

ÍNDICE GENERAL

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA Y ANEJOS

Memoria:

1. Antecedentes y objeto del proyecto.
2. Ámbito del proyecto.
3. Descripción del estado actual.
4. Descripción de las obras.
 - 4.1. Demolición.
 - 4.1.1. Materiales de la edificación.
 - 4.2. Retirada de cubierta de fibrocemento.
 - 4.3. Restauración ambiental de la parcela.
 - 4.3.1. Seguimiento ambiental.
 - 4.3.2. Incidencia ambiental.
 - 4.3.3. Actuaciones de restauración.
5. Cumplimiento del Plan Estratégico Nacional para la Protección de la Costa Española.
 - 5.1. Estrategia de adaptación al cambio climático
 - 5.2. Plan Estratégico Nacional para la Protección de la Costa Española considerando los efectos del cambio climático
 - 5.3. Objetivos estratégicos y específicos de los programas de actuación
6. Propuesta de medidas medioambientales durante las obras.
7. Afección a la dinámica litoral y cambio climático.
8. Topografía y geotecnia.
9. Servicios afectados y expropiaciones.
10. Seguridad y salud.
11. Gestión de residuos.
12. Propuesta de clasificación del contratista.
13. Revisión de precios.

14. Justificación de precios.
15. Plazo de ejecución de las obras.
16. Declaración de obra completa.
17. Presupuesto.
18. Documentos que integran el proyecto.
19. Consideraciones finales.

Anejo nº 1. Estudio básico de seguridad y salud.

Anejo nº 2. Estudio de gestión de residuos.

Anejo nº 3. Justificación de precios.

Anejo nº 4. Plan de obra.

Anejo nº5. Restauración ambiental.

DOCUMENTO Nº 2. PLANOS

1. Situación y emplazamiento.
2. Planta general. Deslinde de costas.
3. Topográfico del estado actual (2 hojas).
4. Planta general. Demoliciones (2 hojas).
5. Planta general. Restauración ambiental (2 hojas).
6. Edificio principal. Planta y sección.
7. Edificio principal. Alzados.
8. Edificio principal. Demolición.

DOCUMENTO Nº 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº 4. PRESUPUESTO

1. Mediciones.
2. Cuadro de precios nº1.
3. Cuadro de precios nº2.
4. Presupuestos parciales.
5. Presupuesto general.

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA Y ANEJOS

RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL D.P.M.T. EN PARTE DE LOS TERRENOS DE LA CONCESIÓN OTORGADA POR ORDEN MINISTERIAL DE 11 DE OCTUBRE DE 1932 A D. FRANCISCO RIVERO SOLOZÁBAL Y D. LORENZO URIZAR PARA SANEAR UNA MARISMA, EN EL T.M. DE ESCALANTE (CANTABRIA).

MEMORIA

RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL D.P.M.T. EN PARTE DE LOS TERRENOS DE LA CONCESIÓN OTORGADA POR ORDEN MINISTERIAL DE 11 DE OCTUBRE DE 1932 A D. FRANCISCO RIVERO SOLOZÁBAL Y D. LORENZO URIZAR PARA SANEAR UNA MARISMA, EN EL T.M. DE ESCALANTE (CANTABRIA).

RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL D.P.M.T. EN PARTE DE LOS TERRENOS DE LA CONCESIÓN OTORGADA POR ORDEN MINISTERIAL DE 11 DE OCTUBRE DE 1932 A D. FRANCISCO RIVERO SOLOZÁBAL Y D. LORENZO URIZAR PARA SANEAR UNA MARISMA, EN EL T.M. DE ESCALANTE (CANTABRIA).

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA:

1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO.....	3
2. ÁMBITO DEL PROYECTO	4
3. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL	6
4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....	9
4.1. Demolición	9
4.1.1. Materiales de la edificación	9
4.2. Retirada de cubierta de fibrocemento.....	11
4.3. Restauración ambiental de la parcela.....	11
4.3.1. Seguimiento ambiental	12
4.3.2. Incidencia ambiental.....	13
4.3.3. Actuaciones de restauración.....	13
5. CUMPLIMIENTO DEL PLAN ESTRATÉGICO NACIONAL PARA LA PROTECCIÓN DE LA COSTA ESPAÑOLA	14
5.1. Estrategia de adaptación al cambio climático	14
5.2. Plan Estratégico Nacional para la Protección de la Costa Española considerando los efectos del cambio climático	14
5.3. Objetivos estratégicos y específicos de los programas de actuación	15
6. PROPUESTA DE MEDIDAS MEDIOAMBIENTALES DURANTE LAS OBRAS.....	16
7. AFECCIÓN A LA DINÁMICA LITORAL Y CAMBIO CLIMÁTICO	17
8. TOPOGRAFÍA Y GEOTECNIA.....	17
9. SERVICIOS AFECTADOS Y EXPROPIACIONES.....	18
10. SEGURIDAD Y SALUD	18
11. GESTIÓN DE RESIDUOS.....	18
12. PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.....	19
13. REVISIÓN DE PRECIOS	19
14. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.....	19

15. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	19
16. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.....	20
17. PRESUPUESTO	20
18. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO.....	20
19. CONSIDERACIONES FINALES.....	23

1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO

A fecha 11 de octubre de 1932 se otorga por Orden Ministerial a D. Francisco Rivero Solozábal y D. Lorenzo Urizar la concesión a perpetuidad y sin canon para el saneamiento de una marisma situada en la margen derecha de la canal de Argoños, en el término municipal de Escalante, con destino al cultivo. La superficie total saneada, según el acta de reconocimiento levantada el 28 de diciembre de 1944 y aprobada por Orden Ministerial de 9 de febrero de 1945, resultó ser 341.906 m².

Los terrenos de la concesión pertenecen al dominio público marítimo-terrestre según el expediente de deslinde aprobado en el término municipal de Escalante por Orden Ministerial de 20 de septiembre de 2005.

Sobre la porción de la concesión que se corresponde con las parcelas 39029A014000230000UL y 39029A008001880000UP consta el acta de reversión levantada con fecha 13 de junio de 2024 tras acordarse, mediante Orden Ministerial de 01 de febrero de 2024, el archivo de la solicitud de prórroga registrada previamente. En estas parcelas permanecen, entre otras instalaciones, el camino de acceso, el dique de cierre y diversas edificaciones dedicadas principalmente a uso ganadero, con posible presencia de amianto en algunos de sus elementos, considerándose, además, que la existencia de estas edificaciones puede suponer un riesgo de seguridad para las personas a la vista de su estado de conservación.

Por otra parte, en relación con otra de las porciones de la concesión, la que se corresponde con la parcela con referencia catastral 39029A014090070000UB, consta la renuncia a esta porción de la concesión, de fecha 09 de julio de 2018, por parte de la entidad que figuraba como su titular, encontrándose en tramitación su extinción y el consecuente levantamiento del acta de reversión. Esta porción de la concesión, por su situación y morfología, se encuentra en prolongación del conjunto de la marisma que ocupa la porción indicada previamente.

De acuerdo con lo resuelto en la Orden Ministerial de 01 de febrero de 2024, en caso de no llevarse a cabo la retirada de instalaciones en la porción de la concesión que se corresponde con las parcelas 39029A014000230000UL y 39029A008001880000UP, la Administración deberá ejecutar subsidiariamente los trabajos no efectuados y procederá a la recuperación ambiental

de los terrenos teniendo en consideración los derechos en vigor que mantiene otra porción de la misma concesión.

A la vista de todo lo anterior, por parte de la Demarcación de Costas en Cantabria está previsto acometer los trámites conducentes a la recuperación ambiental de la parte de la marisma del asunto que no cuenta con derechos en vigor una vez se resuelva la extinción, y la consecuente reversión, de la porción que se corresponde con la parcela catastral 39029A014090070000UB.

No obstante, teniendo en consideración los riesgos de seguridad para las personas que supone la existencia de las edificaciones presentes en la otra porción mencionada, la Demarcación estima oportuno avanzar en los trámites relativos a su retirada, por lo que se solicita autorización para la redacción del Pliego de condiciones técnicas que regirán el contrato de redacción del presente proyecto, que fue concedida con fecha 8 de enero de 2025 por parte de la Dirección General de la Costa y el Mar.

Por todo ello, el objeto del presente proyecto es definir técnica y económicamente las actuaciones necesarias para la demolición de la edificación sita en la parcela de referencia catastral 39029A008001880000UP, así como las estructuras asociadas a la edificación y la restauración ambiental de la parcela, de forma que se integre en la zona.

2. ÁMBITO DEL PROYECTO

La infraestructura objeto de demolición se encuentra localizada en la parcela con referencia catastral 39029A008001880000UP, en el término municipal de Escalante. Según lo especificado en la ficha catastral, la finca la conforman una vivienda de 108 m² y diversos almacenes de 245, 85 y 107 m², haciendo un total de 545 m² de superficie construida. De esta forma, se retira completamente la edificación y las pequeñas construcciones asociadas a ella, como los abrevaderos y las estructuras de hormigón, del dominio público, con transporte de los residuos generados a vertedero autorizado. También se tendrá en cuenta durante la retirada de las instalaciones que se producirán afecciones a la parcela colindante 39029A014000230000UL.

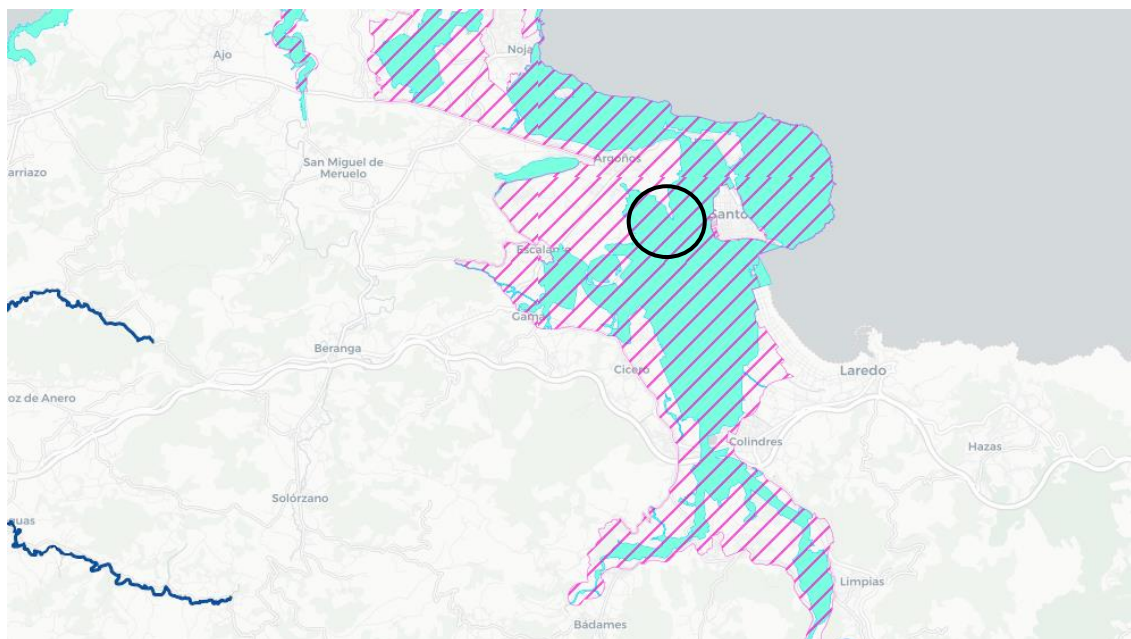
En cuanto a la zona objeto de restauración ambiental se circunscribe exclusivamente a la zona de la demolición de las edificaciones y la relativa al camino de acceso, así como las superficies

que se vean afectadas por el movimiento de la maquinaria, afectando aproximadamente a 3.800 m², conforme a la siguiente distribución:



Propuesta de restauración ambiental en la parcela.

Respecto a su emplazamiento, la parcela se encuentra dentro de la Zona de Especial Protección para Aves (ZEPA ES.BDN.RN2000). Así mismo, se encuentra dentro de la zona de Marismas de Santoña, Victoria y Joyel y Ría de Ajo y la zonificación con uso limitado, según el Decreto 76/2018, de 6 de septiembre, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de Recursos Naturales de las Marismas de Santoña, Victoria y Joyel.



ZEPA Marismas de Santoña, Victoria y Joyel (Red Natura 2000)

La edificación se encuentra dentro de la zona del Dominio Público Marítimo-Terrestre, tal y como se refleja en plano 2 «Planta general. Deslinde de costas» y en la siguiente imagen, con lo que se deberá obtener las autorizaciones pertinentes previas a la ejecución de las obras.



Deslinde de DPMT y Servidumbres Asociadas.

Desde el punto de vista de la legislación de costas, las actuaciones de retirada de edificaciones del Dominio Público Marítimo-Terrestre y la recuperación de la zona de marisma mediante trabajos de recuperación ambiental se consideran aceptables.

Por último, cabe resaltar que, debido a la retirada de pequeñas instalaciones, se verá afectada la parcela colindante con referencia catastral 39029A014000230000UL.

3. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL

La infraestructura objeto del proyecto, situada en la parcela de referencia catastral 39029A008001880000UP en el T.M. de Escalante, presenta en la actualidad un avanzado estado de deterioro debido a una falta de mantenimiento general, así como el menoscabo sufrido por el uso de las instalaciones y los desperfectos ocasionados por fenómenos climáticos o actos vandálicos, suponiendo un riesgo significativo de derrumbe, con el correspondiente peligro de rotura de la cubierta de fibrocemento.

La edificación presenta dos espacios diferenciados: el edificio principal compuesto por la vivienda, un pajar, una cuadra y varios almacenes con una cubierta compuesta de teja y de fibrocemento; y el edificio secundario, destinado a ser almacén, que cuenta con una cubierta íntegramente de fibrocemento.

En la edificación principal se distingue un cerramiento exterior de piedra, tabiques de ladrillo, carpintería de madera y vidrio y una cubierta de teja y fibrocemento con rastreles de madera. La cubierta requerirá tratamiento especial para su retirada debido a su potencial contaminación al medio y peligrosidad para los trabajadores.



Cubierta de fibrocemento del edificio principal.

La edificación secundaria, de menor altura, es un espacio único con cerramiento de 40 m² y una cubierta íntegra de fibrocemento.

Los trabajos de retirada de la cubierta de fibrocemento seguirán las directrices marcadas 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

Se puede observar en la zona próxima a la edificación diversos objetos en estado de abandono y nula conservación, así como suciedad y residuos urbanos desperdigados por los alrededores.



Estado actual de la edificación.

Cabe destacar el estado de la cubierta de fibrocemento, que en caso de rotura puede liberar el amianto al medio ambiente, con los peligros y contaminación que ello conllevaría.



Estado de conservación de la cubierta de fibrocemento.

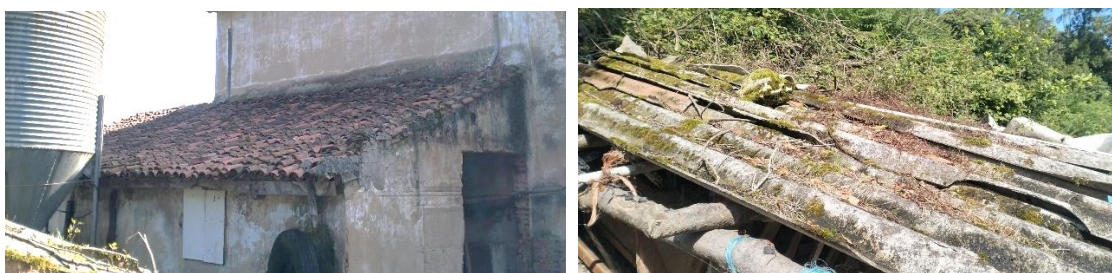
4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

4.1. Demolición

Tal y como se ha referido previamente, el objetivo del proyecto es la demolición de la edificación situada en la parcela de referencia catastral: 39029A008001880000UP. El desmantelamiento y demolición de las instalaciones mencionadas se realizará en orden inverso al del proceso constructivo y siempre llevando a cabo las actuaciones necesarias para asegurar la seguridad de los trabajadores presentes.

4.1.1. MATERIALES DE LA EDIFICACIÓN

Se estima una superficie de la cubierta de teja 225 m² que podrá ser reutilizado y una superficie de 240 m² de la cubierta de fibrocemento, que deberá desmantelar una empresa especializada.



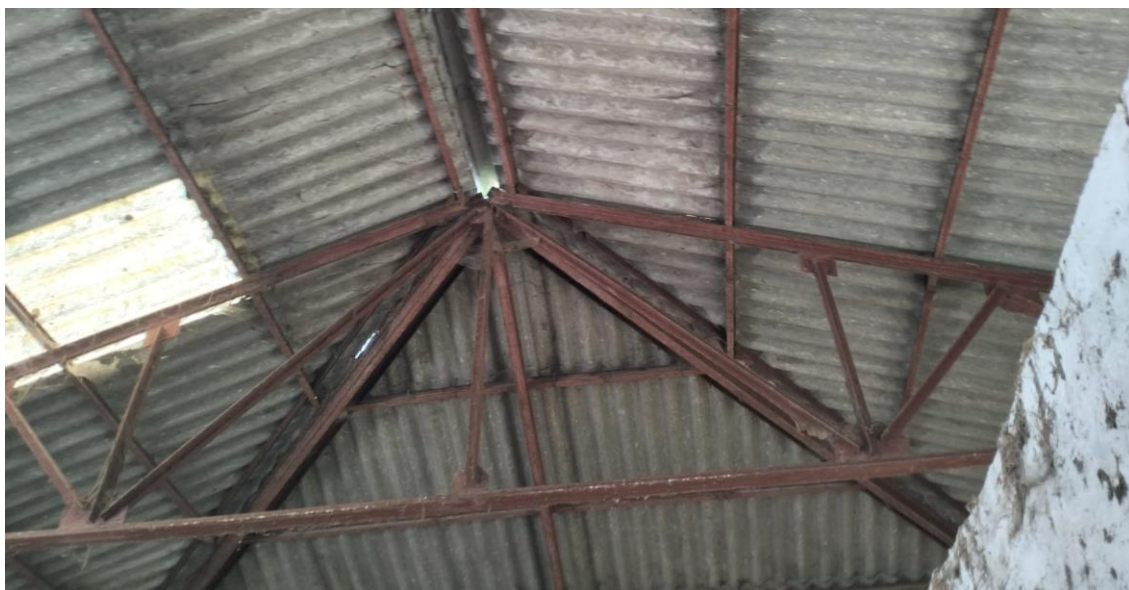
Cubiertas de teja y de fibrocemento.

Se aprecia que los **cierres** exteriores de la edificación son muros de piedra y ladrillo, mientras que las particiones interiores son tabiques de ladrillo.



Detalle de los cierres exteriores de las edificaciones.

En cuanto a las **vigas y correas de cubierta** se observan dos tipologías, metálicas y de madera.



Detalle de vigas y correas de cubierta metálicas.



Detalle de vigas y correas de cubierta de madera.

La **carpintería** exterior es de madera con vidrio, estimándose un volumen aproximado de 1,93 m³ de madera procedente de ventanas y puertas y un volumen aproximado de 1,53 m³ de vidrio.

La **infraestructura** de la edificación se prevé que sean zapatas de hormigón sobre el terreno natural.

Se estima un volumen total de hormigón en toda la obra de 411,49 m³, que triturado podrá ser aprovechado como árido.

La recuperación medioambiental de la finca lleva asociada la demolición de varias estructuras como abrevaderos, un silo y un pórtico de hormigón.

4.2. Retirada de cubierta de fibrocemento

Como se ha mencionado previamente, parte de la **cubierta** del edificio principal y la del edificio secundario es de fibrocemento (código ler 170605), un material utilizado anteriormente en la construcción que cuenta con un 12% de amianto, que puede liberarse si se rompen las placas que lo aíslan del ambiente o por degradación del material, resultando un material especialmente tóxico.

Por ello, su retirada será mediante una empresa especializada, requerimiento establecido 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.

4.3. Restauración ambiental de la parcela

Se considera necesario analizar el estado actual de la parcela con el fin de identificar los valores ambientales a potenciar y los factores que pueden condicionar dicha restauración.

La parcela no presenta un uso definido y se encuentra cubierta de vegetación.

Teniendo en cuenta las características del emplazamiento no se puede descartar la presencia de especies de vegetación invasora, por lo que previamente al comienzo de los trabajos, deberá realizarse un estudio para la localización de especies invasoras en la parcela. En caso de detectarse su presencia, se eliminará y tratarán dichas especies invasoras conforme a la normativa vigente y protocolos del Gobierno de Cantabria, descartándose su reutilización como base para compostaje.

Por último, se prevé que para la realización de los trabajos sea necesaria la ejecución de excavaciones alrededor de la edificación, de manera que se pueda acceder mejor con la

maquinaria. Este movimiento de tierra no se prevé que genere residuos, ya que servirán para la regularización del terreno y la integración paisajística de la parcela una vez se desmantelen las edificaciones. En caso de necesitarse aportes de tierra vegetal para la restauración ambiental de la parcela, previamente a su extensión se supervisará por un técnico cualificado el acopio de origen para verificar que las aportaciones estén libres de potenciales especies invasoras.

4.3.1. SEGUIMIENTO AMBIENTAL

Entre los valores ambientales que presenta la parcela se encuentran su situación biogeográfica dentro del Parque Natural de las Marismas de Santoña, Victoria y Joyel, así como la existencia de vegetación autóctona.

El objetivo de restauración de la parcela será potenciar los valores ambientales y minimizar los impactos producidos por el estado de nula conservación de las edificaciones y la parcela en general.

El proyecto de restauración ambiental se afrontará desde una perspectiva de integración en las unidades ambientales que conforma su situación biogeográfica dentro del Parque Natural de las Marismas de Santoña, Victoria y Joyel, sustituyendo las zonas de hormigón o caminos de tierra por unidades de vegetación asociadas a estos espacios, que permitan una mejor integración en el ambiente de campiña atlántica que los caracteriza.

Aunque a simple vista no se ha localizado ninguna especie invasora en la parcela, no puede descartarse la presencia de las mismas, de forma que, para localizarlas, y en su caso, planificar adecuadamente su erradicación, en el presupuesto se incluye una partida de seguimiento ambiental durante las obras, de forma que se reconozca el terreno antes del comienzo de las obras y durante las mismas, reduciendo los riesgos, emisiones y contaminación producidos por las obras.

Se prevé un seguimiento ambiental durante toda la obra, considerando las características del entorno y la fragilidad del hábitat, condicionado por la proximidad a un EENNPP y a zonas sensibles (ecosistemas acuáticos). Este seguimiento deberá ser realizado por un técnico capacitado: biólogo, ingeniero de montes, forestal o similar, con experiencia probada en labores de esta clase.

4.3.2. INCIDENCIA AMBIENTAL

Se trata de un proyecto que no se encuentra incluido ni en el Anexo I ni en el Anexo II de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, por lo que no se considera necesaria la realización de una evaluación de impacto ambiental, ni ordinaria ni simplificada.

Asimismo, la incidencia ambiental de los trabajos no se considera relevante, ya que el objetivo principal de las obras es la retirada de una edificación, junto con las instalaciones asociadas, en estado ruinoso ubicado dentro de terrenos del Dominio Público Marítimo-Terrestre, así como la cubierta de fibrocemento, que contiene amianto, un residuo potencialmente peligroso.

4.3.3. ACTUACIONES DE RESTAURACIÓN

Se iniciará con la valoración del estado del arbolado existente en la parcela y la disposición de elementos de protección en aquellos ejemplares que corran riesgo de ser dañados durante las obras.

Una vez ejecutadas las demoliciones y, en su caso, la erradicación de la vegetación invasora, se acometerán las actuaciones de restauración.

A continuación, se realizará un laboreo superficial del terreno sobre la zona afectada por las obras, seguido de un aporte de tierra vegetal y de abono orgánico donde se considere necesario, de forma que se mejoren las condiciones del suelo. Previamente a los aportes de tierra se inspeccionará por un técnico competente los acopios de origen, evitando que los aportes de tierra vegetal tengan semillas de especies invasoras.

El vacío dejado por la demolición de la edificación será rellenado con tierras de la propia parcela o de tierras procedentes de préstamo en caso de que sea necesario.

Tras el acondicionamiento del terreno se llevará a cabo la propuesta de restauración de la vegetación, que consistirá en la siembra de herbáceas, escajos y otras plantas autóctonas similares que no tengan un porte significativo ya que en un futuro se prevén retirar diques y podría aumentar la salinidad del agua.

Estas actuaciones vienen descritas en el anejo nº5 «Restauración ambiental».

5. CUMPLIMIENTO DEL PLAN ESTRATÉGICO NACIONAL PARA LA PROTECCIÓN DE LA COSTA ESPAÑOLA

5.1. Estrategia de adaptación al cambio climático

La Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de Julio, de Costas introdujo una regulación específica para afrontar con garantías la lucha contra los efectos del cambio climático en el litoral.

La *Estrategia de Adaptación al Cambio Climático de la Costa Española*, que fue aprobada por Resolución de 24 de julio de 2017, tras un procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica, permite establecer una metodología común de análisis y evaluación de los impactos sobre la vulnerabilidad de la costa española frente al cambio climático, identificando las zonas más vulnerables y distinguiendo las unidades de gestión, para identificar los riesgos asociados.

Se trata de mejorar la planificación y promover una toma de decisiones coordinada, homogénea e integrada, y contribuye a que los sectores públicos y privados cuenten con el conocimiento, con herramientas, con formación y con las capacidades necesarias para gestionar los riesgos derivados del cambio climático.

Otro de sus objetivos es incrementar la resiliencia de los ecosistemas costeros y marinos ante los efectos del cambio climático, englobando las medidas necesarias para su adaptación. Con este fin se identifican, planifican e implementan opciones de adaptación del Dominio Público Marítimo-Terrestre con criterios de eficiencia y sostenibilidad, introduciéndose un marco de planificación territorial en el litoral para minimizar su exposición y vulnerabilidad frente a los impactos del cambio climático.

5.2. Plan Estratégico Nacional para la Protección de la Costa Española considerando los efectos del cambio climático

El **Plan Estratégico Nacional para la protección de la costa española considerando los efectos del cambio climático** (de ahora en adelante, ***Plan Estratégico Nacional***) pretende proporcionar un enfoque coherente en el ámbito nacional, que garantice la armonización regional y la aplicación de las medidas de protección de la costa más adecuadas para todo el litoral español, entendidas como todas aquellas actuaciones para la gestión y protección de la costa que recaen dentro de las funciones encomendadas a la Dirección General de la Costa y el Mar (DGCM), fundamentalmente en relación a la gestión del riesgo de erosión de la costa, pero también buscando sinergias con la gestión del riesgo de la inundación e incorporando la adaptación al cambio climático.

Así pues, la Dirección General de Apoyo a las Reformas Estructurales (DG REFORM) de la Comisión Europea encomendó a Coastal & Marine Union (EUCC), el Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria (IHCantabria) y el Instituto Universitario de Investigación en Acuicultura Sostenible y Ecosistemas Marinos (IU-ECOQUA), de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC), desarrollar el *Plan Estratégico Nacional*, en respuesta a la petición del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO).

El *Plan Estratégico Nacional* constituye un documento interno de la DGCM que no da respuesta a un imperativo legal, sino a una necesidad de identificar y priorizar las actuaciones estratégicas, observando el contenido de la *Estrategia de Adaptación al Cambio Climático de la Costa Española* y a la luz de la legislación vigente en materia de protección del litoral. En ese sentido, el *Plan Estratégico Nacional* sigue las directrices marcadas por la *Estrategia de Adaptación al Cambio Climático de la Costa Española*. y constituye la base y marca los principios a los que deben ajustarse las *Estrategias para la Protección de Tramos de Costa*.

5.3. Objetivos estratégicos y específicos de los programas de actuación

Los programas de actuación desarrollan los siete objetivos estratégicos definidos en el plan, siendo común a todos ellos el objetivo general de adaptación al cambio climático.

La presente actuación se enmarca en el/los siguientes programas de actuación:

- **P2. Programa para la reducción de la presión antrópica en la costa**, dando cumplimiento al objetivo estratégico AE39 *“Identificación y designación de bienes y*

servicios estratégicos a defender, relocalizar o retirar del DPMT”, con su objetivo específico 34. Reducir las consecuencias del valor socioeconómico de la costa.

Se adscribe el presente proyecto al objetivo específico 34 del Plan Nacional por razón de su naturaleza concreta, a saber: que constituye un proyecto para la retirada de unas edificaciones situadas dentro del DPMT en estado de abandono y la restauración ambiental de la parcela, aumentando el valor medioambiental de la zona de marisma.

Todo ello sin perjuicio de que en el mismo ámbito de actuación se pueda dar cumplimiento a otros objetivos del Plan Nacional mediante el desarrollo, en su caso, de los proyectos concretos que lo permitan.

6. PROPUESTA DE MEDIDAS MEDIOAMBIENTALES DURANTE LAS OBRAS

Durante la fase de ejecución de las obras se preverá la minimización del impacto de las mismas y se potenciará la naturalidad de los elementos existentes, utilizando materiales de la zona siempre que técnica y económicamente sea posible.

Teniendo en cuenta que se trata de una actuación de carácter ambiental, cuyos objetivos son mejorar el estado actual del ámbito de actuación mediante el desmantelamiento de las edificaciones mencionadas, las medidas que se apliquen estarán enfocadas en la integración del nuevo espacio afectado por las obras naturalizando el entorno mediante movimientos de tierras y nuevas plantaciones.

Además, deberán adoptarse medidas especiales durante los trabajos de retirada de la cubierta de fibrocemento por una empresa especializada y autorizada, debido a la potencial contaminación del material y, en caso de detectarse, la retirada de especies invasoras en la zona para evitar su propagación en la zona e impedir nuevos brotes de dichas especies.

Así mismo, las actuaciones de desmantelamiento y demolición deberán garantizar la mínima afección sobre el suelo y el medio acuático, las propuestas de acondicionamiento, a su vez, deberán garantizar la recuperación ambiental de la zona.

Estas medidas se describen en mayor profundidad en el anejo nº5 «Restauración ambiental».

7. AFECCIÓN A LA DINÁMICA LITORAL Y CAMBIO CLIMÁTICO

Debido a la naturaleza y alcance los trabajos no se considera que las obras acaben afectando a la dinámica litoral ni efectos sobre el cambio climático.

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 la edificación 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, más teniendo en cuenta la retirada de un elemento en estado ruinoso y de la cubierta de fibrocemento con amianto, un material potencialmente peligroso.

8. TOPOGRAFÍA Y GEOTECNIA

Como base para la definición geométrica del proyecto se emplea la cartografía municipal actualizada en 2025 en coordenadas ETRS89 a escala 1:1.000 junto con su red topográfica de vértices y las ortografías actualizadas del año 2025 a escala 5.000 proporcionadas por el Gobierno de Cantabria, que sirven para la mejor interpretación gráfica de los planos.

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.

9. SERVICIOS AFECTADOS Y EXPROPIACIONES

No se prevé la afectación de servicios públicos o municipales, exceptuando la eliminación de conexiones a las redes municipales una vez se retiren las instalaciones de las edificaciones.

No obstante, en previsión de posibles servicios afectados no inventariados que puedan verse afectadas en alguna medida por las obras proyectadas, el proyecto contrastará la información disponible de las diferentes compañías de suministro operando en el ámbito de actuación (INKOLAN).

Las actuaciones contempladas se encuentran dentro de la parcela objeto del proyecto, por lo que no es preciso ocupar terrenos particulares.

10. SEGURIDAD Y SALUD

Conforme a lo establecido en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las condiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el anejo nº1 de la presente memoria se incluye el «Estudio básico de seguridad y salud», documento en el que se desarrolla la problemática específica para la ejecución de las obras.

En cuanto a la cantidad estimada, ya que se trata de un Estudio Básico de Seguridad y Salud y, por tanto, no se requiere un presupuesto desarrollado y justificado, se ha estimado una cantidad sobre el 2,90% del PEM, un porcentaje habitual en obras de características similares a la del presente proyecto que incluyen la retirada y manejo de residuos potencialmente peligrosos.

11. GESTIÓN DE RESIDUOS

Según el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los RCD, en el anejo nº 2 se establecen las actuaciones destinadas a controlar la generación de residuos y fomentar su reducción, reutilización, reciclado y otras formas de valorización.

En cuanto a los residuos derivados de la retirada de la cubierta de fibrocemento, debido a la presencia de amianto, estos deberán ser almacenados y transportados en embalajes cerrados apropiados y con etiquetas que indiquen su contenido de forma clara y visible. Su retirada,

almacenamiento y transporte será siempre siguiendo las directrices marcadas por el Real Decreto 396/2006 y por una empresa especializada inscrita en el RERA (Registro de Empresas con Riesgo por Amianto).

Con carácter general, en las actuaciones de desmantelamiento y demolición de las instalaciones, primará el aprovechamiento, reciclaje y valorización de los elementos desmontados y demolidos, describiendo, cuantificando y valorando económicamente los residuos que sean susceptibles de ser reutilizados: metales, plásticos, vidrios, áridos, etc.

12. PROPUESTA DE 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 necesaria la clasificación del contratista.

13. 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.

14. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

En el presupuesto, se incluye el cuadro de los precios de las distintas unidades que figuran en el presupuesto de ejecución material, que se han calculado teniendo en cuenta las posibles procedencias de los distintos materiales, los costes actuales y el rendimiento de la maquinaria y de la mano de obra, considerando un 6% de costes indirectos.

15. 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.

Este plazo se podrá suspender temporalmente llegado el caso para la tramitación y aprobación de los diversos permisos necesarios para llevar a cabo los trabajos, como la aprobación del plan de trabajo para la retirada de amianto ante las autoridades competentes.

16. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

En cumplimiento del artículo 125 del Real Decreto 1098/2001, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, se hace constar que el presente proyecto se refiere a una obra completa, por lo que, al comprender todos y cada uno de los elementos previstos para ello, es susceptible de ser entregada al uso general.

17. PRESUPUESTO

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 CINCUENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS (155.362,94 €).

Añadiendo al PEM el 13 % de Gastos Generales, tasas y demás y el 6 % de Beneficio Industrial, se obtiene el Valor Estimado de Contrato, que asciende a CIENTO OCHENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS (184.881,90 €).

Añadiendo al Valor Estimado de Contrato el 21 % correspondiente al IVA, se obtiene el Presupuesto Base de Licitación, que asciende a DOSCIENTOS VEINTITRES MIL SETECIENTOS SIETE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS (223.707,10 €).

18. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA Y ANEJOS

Memoria:

1. Antecedentes y objeto del proyecto.
2. Ámbito del proyecto.
3. Descripción del estado actual.
4. Descripción de las obras.

- 4.1. Demolición.
 - 4.1.1. Materiales de la edificación.
- 4.2. Retirada de cubierta de fibrocemento.
- 4.3. Restauración ambiental de la parcela.
 - 4.3.1. Seguimiento ambiental.
 - 4.3.2. Incidencia ambiental.
 - 4.3.3. Actuaciones de restauración.
- 5. Cumplimiento del Plan Estratégico Nacional para la Protección de la Costa Española.
 - 5.1. Estrategia de adaptación al cambio climático
 - 5.2. Plan Estratégico Nacional para la Protección de la Costa Española considerando los efectos del cambio climático
 - 5.3. Objetivos estratégicos y específicos de los programas de actuación
- 6. Propuesta de medidas medioambientales durante las obras.
- 7. Afección a la dinámica litoral y cambio climático.
- 8. Topografía y geotecnia.
- 9. Servicios afectados y expropiaciones.
- 10. Seguridad y salud.
- 11. Gestión de residuos.
- 12. Propuesta de clasificación del contratista.
- 13. Revisión de precios.
- 14. Justificación de precios.
- 15. Plazo de ejecución de las obras.
- 16. Declaración de obra completa.
- 17. Presupuesto.
- 18. Documentos que integran el proyecto.
- 19. Consideraciones finales.

Anejo nº 1. Estudio básico de seguridad y salud.

Anejo nº 2. Estudio de gestión de residuos.

Anejo nº 3. Justificación de precios.

Anejo nº 4. Plan de obra.

Anejo nº 5. Restauración ambiental.

DOCUMENTO Nº 2. PLANOS

1. Situación y emplazamiento.
2. Planta general. Deslinde de costas.
3. Topográfico del estado actual (2 hojas).
4. Planta general. Demoliciones (2 hojas).
5. Planta general. Restauración ambiental (2 hojas).
6. Edificio principal. Planta y sección.
7. Edificio principal. Alzados.
8. Edificio principal. Demolición.
9. Detalles constructivos. Plantaciones.

DOCUMENTO Nº 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**DOCUMENTO Nº 4. PRESUPUESTO**

1. Mediciones.
2. Cuadro de precios nº1.
3. Cuadro de precios nº2.
4. Presupuestos parciales.
5. Presupuesto general.

19. 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, agosto de 2025

A.C. PROYECTOS, S.L.

Facultativos autores del Proyecto:

Fdo. electrónicamente:

Carlos de la Hoz de la Escalera

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Colegiado nº 5.490

Fdo. electrónicamente:

Álvaro Budiño Carbonero

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Colegiado nº 15.093

ANEJO Nº 1. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL D.P.M.T. EN PARTE DE LOS TERRENOS DE LA CONCESIÓN OTORGADA POR ORDEN MINISTERIAL DE 11 DE OCTUBRE DE 1932 A D. FRANCISCO RIVERO SOLOZÁBAL Y D. LORENZO URIZAR PARA SANEAR UNA MARISMA, EN EL T.M. DE ESCALANTE (CANTABRIA).

RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL D.P.M.T. EN PARTE DE LOS TERRENOS DE LA CONCESIÓN OTORGADA POR ORDEN MINISTERIAL DE 11 DE OCTUBRE DE 1932 A D. FRANCISCO RIVERO SOLOZÁBAL Y D. LORENZO URIZAR PARA SANEAR UNA MARISMA, EN EL T.M. DE ESCALANTE (CANTABRIA).

ANEJO Nº 1. 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.....	11
2. RIESGOS Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN.	13
2.1. Riesgos detectados.	13
2.2. Riesgos y medidas de prevención de daños a terceros.	15
2.3. Riesgos y medidas de prevención en los trabajos previos.....	15
2.3.1. Implantación de casetas.	15
2.3.2. Implantación de grupos electrógenos.	16
2.3.3. Conexión a la red eléctrica.....	18
2.3.4. Protección contra incendios.	25
2.4. Riesgos y medidas de prevención en interferencias y servicios afectados.....	26
2.4.1. Carretera.	26
2.4.2. Alcantarillado.	28

2.4.3. Alumbrado público.....	29
2.4.4. Suministro de energía eléctrica.	30
2.5. Riesgos y medidas de prevención durante la ejecución de las obras.	32
2.5.1. Despeje y desbroce.....	32
2.5.2. Demoliciones.....	33
2.5.3. Retirada de cubierta de fibrocemento (amianto).....	35
2.5.4. Extendido de tierra vegetal.....	38
2.5.5. Plantaciones.....	39
2.6. Riesgos y medidas de prevención de maquinaria y medios auxiliares.	40
2.6.1. Medidas preventivas para la maquinaria en general.	40
2.6.2. Máquinas herramienta en general	42
2.6.3. Camión grúa.....	43
2.6.4. Camión basculante.....	46
2.6.5. Martillo neumático.	47
2.6.6. Pala cargadora sobre orugas o sobre neumáticos.....	49
2.6.7. Retroexcavadora sobre orugas o sobre neumáticos.	50
2.6.8. Sierra circular	51
2.6.9. Sierra radial.....	52
2.6.12. Herramientas manuales.....	53
3. PRESUPUESTO	56
4. CONCLUSIÓN	57

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 TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO. DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y DEL 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 Escalante, en Cantabria. Los trabajos consisten en la demolición de una edificación en estado ruinoso, junto con un almacén cercano, con parte de la cubierta de fibrocemento, así como los elementos asociados como un silo o los abrevaderos, y la restauración paisajística y medio ambiental de la parcela, integrándola en la zona de marisma del Parque Natural de las Marismas de Santoña, Victoria y Joyel.

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	3.495 h
Número de horas por trabajador	3 meses \times 22 días/mes \times 8 h/día = 528 h
Número medio de trabajadores obra	334,931 / 528 = 6,61 trabajadores
Redondeo del número de trabajadores	6,61 -> 6/8 trabajadores

Se estima un número medio de seis (6) trabajadores, con un número máximo de ocho (8) trabajadores (dos cuadrillas) durante los trabajos de demolición, especialmente durante la retirada de la cubierta de fibrocemento, según el cuadro de mano de obra y la curva de contratación estimada.

El volumen de mano de obra estimada es de:

$$6 \text{ trabajadores} \times 22 \text{ días/mes} \times 3 \text{ meses} = 396 \text{ trabajadores} - \text{día} (< 500).$$

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 8 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

RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL D.P.M.T. EN PARTE DE LOS TERRENOS DE LA CONCESIÓN OTORGADA POR ORDEN MINISTERIAL DE 11 DE OCTUBRE DE 1932 A D. FRANCISCO RIVERO SOLOZÁBAL Y D. LORENZO URIZAR PARA SANEAR UNA MARISMA, EN EL T.M. DE ESCALANTE (CANTABRIA).

Superficie de vestuario – aseo	8 trab. x 2 m ² . = 16 m ² .
Superficie de comedor:	8 x 2 m ² . = 16 m ² .
Nº de retretes:	8 trab. (25 trab. = 1 ud) → 1 ud
Nº de lavabos:	8 trab. (10 trab. = 3 ud) → 3 ud
Nº de duchas:	8 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 14,7 °C.

1.6. Centros asistenciales más próximos.

Hospital Comarcal de Laredo

Av. Derechos Humanos, 40, 39770, Laredo, Cantabria.

Teléfono: 942 63 85 00

Hospital Universitario Marqués de Valdecilla (40 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 (8), 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	8
Vendas de 5 m x 5 cm	4
Vendas de 5 m x 7 cm	2
Vendas de 5 m x 10 cm	2
Caja de tiritas	5 (20 unid.)
Caja de bandas protectoras de 1 m x 6 cm	4
Esparadrapo Hipo Alérgico de 5 m x 2,5 cm	4
Esparadrapo Hipo Alérgico de 5 m x 1,25 cm	4
Tijera 11 cm cirugía	1
Pinza 11 cm disección	1
Povidona yodada	1 (125 ml)
Suero fisiológico 5 ml	16
Venda Crepe 4 m x 5 cm	-
Venda Crepe 4 m x 7 cm	1
Pares de guantes látex	8

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:
 - Despeje y desbroce.
 - Demoliciones.
 - Retirada de cubierta de fibrocemento (amianto)
- 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.
- Martillo neumático.
- Pala cargadora sobre orugas o sobre neumáticos.
- Retroexcavadora sobre orugas o sobre neumáticos.
- Sierra circular.
- Sierra radial.
- Herramientas manuales.

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 la 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.

Retirada de cubierta de fibrocemento (amianto)

- Caídas al mismo y a distinto nivel.
- Choques y golpes contra objetos.
- Atrapamientos.
- Polvo.
- Proyecciones de partículas.
- Sobreesfuerzos.
- Alcances, atropellos, colisiones y vuelcos de la maquinaria.
- Afecciones en la piel.
- Intoxicaciones.
- Vibraciones.
- Quemaduras.
- Contacto con amianto.

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 CASSETAS.

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.

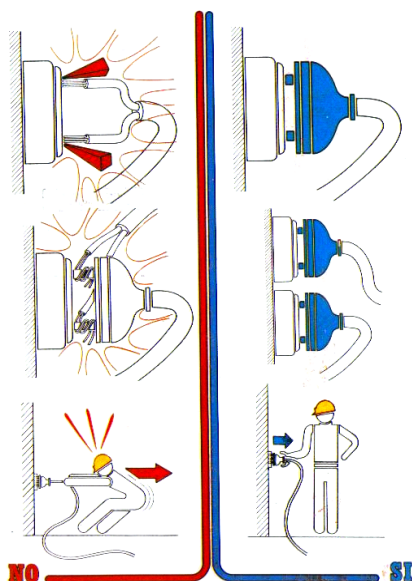
— Normas de prevención para los cuadros eléctricos:

- 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.



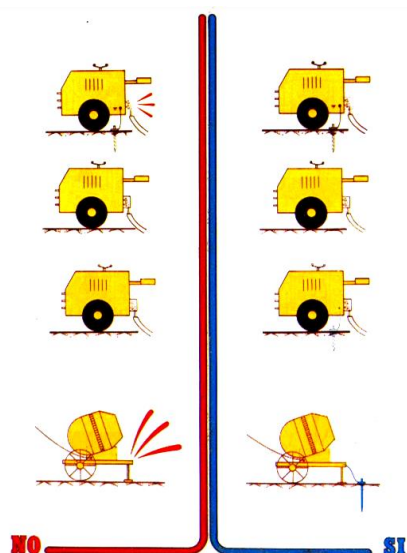
2.3.3. CONEXIÓN A LA RED ELÉCTRICA.

Riesgos más comunes:

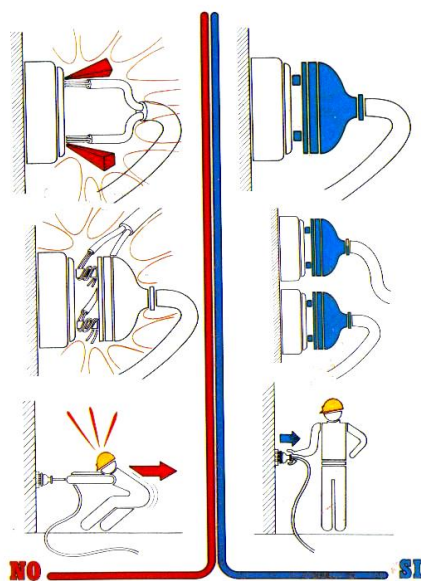
- Heridas punzantes en manos.
- Caídas al mismo nivel.
- Electrocución: contactos eléctricos directos e indirectos, derivados esencialmente de:
- Trabajos con tensión.
- Intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.
- 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:

- A) Sistema de protección contra contactos indirectos.



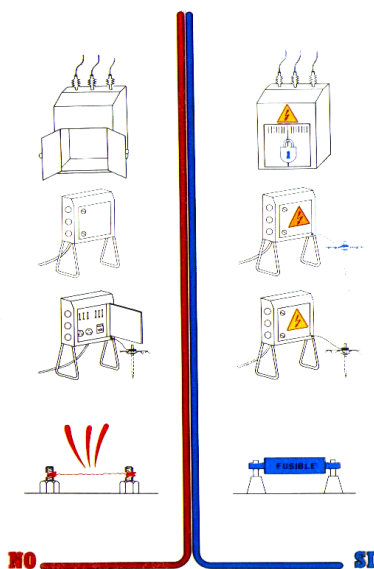
- Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).



B) Normas de prevención tipo para los cables.

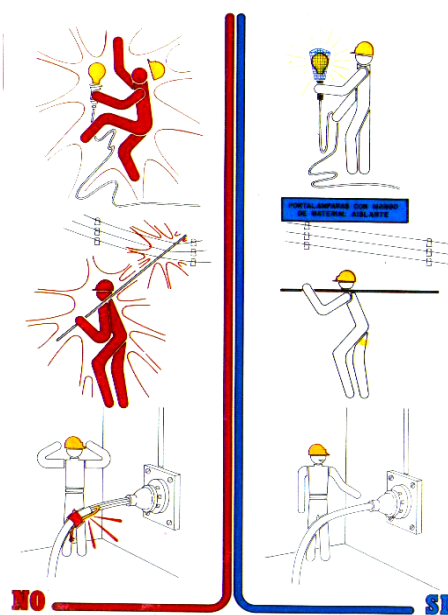
- El calibre o sección del cableado será el especificado y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar, en función de la maquinaria e iluminación prevista.
- Todos los conductores utilizados serán aislados de tensión nominal 1000 voltios como mínimo, y sin defectos apreciables (rasgones, repelones 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 mm² de sección como mínimo, en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.
- La red general de tierra será única para la totalidad de 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:

- Electrocución 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, la edificación principal, el almacén secundario y los elementos asociados como los abrevaderos o el silo, así como el pavimento de hormigón que rodea las construcciones. 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. RETIRADA DE CUBIERTA DE FIBROCEMENTO (AMIANTO).

Riesgos más frecuentes:

- Caídas al mismo y a distinto nivel.
- Choques y golpes contra objetos.
- Atrapamientos.
- Polvo.
- Proyecciones de partículas.
- Sobreesfuerzos.
- Alcances, atropellos, colisiones y vuelcos de la maquinaria.
- Afecciones en la piel.
- Intoxicaciones.
- Vibraciones.
- Quemaduras.
- Contacto con amianto.

Medidas preventivas:

- En general, la retirada de la cubierta de fibrocemento deberá realizarla una empresa especializada en trabajos relacionados con amianto, debido a su potencial peligrosidad para el ser humano y el medio ambiente.

- Se seguirán todas las medidas establecidas 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.

Protecciones colectivas

- Señalización del tajo antes de la retirada de la cubierta: señales de peligro, obras, limitación de velocidad y estrechamiento de calzada, conos, paneles direccionales.
- Retirada de todo el personal que no sea indispensable durante los trabajos de retirada de cubierta.

Protecciones Individuales:

- Deberán seguirse todas las especificaciones del Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, especialmente:
 - **Artículo 4. Límite de exposición y prohibiciones:**
 1. Los empresarios deberán asegurarse de que ningún trabajador está expuesto a una concentración de amianto en el aire superior al valor límite ambiental de exposición diaria (VLA-ED) de 0,1 fibras por centímetro cúbico medidas como una media ponderada en el tiempo para un período de ocho horas.
 - **Artículo 8. Equipos de protección individual de las vías respiratorias:**
 1. Cuando la aplicación de las medidas de prevención y de protección colectiva, de carácter técnico u organizativo, resulte insuficiente para garantizar que no se sobrepase el valor límite establecido en el artículo 4.1, deberán utilizarse equipos de protección individual para la protección de las vías respiratorias, de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

No obstante lo anterior, aun cuando no se sobrepase el indicado valor límite, el empresario pondrá dichos equipos a disposición de aquel trabajador que así lo solicite expresamente.
 2. La utilización de los equipos de protección individual de las vías respiratorias no podrá ser permanente y su tiempo de utilización, para cada trabajador, deberá limitarse al mínimo estrictamente necesario sin que en ningún caso puedan superarse las 4 horas diarias. Durante los trabajos realizados con un

equipo de protección individual de las vías respiratorias se deberán prever las pausas pertinentes en función de la carga física y condiciones climatológicas.

○ **Artículo 9. Medidas de higiene personal y de protección individual:**

1. El empresario, en todas las actividades a que se refiere el artículo 3.1, deberá adoptar las medidas necesarias para que:

a) los trabajadores dispongan de instalaciones sanitarias apropiadas y adecuadas;

b) los trabajadores dispongan de ropa de protección apropiada o de otro tipo de ropa especial adecuada, facilitada por el empresario; dicha ropa será de uso obligatorio durante el tiempo de permanencia en las zonas en que exista exposición al amianto y necesariamente sustituida por la ropa de calle antes de abandonar el centro de trabajo;

c) los trabajadores dispongan de instalaciones o lugares para guardar de manera separada la ropa de trabajo o de protección y la ropa de calle;

d) se disponga de un lugar determinado para el almacenamiento adecuado de los equipos de protección y se verifique que se limpien y se compruebe su buen funcionamiento, si fuera posible con anterioridad y, en todo caso, después de cada utilización, reparando o sustituyendo los equipos defectuosos antes de un nuevo uso;

e) los trabajadores con riesgo de exposición a amianto dispongan para su aseo personal, dentro de la jornada laboral, de, al menos, diez minutos antes de la comida y otros diez minutos antes de abandonar el trabajo.

○ **Artículo 10. Disposiciones específicas para determinadas actividades:**

1. Para determinadas actividades, como obras de demolición, de retirada de amianto, de reparación y de mantenimiento, en las que puede preverse la posibilidad de que se sobrepase el valor límite fijado en el artículo 4, a pesar de utilizarse medidas técnicas preventivas tendentes a limitar el contenido de amianto en el aire, el empresario establecerá las medidas destinadas a garantizar la protección de los trabajadores durante dichas actividades, y en particular las siguientes:

a) los trabajadores recibirán un equipo de protección individual de las vías respiratorias apropiado y los demás equipos de protección individual que sean necesarios, velando el empresario por el uso efectivo de los mismos;

2.5.4. 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.
- Sobre esfuerzos.

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.

2.5.5. 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 señalizarán 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 tablones 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. 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 horcadas 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.

2.6.6. 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.

2.6.7. RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS O SOBRE NEUMÁTICOS.

Riesgos más frecuentes:

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

2.6.8. SIERRA CIRCULAR

Riesgos más frecuentes:

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

Medidas preventivas:

RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL D.P.M.T. EN PARTE DE LOS TERRENOS DE LA CONCESIÓN OTORGADA POR ORDEN MINISTERIAL DE 11 DE OCTUBRE DE 1932 A D. FRANCISCO RIVERO SOLOZÁBAL Y D. LORENZO URIZAR PARA SANEAR UNA MARISMA, EN EL T.M. DE ESCALANTE (CANTABRIA).

- 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.

2.6.9. SIERRA RADIAL.

Riesgos más frecuentes:

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

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 CUATRO MIL QUINIENTOS EUROS (4.500,00 €). Está incluido en la partida correspondiente del presupuesto de ejecución por contrata y será abonado proporcionalmente a las certificaciones de obra.

Esta cantidad se ha estimado en base al porcentaje del PEM, sobre el 2,90%, un porcentaje habitual en obras de similares características, que incluyen la demolición de estructuras y la presencia de residuos potencialmente peligrosos como la cubierta de fibrocemento con amianto.

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, agosto de 2025

A.C. PROYECTOS, S.L.

Facultativos autores del Proyecto:

Fdo. electrónicamente:

Carlos de la Hoz de la Escalera

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Colegiado nº 5.490

Fdo. electrónicamente:

Álvaro Budiño Carbonero

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Colegiado nº 15.093

ANEJO Nº 2. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL D.P.M.T. EN PARTE DE LOS TERRENOS DE LA CONCESIÓN OTORGADA POR ORDEN MINISTERIAL DE 11 DE OCTUBRE DE 1932 A D. FRANCISCO RIVERO SOLOZÁBAL Y D. LORENZO URIZAR PARA SANEAR UNA MARISMA, EN EL T.M. DE ESCALANTE (CANTABRIA).

RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL D.P.M.T. EN PARTE DE LOS TERRENOS DE LA CONCESIÓN OTORGADA POR ORDEN MINISTERIAL DE 11 DE OCTUBRE DE 1932 A D. FRANCISCO RIVERO SOLOZÁBAL Y D. LORENZO URIZAR PARA SANEAR UNA MARISMA, EN EL T.M. DE ESCALANTE (CANTABRIA).

ANEJO Nº 2. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Objeto

El presente anejo tiene por objeto establecer los instrumentos y las actuaciones necesarias para controlar la generación de residuos de construcción y demolición (RCD) así como 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. Se obedece a esta jerarquía para obtener materiales reciclados que puedan ser utilizados posteriormente, reduciendo así el coste de gran parte de los materiales al no ser necesario trasladarlos a vertedero.

1.2. Descripción de la actividad

El presente proyecto constructivo tiene por objeto definir técnica y económicamente la demolición de la edificación sita en la parcela de referencia catastral 39029A008001880000UP, en el término municipal de Escalante, así como los elementos asociados como el silo o los abrevaderos, y la restauración ambiental de la parcela.

Se tendrá en cuenta las afecciones, debido a la retirada de pequeñas instalaciones, a la parcela colindantes con referencia catastral 39029A014000230000UL.

El horario de los trabajos se corresponderá, *a priori*, con el horario normal de una jornada de trabajo en la construcción: de lunes a viernes. Los movimientos de tierras se ejecutarán con la maquinaria descrita en los documentos que integran el proyecto, consistente en excavadora, retroexcavadora, compactador, dumper de obra y camión basculante, entre otras.

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).
- 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 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 RCD se identifican y codifican con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por la Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014 o sus modificaciones posteriores.

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.

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 m³ de aporte y no sean considerados peligrosos —y requieran, por tanto, un tratamiento especial—.

En el presente anejo se mencionan los residuos más comunes de aparecer en obras de esta tipología, junto con su código LER, clasificándolos para su consideración según se muestra a continuación para una visualización más rápida y sencilla.

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN	
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

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

RCD: Naturaleza pétreo	
1. Arena Grava y otros áridos	

RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL D.P.M.T. EN PARTE DE LOS TERRENOS DE LA CONCESIÓN OTORGADA POR ORDEN MINISTERIAL DE 11 DE OCTUBRE DE 1932 A D. FRANCISCO RIVERO SOLOZÁBAL Y D. LORENZO URIZAR PARA SANEAR UNA MARISMA, EN EL T.M. DE ESCALANTE (CANTABRIA).

	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
	2. Hormigón	
X	17 01 01	Hormigón
	3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	
X	17 01 02	Ladrillos
X	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.
	4. Piedra	
x	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

RCD: Potencialmente peligrosos y otros		
1. Potencialmente peligrosos y otros		
	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
x	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 desancofrantes
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

El resto de elementos no se han considerado porque no se contempla su generación o porque se estima que esta será inferior a 1 m³.

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 de proyecto y se valora de acuerdo con la descomposición y las densidades medias extraídas de obras similares:

Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	Peso (tn)	Precio gestión (€/tn)	Importe (€)
TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN			
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto	533,625	3,86 €/ton A Vertedero tierras	2.059,79
RCD: NATURALEZA NO PÉTREA			
1. Asfalto	0,00	25,50	-
2. Madera	2,123	25,50	54,14
3. Metales	15,918	25,50	405,91
4. Papel	0,00	25,50	-
5. Plástico	0,00	25,50	-
6. Vidrio	1,683	25,50	42,91
7. Yeso	0,00	25,50	-
8. Basuras	1,635	25,50	41,69
TOTAL estimación	21,359		544,65

RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL D.P.M.T. EN PARTE DE LOS TERRENOS DE LA CONCESIÓN OTORGADA POR ORDEN MINISTERIAL DE 11 DE OCTUBRE DE 1932 A D. FRANCISCO RIVERO SOLOZÁBAL Y D. LORENZO URIZAR PARA SANEAR UNA MARISMA, EN EL T.M. DE ESCALANTE (CANTABRIA).

RCD: NATURALEZA PÉTREA			
1. Gravas y otros áridos	0,00	25,50	-
2. Hormigón	617,235	25,50	15.739,49
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	22,626	25,50	576,97
4. Piedra	7,920	25,50	201,96
TOTAL estimación	647,781		16.518,42
RCD: POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS			
1. Basuras	0,00	25,50	-
2. Potencialmente peligrosos y otros	4,800	750,00	3.600,00
TOTAL estimación	4,800		3.600,00

Algunos tipos de residuos generados en la construcción no se consideran significativos por su reducido volumen (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.

En cuanto a los residuos con presencia de amianto, deberán ser almacenados y transportados en embalajes cerrados apropiados y con etiquetas que indiquen su contenido de forma clara y visible. Su retirada, almacenamiento y transporte será siempre siguiendo las directrices marcadas por el Real Decreto 396/2006 y por una empresa especializada inscrita en el RERA (Registro de Empresas con Riesgo por Amianto).

El contratista deberá elaborar un plan de trabajo previo a la retirada del amianto y se encargará de su tramitación ante las autoridades competentes para su aprobación. Dicho documento, una vez aprobado, será el que sirva de guía para la ejecución de los trabajos contemplados para la retirada de la cubierta de fibrocemento.

Todas las operaciones de gestión de residuos se llevarán a cabo sin poner en peligro la seguridad y salud de los trabajadores y sin utilizar procedimientos ni métodos que puedan perjudicar al medio ambiente, quedando prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos, así como toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.

De igual forma, como poseedor de los residuos generados en obra, el contratista deberá contratar a una de las empresas incluidas en la ficha «Gestores de residuos no peligrosos autorizados en la Comunidad Autónoma de Cantabria», publicada en julio de 2011 por la Consejería de Medio Ambiente del Gobierno de Cantabria.

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, único gestor autorizado de RCD en la región a fecha actual.

Las tierras y los áridos procedentes de las demoliciones que puedan exceder a los estimados en el presente documento deberán ser transportados y gestionados en el vertedero de tierras autorizado más cercano a la obra.

Para la retirada de la cubierta de fibrocemento, que contiene amianto, se seguirán las disposiciones de seguridad reflejadas en 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, así como contactar para su retirada con una empresa especializada en este tipo de trabajos y que se encuentre inscrita en el Registro de empresas con riesgo por amianto.

De acuerdo con los grupos de RCD recogidos por MARE, no se prevén medidas de separación *in situ*. Con carácter general, se aplicarán las siguientes medidas:

	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos.
	Derribo separativo (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos más cartón más envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008.
x	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 INICIAL
x	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Propia obra
	Reutilización de los residuos procedentes de la demolición de pavimentos	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
	Reutilización de materiales metálicos	

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 PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN			Tratamiento	Destino	Cantidad
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Reciclado / Vertedero	Restauración / Vertedero	981.83
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0.00
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0.00

RCD: Naturaleza no pétreo			Tratamiento	Destino	Cantidad
1. Asfalto					
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Restauración / Vertedero	0.00
2. Madera					
x	17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0.00
3. Metales					
	17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0.00
	17 04 02	Aluminio	Reciclado		0.00
	17 04 03	Plomo			0.00
	17 04 04	Zinc			0.00
x	17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado		0.00
	17 04 06	Estaño			0.00
	17 04 06	Metales mezclados	Reciclado		0.00
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado		0.00
4. Papel					
	20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0.00
5. Plástico					
	17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0.00
6. Vidrio					

RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL D.P.M.T. EN PARTE DE LOS TERRENOS DE LA CONCESIÓN OTORGADA POR ORDEN MINISTERIAL DE 11 DE OCTUBRE DE 1932 A D. FRANCISCO RIVERO SOLOZÁBAL Y D. LORENZO URIZAR PARA SANEAR UNA MARISMA, EN EL T.M. DE ESCALANTE (CANTABRIA).

X	17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0.00
	7. Yeso				
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0.00
	1. Basuras				
	20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0.00
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0.00
RCD: Naturaleza pétreo			Tratamiento	Destino	Cantidad
	1. Arena Grava y otros áridos				
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	3.28
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0.00
	2. Hormigón				
X	17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	6.38
	3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos				
X	17 01 02	Ladrillos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0.00
X	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0.00
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	0.00
	4. Piedra				
X	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	Restauración / Vertedero	0.00
RCD: Potencialmente peligrosos y otros			Tratamiento	Destino	Cantidad
	1. Potencialmente peligrosos y otros				
	17 01 06	mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs	0.00
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco		0.00
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	Depósito / Tratamiento		0.00
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamiento		0.00
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0.00
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's	Tratamiento Fco-Qco		0.00

RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL D.P.M.T. EN PARTE DE LOS TERRENOS DE LA CONCESIÓN OTORGADA POR ORDEN MINISTERIAL DE 11 DE OCTUBRE DE 1932 A D. FRANCISCO RIVERO SOLOZÁBAL Y D. LORENZO URIZAR PARA SANEAR UNA MARISMA, EN EL T.M. DE ESCALANTE (CANTABRIA).

	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0.00
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		0.00
x	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0.00
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qco		0.00
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Depósito Seguridad		0.00
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad		0.00
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad		0.00
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0.00
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	Tratamiento Fco-Qco		0.00
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0.00
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento		0.00
	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)	Depósito / Tratamiento		0.00
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	Depósito / Tratamiento		0.00
	16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento		0.00
	20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento		0.00
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamiento		0.00
	16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0.00
	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito / Tratamiento		0.00
	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento		0.00
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento		0.00
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento		0.00
	15 01 11	Aerosoles vacíos	Depósito / Tratamiento		0.00
	16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento		0.00
	13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento		0.00
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero	0.00

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». Este plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, 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 de la obra serán objeto de posterior adaptación a las características particulares del tajo y a los métodos de ejecución. Deberán contar siempre con la aprobación de la dirección facultativa de la obra.

En los planos se especificará, como mínimo, 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>
	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. Se adjunta a continuación una propuesta para la ubicación de dichos acopios durante las obras.

III. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

1. CON CARÁCTER GENERAL

Prescripciones a incluir en el PPTP del 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 Ley 7/2022, de 8 de abril, o sus modificaciones posteriores.

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 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.). Seguidamente, se desmontarán, en la medida de lo posible, las partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos.</p>
x	El depósito temporal de los deshechos se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 m ³ 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.
x	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.
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. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.</p>
x	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.
x	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos y técnicos así como los procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.
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	Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, y el Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la Lista Europea de Residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. 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.
x	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.
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 25,50 €/tn (no aplicable al canon de residuos peligrosos, como la cubierta de fibrocemento que se retira), incluido el transporte de los mismos. También se ha consultado el valor del canon de vertido en vertederos de tierras autorizados, que oscila entre 1,20 €/tn y 4,00 €/tn (fuente consultada: GESMACAN).

De esta forma, el presupuesto de ejecución material para la gestión de residuos prevista en el presupuesto del proyecto es:

A. ESTIMACIÓN DEL COSTE DEL TRATAMIENTO DE LOS RCD				
Tipología RCD	Peso (tn)	Precio gestión (€/tn)	Importe (€)	% del presupuesto
Tierras y pétreos de la excavación	533,625	3,86	2.059,79	1,33 %
RCD Naturaleza Pétreo	647,781	25,50	16.518,42	10,63 %
RCD Naturaleza no Pétreo	21,359	25,50	544,65	0,35 %
RCD Potencialmente peligrosos	4,800	750,00	3.600,00	2,32 %
TOTAL PRESUPUESTO GESTION RCD			22.722,86	14,63 %

V. CONCLUSIÓN

Con todo lo expuesto anteriormente, el técnico que suscribe entiende que queda suficientemente desarrollado el Estudio de Gestión de Residuos para el proyecto reflejado en su encabezado.

Santander, agosto de 2025

A.C. PROYECTOS, S.L.

Facultativos autores del Proyecto:

Fdo. electrónicamente:

Carlos de la Hoz de la Escalera

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Colegiado nº 5.490

Fdo. electrónicamente:

Álvaro Budiño Carbonero

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Colegiado nº 15.093

ANEJO Nº 3. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL D.P.M.T. EN PARTE DE LOS TERRENOS DE LA CONCESIÓN OTORGADA POR ORDEN MINISTERIAL DE 11 DE OCTUBRE DE 1932 A D. FRANCISCO RIVERO SOLOZÁBAL Y D. LORENZO URIZAR PARA SANEAR UNA MARISMA, EN EL T.M. DE ESCALANTE (CANTABRIA).

RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL D.P.M.T. EN PARTE DE LOS TERRENOS DE LA CONCESIÓN OTORGADA POR ORDEN MINISTERIAL DE 11 DE OCTUBRE DE 1932 A D. FRANCISCO RIVERO SOLOZÁBAL Y D. LORENZO URIZAR PARA SANEAR UNA MARISMA, EN EL T.M. DE ESCALANTE (CANTABRIA).

ANEJO Nº 3. 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:

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

Los costes directos se deducen aplicando a las mediciones el precio unitario que aparece en la justificación de cada precio. 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, que se estiman en un 4,66 %, considerando el personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a esta obra. En consecuencia, el porcentaje total de costes indirectos (coeficiente K) es del 6 %.

De esta manera, los costes asociados a la obra quedarían de la siguiente forma:

Costes directos:	146.568,81 €
Costes indirectos (6%):	8.794,13 €
PEM:	155.362,94 €

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 2.025.

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 2.025 se fijan en las siguientes:

CATEGORÍA	€/DÍA
IX.- OFICIAL 2ª	4,39
X.- AYUDANTE	4,29
XI.- PEÓN ESPECIALISTA	4,27
XII.- PEÓN ORDINARIO	4,22

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 7% 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 2.025, 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	
Media	3,66 €/Semana	2,44 €/Semana
€/día efectivo	0,73 €/día	0,49 €/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 2.025 en 40,86 €/día a dieta completa para las categorías VI, VII y VIII y de 13,39 €/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 2.025:

TABLA SALARIAL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN CANTABRIA**AÑO 2.025**

NIVEL	VI ENCARGADO	VII CAPATAZ	VIII OFICIAL 1ª	IX OFICIAL 2ª	X AYUDANTE	XI PEÓN ESPEC.	XII PEÓN ORD.
Salario Base (335 días)	40,56	39,37	38,73	37,46	36,33	36,19	35,91
Plus Convenio (217 días)	21,87	21,87	21,87	21,87	21,87	21,87	21,87
Vacaciones (30 días)	1.902,09	1.802,62	1.779,83	1.681,71	1.640,74	1.599,80	1.534,52
Paga de Verano	1.910,01	1.842,61	1.828,95	1.751,51	1.708,68	1.684,74	1.631,51
Paga de Navidad	1.910,01	1.842,61	1.828,95	1.751,51	1.708,68	1.684,74	1.631,51

CALENDARIO LABORAL CANTABRIA 2025

	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)	40,56	39,37	38,73	37,46	36,33	36,19	35,91
Plus Convenio (217 días)	21,87	21,87	21,87	21,87	21,87	21,87	21,87
Vacaciones (30 días)	1.902,09	1.802,62	1.779,83	1.681,71	1.640,74	1.599,80	1.534,52
Paga de Verano	1.910,01	1.842,61	1.828,95	1.751,51	1.708,68	1.684,74	1.631,51
Paga de Navidad	1.910,01	1.842,61	1.828,95	1.751,51	1.708,68	1.684,74	1.631,51
Antigüedad 5% (365 días+ 2*41 días)	1.269,12	1.231,89	1.211,86	0,00	0,00	0,00	0,00
Plus de peligrosidad (10%)	0,00	0,00	0,00	3,75	3,63	3,62	3,59
TOTAL ANUAL	25.324,62	24.654,47	24.369,94	23.734,04	23.192,66	23.051,50	22.775,05
COSTE/HORA (A)	14,59	14,20	14,04	13,67	13,36	13,28	13,12

NIVEL	VI ENCARGADO	VII CAPATAZ	VIII OFICIAL 1ª	IX OFICIAL 2ª	X AYUDANTE	XI PEÓN ESPEC.	XII PEÓN ORD.
Dietas (217 días)	40,86	40,86	13,39	13,39	13,39	13,39	13,39
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	3,66	3,66	2,44		
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)	4,70	4,58	4,52	4,39	4,29	4,27	4,22
TOTAL ANUAL	12.784,02	12.740,14	7.611,77	7.563,91	7.263,27	6.725,82	6.705,87
COSTE/HORA (B)	7,36	7,34	4,38	4,36	4,18	3,87	3,86

NIVEL	VI ENCARGADO	VII CAPATAZ	VIII OFICIAL 1ª	IX OFICIAL 2ª	X AYUDANTE	XI PEÓN ESPEC.	XII PEÓN ORD.
1,4xA	20,42	19,88	19,65	19,14	18,70	18,59	18,37
B	7,36	7,34	4,38	4,36	4,18	3,87	3,86
COSTE HORARIO AÑO 2025	27,79	27,22	24,04	23,50	22,89	22,46	22,23

Para esta justificación de precios se ha aplicado el Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción, que no tiene una desagregación de género en todos sus aspectos, pero sí incorpora la perspectiva de género en áreas específicas, como en la obligación de presentar un plan de igualdad y la inclusión de cláusulas contra la discriminación. En cuanto a los costes salariales en licitaciones públicas, la desagregación por género es una obligación legal solo para ciertos tipos de contratos como los de servicios, de acuerdo con lo establecido en la Ley de Contratos del Sector Público (LCSP).

Además, resultaría imposible realizarla pues no existen diferencias de género en las bases de salario del convenio citado y es imposible conocer el género del personal que se adscribirá a la ejecución del contrato.

Asimismo, se ha adoptado el coste por hora para el técnico ambiental de acuerdo con las tablas del PPTP del contrato del presente proyecto del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, referidas a la categoría de Técnico Superior (O001B).

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.000	h	Tecnico superior ambiental	31,50
2	MO.001	h	Capataz.	27,22
3	MO.002	h	Oficial 1ª.	24,04
4	MO.003	h	Peón especialista.	22,46
5	MO.004	h	Peón ordinario.	22,23
6	MO.005	h	Peón señalista	22,00

II. MATERIALES

RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL D.P.M.T. EN PARTE DE LOS TERRENOS DE LA CONCESIÓN OTORGADA POR ORDEN MINISTERIAL DE 11 DE OCTUBRE DE 1932 A D. FRANCISCO RIVERO SOLOZÁBAL Y D. LORENZO URIZAR PARA SANEAR UNA MARISMA, EN EL T.M. DE ESCALANTE (CANTABRIA).

MATERIALES

NUM.	CODIGO	UD.	DENOMINACION DEL MATERIAL	PRECIO
1	MA.PL003	m3	Tierra vegetal de aportación, suministrada a granel.	8,99
2	MA.PL011	kg	Abono mineral NPK 15/15/15.	0,50
3	MA.PL022	kg	Semillas herbáceas.	4,99
4	MA.VA001	m3	Agua.	0,71
5	mt48eac030d	ud	Arbusto de pequeño porte	6,50
6	mt51cub020daem2		Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con amianto y elementos de fijación, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a un agua, para una superficie media a desmontar de entre 50 y 100 m2; plastificado, etiquetado y paletizado de las placas con medios y equipos adecuados y carga mecánica del material desmontado sobre camión o contenedor.	3,80
7	mt51ins020e	m	Desmontaje de bajante de fibrocemento con amianto y elementos de fijación, para una longitud media a desmontar de entre 26 y 100 m, plastificado, etiquetado y paletizado de los elementos, con medios y equipos adecuados y carga mecánica del material desmontado sobre camión o contenedor.	82,05

III. MAQUINARIA

RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL D.P.M.T. EN PARTE DE LOS TERRENOS DE LA CONCESIÓN OTORGADA POR ORDEN MINISTERIAL DE 11 DE OCTUBRE DE 1932 A D. FRANCISCO RIVERO SOLOZÁBAL Y D. LORENZO URIZAR PARA SANEAR UNA MARISMA, EN EL T.M. DE ESCALANTE (CANTABRIA).

MAQUINARIA

NUM.	CODIGO	UD.	DENOMINACION DE LA MAQUINARIA	PRECIO
1	MQ.110	h	Retroexcavadora sobre orugas de peso 15/20 Tn	45,40
2	MQ.111	h	Retroexcavadora sobre orugas de peso 20/25 Tn	49,24
3	MQ.112	h	Retroexcavadora sobre orugas de peso 25/30 Tn	66,00
4	MQ.113	h	Retroexcavadora sobre orugas de peso 25/30 Tn con martillo picador.	93,25
5	MQ.114	h	Retroexcavadora sobre orugas de peso 35/45 Tn	86,55
6	MQ.120	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de peso 12/17 Tn	45,40
7	MQ.130	h	Bulldozer con escarificador de peso 8/12 Tn	53,92
8	MQ.131	h	Bulldozer con escarificador de peso 13/18 Tn	59,10
9	MQ.132	h	Bulldozer con escarificador de peso 30/40 Tn	1.537,59
10	MQ.145	h	Dúmper articulado de 25 Tn.	577,51
11	MQ.152	h	Camión de tres ejes.	33,67
12	MQ.170	h	Cisterna de agua de 6 m3.	18,58
13	MQ.172	h	Camión cisterna de 9 m3.	33,65
14	MQ.302	h	Rodillo vibratorio de 0,80 m de anchura.	11,25
15	MQ.545	h	Bomba de achique de 5 CV.	6,38
16	MQ.550	h	Grupo electrógeno 25 KVA.	5,50
17	VAR.01	m3	Canon de vertido.	0,50
18	VAR.02	m3	Canon de préstamo de material apto para terraplén/pedraplén.	0,65
19	mq05mai030	h	Martillo neumático.	4,57
20	mq05pdm01...	h	Compresor portátil eléctrico 2 m³/min de caudal.	4,27
21	mq05pdm110	h	Compresor portátil diesel media presión 10 m³/min.	7,75
22	mq08sol010	h	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.	8,25

IV. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL D.P.M.T. EN PARTE DE LOS TERRENOS DE LA CONCESIÓN OTORGADA POR ORDEN MINISTERIAL DE 11 DE OCTUBRE DE 1932 A D. FRANCISCO RIVERO SOLOZÁBAL Y D. LORENZO URIZAR PARA SANEAR UNA MARISMA, EN EL T.M. DE ESCALANTE (CANTABRIA).

NUM.	CODIGO	UD.	DESCRIPCION		TOTAL
1	C300/07	m2	Desbroce del terreno.		
	MO.001	0,001	h Capataz.	27,22	0,03
	MO.004	0,005	h Peón ordinario.	22,23	0,11
	MO.005	0,001	h Peón señalista	22,00	0,02
	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 hormigon existente por fragmentación mecánica,incluso recuperación,carga y transporte a vertedero o lugar de empleo, según indicacion de la DF.		
	MO.001	0,001	h Capataz.	27,22	0,03
	MO.004	0,050	h Peón ordinario.	22,23	1,11
	MO.005	0,100	h Peón señalista	22,00	2,20
	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
			6,000 % Costes Indirectos	10,49	0,63
			TOTAL POR m2		11,12
3	C320/08.01	m3	Excavación de la explanación y préstamos. Excavación no clasificada.		
	MO.001	0,058	h Capataz.	27,22	1,58
	MO.005	0,084	h Peón señalista	22,00	1,85
	MQ.132	0,008	h Bulldozer con escarificador 30/40 Tn	1.537,59	12,30
	MQ.114	0,008	h Retroexcavadora sobre orugas 35/...	86,55	0,69
	MQ.145	0,020	h Dúmpster articulado de 25 Tn	577,51	11,55
	VAR.01	0,500	m3 Canon de vertido.	0,50	0,25
			6,000 % Costes Indirectos	28,22	1,69
			TOTAL POR m3		29,91

NUM.	CODIGO	UD.	DESCRIPCION		TOTAL
4	C322-15.02	m3	Relleno localizado con material procedente de la excavación.		
	MO.001	0,002	h Capataz.	27,22	0,05
	MO.004	0,032	h Peón ordinario.	22,23	0,71
	MO.005	0,030	h Peón señalista	22,00	0,66
	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	3,48	0,21
			TOTAL POR m3		3,69
5	C332-15.01	m3	Relleno localizado con material procedente de cantera.		
	MO.001	0,008	h Capataz.	27,22	0,22
	MO.004	0,080	h Peón ordinario.	22,23	1,78
	MO.005	0,081	h Peón señalista	22,00	1,78
	MQ.112	0,005	h Retroexcavadora sobre orugas 25/...	66,00	0,33
	MQ.152	0,015	h Camión de tres ejes.	33,67	0,51
	MQ.120	0,040	h Retroexcavadora sobre neumáticos...	45,40	1,82
	MQ.172	0,005	h Camión cisterna de 9 m3.	33,65	0,17
	MQ.302	0,040	h Rodillo vibratorio de 0,80 m de anc...	11,25	0,45
	MA.VA001	0,100	m3 Agua.	0,71	0,07
	VAR.02	0,500	m3 Canon de préstamo.	0,65	0,33
			6,000 % Costes Indirectos	7,46	0,45
			TOTAL POR m3		7,91
6	C820/04.02	m3	Tierra vegetal procedente de préstamo o aportación suministrada a granel, previa supervisión del acopio en origen, exento de potenciales especies invasoras.		
	MO.001	0,004	h Capataz.	27,22	0,11
	MO.004	0,050	h Peón ordinario.	22,23	1,11
	MO.005	0,012	h Peón señalista	22,00	0,26
	MQ.111	0,010	h Retroexcavadora sobre orugas 20/...	49,24	0,49
	MQ.130	0,010	h Bulldozer con escarificador 8/12 Tn	53,92	0,54
	MQ.152	0,020	h Camión de tres ejes.	33,67	0,67
	MA.PL003	1,000	m3 Tierra vegetal aportación, a granel.	8,99	8,99
			6,000 % Costes Indirectos	12,17	0,73
			TOTAL POR m3		12,90

NUM.	CODIGO	UD.	DESCRIPCION	TOTAL
7	C822/04.21	m2	Siembra mecanizada de herbáceas, con dosis de semilla de 40 gr/m2 y abonado mineral, en zonas llanas o de pendiente inferior al 30%, incluso laboreo previo y suministro de todos los componentes necesarios, semillas, mulch o acolchado, estabilizante, bioactivador, fertilizantes, así como el mantenimiento necesario hasta recepción de obra.	
	MO.001	0,014	h Capataz.	27,22
	MO.004	0,017	h Peón ordinario.	22,23
	MO.003	0,016	h Peón especialista.	22,46
	MA.PL022	0,070	kg Semillas herbáceas.	4,99
	MA.VA001	0,015	m3 Agua.	0,71
	MQ.170	0,001	h Cisterna de agua de 6 m3.	18,58
		6,000	% Costes Indirectos	1,50
			TOTAL POR m2	1,59
8	C827/07.02	...	Seguimiento medioambiental normal, realizado por técnico capacitado: biólogo, ingeniero de montes, forestal o similar, con experiencia probada en labores de esta clase.	
	MO.000	30,000	h Tecnico ambiental	31,50
		6,000	% Costes Indirectos	945,00
			TOTAL POR mes	1.001,70
9	C860/11.01	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	3,64
		6,000	% Costes Indirectos	3,64
			TOTAL POR tn	3,86
10	C860/11.02	tn	Gestión de residuos de naturaleza pétrea	
			SIN DESCOMPOSICION	24,06
		6,000	% Costes Indirectos	24,06
			TOTAL POR tn	25,50
11	C860/11.03	tn	Tratamiento residuos naturaleza no pétrea	
			SIN DESCOMPOSICION	24,06
		6,000	% Costes Indirectos	24,06
			TOTAL POR tn	25,50

NUM. CODIGO	UD.	DESCRIPCION	TOTAL
12	C860/11.04	tn Tratamiento residuos peligrosos	
		SIN DESCOMPOSICION	707,55
	6,000	% Costes Indirectos	707,55
		TOTAL POR tn	750,00
13	C911_0501	m2 Limpieza general y terminación de la zona afectada por las obras.	
MO.001	0,046	h Capataz.	27,22
MO.002	0,050	h Oficial 1ª.	24,04
MO.004	0,050	h Peón ordinario.	22,23
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	7,17
		TOTAL POR m2	7,60
14	DDS030	m3 Demolición de zapata de hormigón en masa, de hasta 1,5 m de profundidad máxima, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	
mq05mai030	0,800	h Martillo neumático.	4,57
mq05pdm010a	0,400	h Compresor portátil eléctrico 2 m³/m...	4,27
MO.002	1,000	h Oficial 1ª.	24,04
MO.004	5,700	h Peón ordinario.	22,23
%	2,000	% Medios auxiliares	156,12
		6,000 % Costes Indirectos	159,24
		TOTAL POR m3	168,79

NUM. CODIGO	UD.	DESCRIPCION	TOTAL
15 DEA030	ud	Desmontaje y retirada de silo existente, retirada de soportes, escalera auxiliar y tejado, incluso carga sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.	
MO.001	2,978	h Capataz.	27,22
MO.002	5,959	h Oficial 1ª.	24,04
MO.004	9,928	h Peón ordinario.	22,23
MO.005	9,927	h Peón señalista	22,00
mq08sol010	5,000	h Equipo de oxicorte, con acetileno c...	8,25
MQ.113	3,000	h Retroexcavadora sobre orugas 25/...	93,25
MQ.152	5,000	h Camión de tres ejes.	33,67
%	2,000	% Medios auxiliares	1.152,75
	6,000	% Costes Indirectos	1.175,81
TOTAL POR ud			1.246,36
16 DEH030	m3	Demolición de pilar de hormigón armado, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	
mq05mai030	6,000	h Martillo neumático.	4,57
mq05pdm110	3,000	h Compresor portátil diesel media pr...	7,75
mq08sol010	1,500	h Equipo de oxicorte, con acetileno c...	8,25
MO.002	1,500	h Oficial 1ª.	24,04
MO.004	6,000	h Peón ordinario.	22,23
MO.005	5,000	h Peón señalista	22,00
%	2,000	% Medios auxiliares	342,49
	6,000	% Costes Indirectos	349,34
TOTAL POR m3			370,30

NUM. CODIGO	UD.	DESCRIPCION	TOTAL
17 DEH040	m3	Demolición de muro de todo tipo de material: piedra, hormigón, ladrillo, etc.; con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	
mq05mai030	3,000	h Martillo neumático.	4,57 13,71
mq05pdm110	1,500	h Compresor portátil diesel media pr...	7,75 11,63
mq08sol010	1,200	h Equipo de oxicorte, con acetileno c...	8,25 9,90
MO.002	0,457	h Oficial 1ª.	24,04 10,99
MO.004	0,762	h Peón ordinario.	22,23 16,94
MO.005	1,142	h Peón señalista	22,00 25,12
%	2,000	% Medios auxiliares	88,29 1,77
	6,000	% Costes Indirectos	90,06 5,40
TOTAL POR m3			95,46
18 DIE005	ud	Desmontaje de instalación eléctrica y de comunicaciones de la vivienda, retirando completamente los cables, accesorios y elementos de fijación, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor, desconectando completamente la vivienda de la toma de energía. Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.	
MO.002	14,185	h Oficial 1ª.	24,04 341,01
MO.004	14,187	h Peón ordinario.	22,23 315,38
%	2,000	% Medios auxiliares	656,39 13,13
	6,000	% Costes Indirectos	669,52 40,17
TOTAL POR ud			709,69
19 DIF000	ud	Vaciado de edificacion existente a demoler, mobiliario y enseres del interior, hasta su completo vaciado, incluso separación de elementos para su correcto reciclaje y transporte a punto limpio.	
MO.001	25,185	h Capataz.	27,22 685,54
MO.002	50,371	h Oficial 1ª.	24,04 1.210,92
MO.004	72,367	h Peón ordinario.	22,23 1.608,72
MQ.152	50,000	h Camión de tres ejes.	33,67 1.683,50
	6,000	% Costes Indirectos	5.188,68 311,32
TOTAL POR ud			5.500,00

NUM. CODIGO	UD.	DESCRIPCION	TOTAL
20 DIF010	ud	Desmontaje de instalación de abastecimiento y distribución de agua potable e instalación de fontanería de la vivienda, con medios manuales, incluso accesorios y elementos de sujeción, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.	
MO.002	17,225	h Oficial 1ª.	24,04
MO.004	17,226	h Peón ordinario.	22,23
%	2,000	% Medios auxiliares	797,02
	6,000	% Costes Indirectos	812,96
TOTAL POR ud			861,74
21 DIS033	m	Desmontaje de bajante de fibrocemento con amianto, con medios y equipos adecuados, y carga mecánica sobre camión, por empresa cualificada e inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo al Amianto (RERA). El precio incluye el desmontaje del material de sujeción, de los accesorios y de las piezas especiales, las mediciones de amianto (ambientales y personales) y el plastificado, el etiquetado y el paletizado de los elementos en zona delimitada y protegida. Incluye: Humectación de la bajante con una solución acuosa. Desmontaje del elemento. Plastificado, etiquetado y paletizado de los elementos en zona delimitada y protegida. Carga mecánica del material desmontado y restos de obra sobre camión. Según RD 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 y Ley 7/20022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.	
MO.004	0,215	h Peón ordinario.	22,23
mt51ins020e	1,000	m Desmontaje de bajante de fibrocem...	82,05
%	2,000	% Medios auxiliares	86,83
	6,000	% Costes Indirectos	88,57
TOTAL POR m			93,88

NUM. CODIGO	UD.	DESCRIPCION	TOTAL
22 DIS040	m	Desmontaje de canalón visto con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.	
MO.004	0,215	h Peón ordinario.	22,23
%	2,000	% Medios auxiliares	4,78
		6,000 % Costes Indirectos	4,88
TOTAL POR m			5,17
23 DLC010	ud	Desmontaje de carpintería acristalada de cualquier tipo situada en fachada, de cualquier superficie, con medios manuales, incluso elementos de sujeción, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.	
MO.002	0,050	h Oficial 1ª.	24,04
MO.004	0,350	h Peón ordinario.	22,23
%	2,000	% Medios auxiliares	8,98
		6,000 % Costes Indirectos	9,16
TOTAL POR ud			9,71
24 DLP210	ud	Desmontaje y retirada de puerta de cualquier material, con medios manuales, incluso elementos de sujeción, marcos, tapajuntas y herrajes, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Levantado del elemento. Retirada y acopio del material levantado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor.	
MO.002	0,050	h Oficial 1ª.	24,04
MO.004	0,300	h Peón ordinario.	22,23
%	2,000	% Medios auxiliares	7,87
		6,000 % Costes Indirectos	8,03
TOTAL POR ud			8,51

NUM. CODIGO	UD.	DESCRIPCION	TOTAL
25 DPT010	m2	Demolición de partición interior de fábrica, formada por ladrillo perforado de 11/12 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	
MO.003	0,500	h Peón especialista.	22,46
MO.004	0,500	h Peón ordinario.	22,23
%	2,000	% Medios auxiliares	22,35
		6,000 % Costes Indirectos	22,80
TOTAL POR m2			11,23
26 DQC030	m2	Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con amianto, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, por empresa cualificada e inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo al Amianto (RERA), en cubierta inclinada a un agua, para una superficie media a desmontar de entre 50 y 100 m2; con medios y equipos adecuados, y carga mecánica sobre camión, incluso elementos de fijación de los remates, de los canalones y de las bajantes y las mediciones de amianto (ambientales y personales), humectación de las placas con una solución acuosa, plastificado, etiquetado y paletizado de las placas en zona delimitada y protegida para evitar contaminantes al medio, carga del material desmontado y restos de obra sobre camión para su transporte a lugar de tratamiento de residuos preligrosos. Según RD 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 y Ley 7/2002, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.	
MO.001	0,069	h Capataz.	27,22
MO.002	0,069	h Oficial 1ª.	24,04
MO.003	0,069	h Peón especialista.	22,46
MO.004	0,069	h Peón ordinario.	22,23
mt51cub020...	1,000	m2 Desmontaje de cobertura de placas...	3,80
%	2,000	% Medios auxiliares	10,42
		6,000 % Costes Indirectos	10,63
TOTAL POR m2			11,27

NUM. CODIGO	UD.	DESCRIPCION	TOTAL
27 DQC040	m2	Desmontaje de cobertura de teja cerámica curva, colocada con mortero a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a cuatro aguas; con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor, incluso desmontaje de los elementos de fijación, de los remates, de los canalones y de las bajantes. Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.	
MO.002	0,110	h Oficial 1ª.	2,64
MO.004	0,493	h Peón ordinario.	10,96
%	2,000	% Medios auxiliares	0,27
	6,000	% Costes Indirectos	0,83
TOTAL POR m2			14,70
28 DQT010	m2	Demolición de estructura de madera en cubierta inclinada a cuatro aguas, vigas y correas de cubierta, con medios auxiliares, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos sobre los que se apoya, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	
mq05mai030	0,200	h Martillo neumático.	0,91
MO.002	0,216	h Oficial 1ª.	5,19
MO.004	1,080	h Peón ordinario.	24,01
%	2,000	% Medios auxiliares	0,60
	6,000	% Costes Indirectos	1,84
TOTAL POR m2			32,55
29 DQT010b	m2	Demolición de estructura metálica ligera autoportante de cubierta inclinada a cuatro aguas, con equipo de oxicorte, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos sobre los que se apoya, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	
mq08sol010	0,248	h Equipo de oxicorte, con acetileno c...	2,05
MO.002	0,248	h Oficial 1ª.	5,96
MO.004	1,240	h Peón ordinario.	27,57
%	2,000	% Medios auxiliares	0,71
	6,000	% Costes Indirectos	2,18
TOTAL POR m2			38,47

NUM. CODIGO	UD.	DESCRIPCION		TOTAL
30 DRS015	m2	Demolición de pavimento existente en interior de edificación con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga sobre camión o contenedor.		
mq05mai030	0,150	h	Martillo neumático.	4,57
mq05pdm110	0,150	h	Compresor portátil diesel media pr...	7,75
MQ.152	0,120	h	Camión de tres ejes.	33,67
MO.002	0,120	h	Oficial 1ª.	24,04
MO.005	0,150	h	Peón señalista	22,00
%	2,000	%	Medios auxiliares	12,07
		6,000	% Costes Indirectos	12,31
TOTAL POR m2				13,05
31 DSM010d	ud	Desmontaje de aparato sanitario de cualquier tipo, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor, incluso desmontaje de la grifería y accesorios y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.		
MO.002	0,200	h	Oficial 1ª.	24,04
MQ.004	0,200	h	Peón ordinario.	22,23
MQ.152	0,250	h	Camión de tres ejes.	33,67
%	2,000	%	Medios auxiliares	17,68
		6,000	% Costes Indirectos	18,03
TOTAL POR ud				19,11
32 DUV040	ud	Desmontaje y retirada de cancela metálica y postes de hormigón existentes, con medios manuales y carga sobre camión o contenedor, incluso desmontaje de los accesorios y elementos de fijación.		
MO.001	1,500	h	Capataz.	27,22
MO.002	1,600	h	Oficial 1ª.	24,04
MO.003	2,000	h	Peón especialista.	22,46
MO.004	2,000	h	Peón ordinario.	22,23
MO.005	2,000	h	Peón señalista	22,00
MQ.152	2,000	h	Camión de tres ejes.	33,67
%	2,000	%	Medios auxiliares	280,01
		6,000	% Costes Indirectos	285,61
TOTAL POR ud				302,75

NUM.	CODIGO	UD.	DESCRIPCION		TOTAL
33	JSS020	ud	Suministro y plantación de arbustos de pequeño porte de aulaga (<i>Ulex europaeus</i>) y otras especies autóctonas, según criterio de la D.F., suministrados en contenedor, incluso apertura de hoyo, primer riego, plantación, relleno de hoyo y aportación de abono.		
	mt48eac030d	1,000	ud	Arbusto de pequeño porte	6,50
	MO.001	0,050	h	Capataz.	27,22
	MO.002	0,500	h	Oficial 1ª.	24,04
	MO.005	0,504	h	Peón señalista	22,00
	AUX.01	0,500	m3	Excavación mecánica en zanjas y p...	2,62
	MA.PL003	0,500	m3	Tierra vegetal aportación, a granel.	8,99
	MA.PL011	0,150	kg	Abono mineral NPK 15/15/15.	0,50
	MA.VA001	0,100	m3	Agua.	0,71
		6,000	%	Costes Indirectos	36,93
				TOTAL POR ud	39,15
34	TI1001	ud	Localización, eliminación y tratamiento de plantas invasoras conforme a normativa vigente y protocolos del Gobierno de Cantabria.		
	MO.001	7,600	h	Capataz.	27,22
	MO.002	9,052	h	Oficial 1ª.	24,04
	MO.004	9,130	h	Peón ordinario.	22,23
	MQ.111	9,500	h	Retroexcavadora sobre orugas 20/...	49,24
	MQ.152	9,500	h	Camión de tres ejes.	33,67
		6,000	%	Costes Indirectos	1.415,09
				TOTAL POR ud	1.500,00
35	UO601	PA	Partida alzada de seguridad y salud para la ejecución de la obra.		
	S/D	1,000	SD	SIN DESCOMPOSICIÓN	4.245,28
			6,000	% Costes Indirectos	4.245,28
				TOTAL POR PA	4.500,00

V. PRECIOS AUXILIARES

RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL D.P.M.T. EN PARTE DE LOS TERRENOS DE LA CONCESIÓN OTORGADA POR ORDEN MINISTERIAL DE 11 DE OCTUBRE DE 1932 A D. FRANCISCO RIVERO SOLOZÁBAL Y D. LORENZO URIZAR PARA SANEAR UNA MARISMA, EN EL T.M. DE ESCALANTE (CANTABRIA).

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.	27,22 0,05
	MO.004	0,020	h Peón ordinario.	22,23 0,44
	MQ.111	0,010	h Retroexcavadora sobre orugas de peso 20/25 Tn	49,24 0,49
	MQ.152	0,020	h Camión de tres ejes.	33,67 0,67
	MQ.545	0,010	h Bomba de achique de 5 CV.	6,38 0,06
	MQ.550	0,010	h Grupo electrógeno 25 KVA.	5,50 0,06
	%CP.002	20,000	% P.P. entibación.	1,77 0,35
	VAR.01	1,000	m3 Canon de vertido.	0,50 0,50
			TOTAL POR m3.....	2,62

ANEJO Nº 4. PLAN DE OBRA

RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL D.P.M.T. EN PARTE DE LOS TERRENOS DE LA CONCESIÓN OTORGADA POR ORDEN MINISTERIAL DE 11 DE OCTUBRE DE 1932 A D. FRANCISCO RIVERO SOLOZÁBAL Y D. LORENZO URIZAR PARA SANEAR UNA MARISMA, EN EL T.M. DE ESCALANTE (CANTABRIA).

RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL D.P.M.T. EN PARTE DE LOS TERRENOS DE LA CONCESIÓN OTORGADA POR ORDEN MINISTERIAL DE 11 DE OCTUBRE DE 1932 A D. FRANCISCO RIVERO SOLOZÁBAL Y D. LORENZO URIZAR PARA SANEAR UNA MARISMA, EN EL T.M. DE ESCALANTE (CANTABRIA).

ANEJO Nº 4 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. Este plan de obra se muestra con los trabajos planteados divididos según su naturaleza, de forma que el diagrama sea más visual.

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	3 MESES			PRESUPUESTO	
MESES / TRABAJOS	MES 1	MES 2	MES 3	PEM	%
TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES	12.691,69	12.691,69		25.383,37	16,34%
DEMOLICIÓN EDIFICACIONES		40.773,56	40.773,56	81.547,11	52,49%
RESTAURACIÓN AMBIENTAL			21.209,60	21.209,60	13,65%
GESTIÓN DE RESIDUOS	7.574,29	7.574,29	7.574,29	22.722,86	14,63%
SEGURIDAD Y SALUD	1.500,00	1.500,00	1.500,00	4.500,00	2,90%
Coste mensual material (PEM)	21.765,97	62.539,53	71.057,44	155.362,94	100,00%
Coste mensual licitación (PBL)	31.340,82	90.050,66	102.315,61	223.707,10	
Coste mensual licitación acumulado	31.340,82	121.391,49	223.707,10		

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 5. RESTAURACIÓN AMBIENTAL

RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL D.P.M.T. EN PARTE DE LOS TERRENOS DE LA CONCESIÓN OTORGADA POR ORDEN MINISTERIAL DE 11 DE OCTUBRE DE 1932 A D. FRANCISCO RIVERO SOLOZÁBAL Y D. LORENZO URIZAR PARA SANEAR UNA MARISMA, EN EL T.M. DE ESCALANTE (CANTABRIA).

RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL D.P.M.T. EN PARTE DE LOS TERRENOS DE LA CONCESIÓN OTORGADA POR ORDEN MINISTERIAL DE 11 DE OCTUBRE DE 1932 A D. FRANCISCO RIVERO SOLOZÁBAL Y D. LORENZO URIZAR PARA SANEAR UNA MARISMA, EN EL T.M. DE ESCALANTE (CANTABRIA).

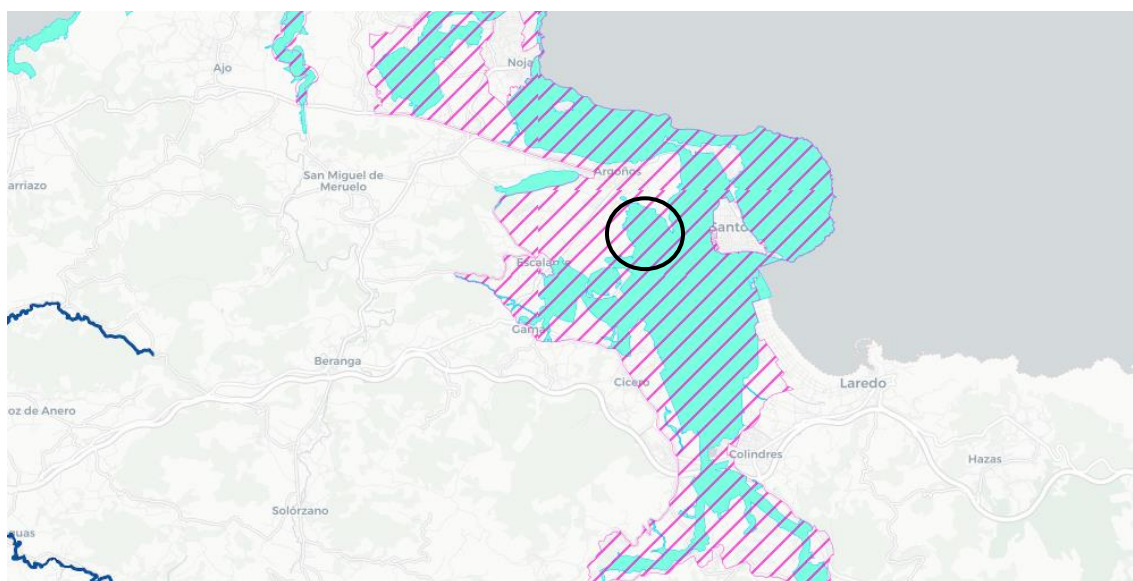
ANEJO Nº 5. RESTAURACIÓN AMBIENTAL

1. INCIDENCIA AMBIENTAL

Se trata de un proyecto que no se encuentra incluido ni en el Anexo I ni en el Anexo II de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, por lo que no se considera necesaria la realización de una evaluación de impacto ambiental, ni ordinaria ni simplificada.

Asimismo, la incidencia ambiental de los trabajos no se considera relevante, ya que el objetivo principal de las obras es la retirada de una edificación, junto con las instalaciones asociadas, en estado ruinoso ubicado dentro de terrenos del Dominio Público Marítimo-Terrestre, así como la cubierta de fibrocemento, que contiene amianto, un residuo potencialmente peligroso.

En cuanto al impacto de las obras sobre la Red Natura 2000, las obras se ubican dentro de la Zona de Especial Protección para Aves (ZEPA ES.BDN.RN2000), así como dentro de la zona de Marismas de Santoña, Victoria y Joyel.



ZEPA Marismas de Santoña, Victoria y Joyel (Red Natura 2000)

Medioambientalmente, como se ha comentado anteriormente, las obras consisten en la retirada de una edificación en estado ruinoso, con lo que no se consideran impactos medioambientales en la zona, tratando de evitar el impacto que supone la permanencia de dichas instalaciones, así como los riesgos para la seguridad de las personas, especialmente teniendo en cuenta la retirada de la cubierta de fibrocemento con amianto.

En cuanto a las especies que habitan la zona, las obras se realizarán fuera de las épocas de cría y con una duración limitada, por lo que, aunque se producirán impactos estos serán limitados a la duración de las mismas y se revertirán en cuanto finalicen.

Por tanto, se considera que no existirá afección apreciable sobre el espacio, sino todo lo contrario, puesto que se considera una actuación beneficiosa para el medio ambiente, a excepción del periodo en que se ejecutarán las obras, que tendrán un plazo de ejecución limitado. Asimismo, se prevén medidas de regeneración de los terrenos y de vigilancia durante los trabajos. Por todo ello, se entiende que el proyecto no requiere ser sometido a un procedimiento de evaluación ambiental.

2. SEGUIMIENTO AMBIENTAL

Entre los valores ambientales que presenta la parcela se encuentran su situación biogeográfica dentro del Parque Natural de las Marismas de Santoña, Victoria y Joyel, así como la existencia de vegetación autóctona.

El objetivo de restauración de la parcela será potenciar los valores ambientales y minimizar los impactos producidos por el estado de nula conservación de las edificaciones y la parcela en general.

El proyecto de restauración ambiental se afrontará desde una perspectiva de integración en las unidades ambientales que conforma su situación biogeográfica dentro del Parque Natural de las Marismas de Santoña, Victoria y Joyel, sustituyendo las zonas de hormigón o caminos de tierra por unidades de vegetación asociadas a estos espacios, que permitan una mejor integración en el ambiente de campiña atlántica que los caracteriza.

Aunque a simple vista no se ha localizado ninguna especie invasora en la parcela, no puede descartarse la presencia de las mismas, de forma que, para localizarlas, y en su caso, planificar adecuadamente su erradicación, en el presupuesto se incluye una partida de seguimiento ambiental durante las obras, de forma que se reconozca el terreno antes del comienzo de las obras y durante las mismas, reduciendo los riesgos, emisiones y contaminación producidos por las obras.

Se prevé un seguimiento ambiental durante toda la obra, considerando las características del entorno y la fragilidad del hábitat, condicionado por la proximidad a un EENPP y a zonas sensibles (ecosistemas acuáticos). Este seguimiento deberá ser realizado por un técnico capacitado: biólogo, ingeniero de montes, forestal o similar, con experiencia probada en labores de esta clase.

3. RESTAURACIÓN AMBIENTAL DE LA PARCELA

Se considera necesario analizar el estado actual de la parcela con el fin de identificar los valores ambientales a potenciar y los factores que pueden condicionar dicha restauración.

El resto de la parcela no presenta un uso definido y se encuentra cubierta por diversos tipos de vegetación, no localizándose a simple vista ninguna especie invasora. No obstante, antes del comienzo de las obras deberá realizarse una inspección en profundidad para su localización y, en caso de encontrarse alguna, la trata y correcta eliminación de las mismas, de forma que no se produzca el esparcimiento de semillas.

Se prevé que para la realización de los trabajos sea necesaria la ejecución de excavaciones alrededor de la edificación, de manera que se pueda acceder mejor con la maquinaria. Este movimiento de tierra no se prevé que genere residuos, ya que servirán para la regularización del terreno y la integración paisajística de la parcela una vez se desmantele la edificación.

Para la restauración de la parcela, se prevé la extensión de 15 cm de tierra vegetal cribada y una siembra mecanizada, con dosis de semilla de 40 gr/m², con abonado mineral. La siembra se realizará en las zonas indicadas en planos: la zona afectada por las demoliciones y el camino de entrada; zonas llanas o de pendiente inferior al 30%, así como el laboreo previo y el mulch o

acolchados necesarios. La vegetación será mantenida en condiciones óptimas hasta la recepción de las obras.

4. ACTUACIONES DE RESTAURACIÓN

Se iniciará con la valoración del estado del arbolado existente en la parcela y la disposición de elementos de protección en aquellos ejemplares que corran riesgo de ser dañados durante las obras.

Una vez ejecutadas las demoliciones y, en su caso, la erradicación de la vegetación invasora, se acometerán las actuaciones de restauración.

A continuación, se realizará un laboreo superficial del terreno sobre la zona afectada por las obras, seguido de un aporte de tierra vegetal y de abono orgánico donde se considere necesario, de forma que se mejoren las condiciones del suelo. Previamente a la extensión de la tierra vegetal en la parcela se supervisará por un técnico cualificado el acopio de origen para verificar que las aportaciones estén libres de potenciales especies invasoras.

El vacío dejado por la demolición de la edificación será rellenado con tierras de la propia parcela o de tierras procedentes de préstamo en caso de que sea necesario.

Tras el acondicionamiento del terreno se llevará a cabo la propuesta de restauración de la vegetación, que consistirá en la siembra de herbáceas, escajos y otras plantas autóctonas similares que no tengan un porte significativo ya que en un futuro se prevén retirar diques y podría aumentar la salinidad del agua.

Una vez ejecutadas las demoliciones principales y se empiecen con las labores de restauración ambiental, se tendrá en cuenta que deberá empezarse dicha restauración desde el interior de la parcela en avance progresivo hacia el exterior de la misma, de manera que se evite el tránsito de maquinaria por terrenos naturales.

5. PROPUESTA DE MEDIDAS MEDIOAMBIENTALES DURANTE LAS OBRAS

Durante la fase de ejecución de las obras se preverá la minimización del impacto de las mismas y se potenciara la naturalidad de los elementos existentes, utilizando materiales de la zona siempre que técnica y económicamente sea posible.

5.1. Medidas de integración paisajística de las infraestructuras visibles

Teniendo en cuenta que se trata de una actuación de carácter ambiental, cuyos objetivos son mejorar el estado actual del ámbito de actuación mediante el desmantelamiento de la edificación mencionada, las medidas que se apliquen estarán enfocadas en la integración del nuevo espacio afectado por las obras naturalizando el entorno mediante movimientos de tierras y nuevas plantaciones.

Además, deberán adoptarse medidas especiales durante los trabajos de retirada de la cubierta de fibrocemento por una empresa especializada y autorizada, debido a la potencial contaminación del material y la retirada de plumeros en la zona para evitar la propagación de semillas en la zona e impedir nuevos brotes de la especie invasora.

Para ello las obras contemplarán las siguientes medidas protectoras y correctoras:

- Durante la ejecución de la obra, **se evitará**, en la medida de lo posible, **la destrucción de la vegetación existente** tanto en la zona afectada directamente por los trabajos, como en las zonas colindantes. Para ello se realizará un exhaustivo balizamiento de la zona de trabajo para evitar la circulación de vehículos y maquinaria fuera de estos límites. Conservar la vegetación existente es de gran importancia para minimizar el impacto paisajístico, así como para acelerar los procesos de colonización y revegetación natural que harán que el impacto de los trabajos sea menos perdurable en el tiempo.
- Durante las obras **no se utilizarán** en ningún caso material de préstamos o de cantera que presenten tonalidades diferentes a las naturales de la zona de actuación.
- Para reducir el impacto paisajístico, **las instalaciones temporales** necesarias para la ejecución de los trabajos: oficina, vestuarios, almacenes, etc. se situarán en una zona antropizada o en la zona próxima a la entrada.

Así mismo, las actuaciones de desmantelamiento y demolición deberán garantizar la mínima afección sobre el suelo y el medio acuático las propuestas de acondicionamiento a su vez deberán garantizar la recuperación ambiental de la zona.

5.2. Limitación de impacto sobre la fauna y la flora:

Estará totalmente prohibido clavar o fijar elementos de la obra (por ejemplo, de señalización o balizamiento) a la vegetación existente, así como realizar marcas de señalización sobre ella. Los restos de desbroce serán triturados e incorporados al suelo durante las labores de perfilado y revegetación de las zonas afectadas.

Un aspecto que se tendrá especialmente en consideración será evitar la introducción de **especies vegetales exóticas**. Para evitar la introducción de este tipo de plantas se adoptarán las siguientes medidas:

- El jefe o responsable del seguimiento ambiental de la obra visitará las zonas de procedencia de la tierra vegetal y otros materiales (piedra, zahorra, etc.) que pudiesen ser utilizados en algún momento de la obra para asegurarse que no existe presencia de plantas exóticas y por tanto riesgo de contaminación.
- Los camiones y la maquinaria llegarán totalmente limpios a la obra, sin ningún tipo de resto de tierras de otras obras.
- Se realizará un seguimiento periódico de la obra para detectar la posible presencia de alguna de estas especies
- **En caso de que apareciese alguna de que, a pesar de las medidas anteriores, se detectase la presencia de alguna de estas especies se dará aviso a la Dirección General de Biodiversidad del Gobierno de Cantabria para establecer los protocolos de actuación oportunos.**

Para minimizar el riesgo de atropello de fauna silvestre se limitará la velocidad de los vehículos en la obra, sobre todo durante las horas más críticas, al amanecer y al atardecer.

Si las obras se ejecutaran en temporada de reproducción de la fauna silvestre, para evitar la destrucción de zonas de reproducción o refugio (madrigueras, nidos, etc.) se realizará un muestreo en las zonas tanto de tránsito de vehículos como de las actuaciones, con el objeto de

detectar posibles madrigueras, nidos, etc. y poder adoptar las medidas oportunas, que en cualquier caso estarán destinadas a evitar en la medida de lo posible su destrucción, por ejemplo, retrasando los trabajos en esa zona concreta hasta que las especies haya abandonado la madriguera o nido, alterando una ruta o balizando las zonas en las que se encuentren.

Aunque no se prevé la realización de zanjas, si durante la ejecución de las obras fuese necesario excavarlas, pudiendo suponer un riesgo para muchos animales de pequeño y mediano tamaño (liebres, tejones, zorros, etc.) que pueden caer y tener dificultades para salir de ellas, se habilitarán, cada pocos metros, sencillos sistemas que comuniquen el fondo con la superficie (tablones de madera, troncos, rampas de tierras, etc.) que permitirán trepar y salir de las zanjas a los animales.

DOCUMENTO Nº2. PLANOS

RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL D.P.M.T. EN PARTE DE LOS TERRENOS DE LA CONCESIÓN OTORGADA POR ORDEN MINISTERIAL DE 11 DE OCTUBRE DE 1932 A D. FRANCISCO RIVERO SOLOZÁBAL Y D. LORENZO URIZAR PARA SANEAR UNA MARISMA, EN EL T.M. DE ESCALANTE (CANTABRIA).

RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL D.P.M.T. EN PARTE DE LOS TERRENOS DE LA CONCESIÓN OTORGADA POR ORDEN MINISTERIAL DE 11 DE OCTUBRE DE 1932 A D. FRANCISCO RIVERO SOLOZÁBAL Y D. LORENZO URIZAR PARA SANEAR UNA MARISMA, EN EL T.M. DE ESCALANTE (CANTABRIA).

DOCUMENTO Nº 2. PLANOS

ÍNDICE DE PLANOS

1. Situación y emplazamiento.
2. Planta general. Deslinde de costas.
3. Topográfico del estado actual (2 hojas).
4. Planta general. Demoliciones (2 hojas).
5. Planta general. Restauración ambiental (2 hojas).
6. Edificio principal. Planta y sección.
7. Edificio principal. Alzados.
8. Edificio principal. Demolición.



SITUACION. Escala: 1/100.000



EMPLAZAMIENTO. Escala: 1/4.000

DL-69-S [Aprobado (O.M. 20/09/2005)]

- DESLINDE
- PROTECCIÓN
- RIBERA DEL MAR

NOTA: En los tramos donde el Deslinde de Dominio Público coincide con la Ribera del Mar, sólo se representa el D.P.

ETRS89 - HUSO 30N - UTM



DL-69-S [Aprobado (O.M. 20/09/2005)]

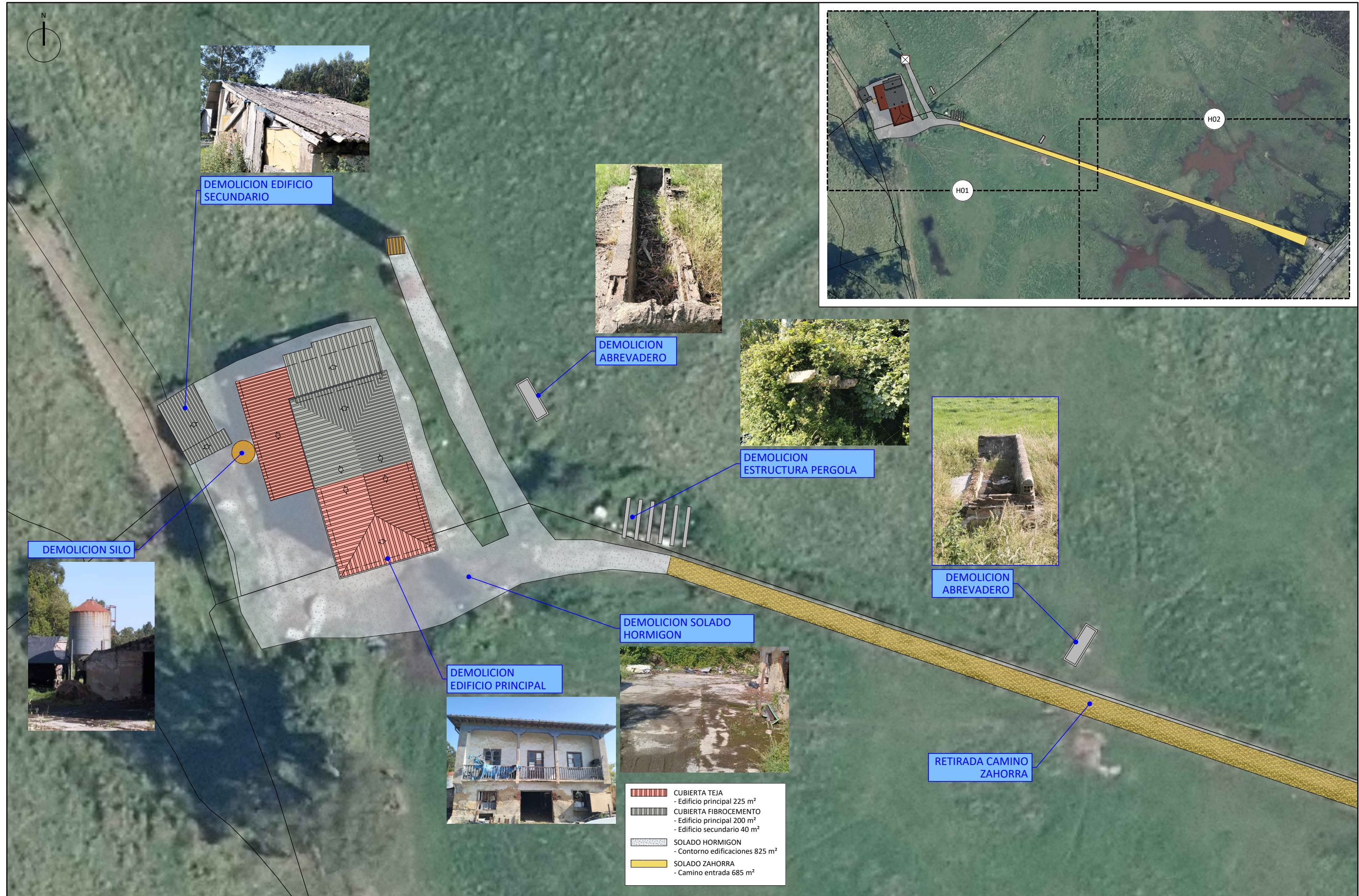
- DESLINDE
- PROTECCIÓN
- RIBERA DEL MAR

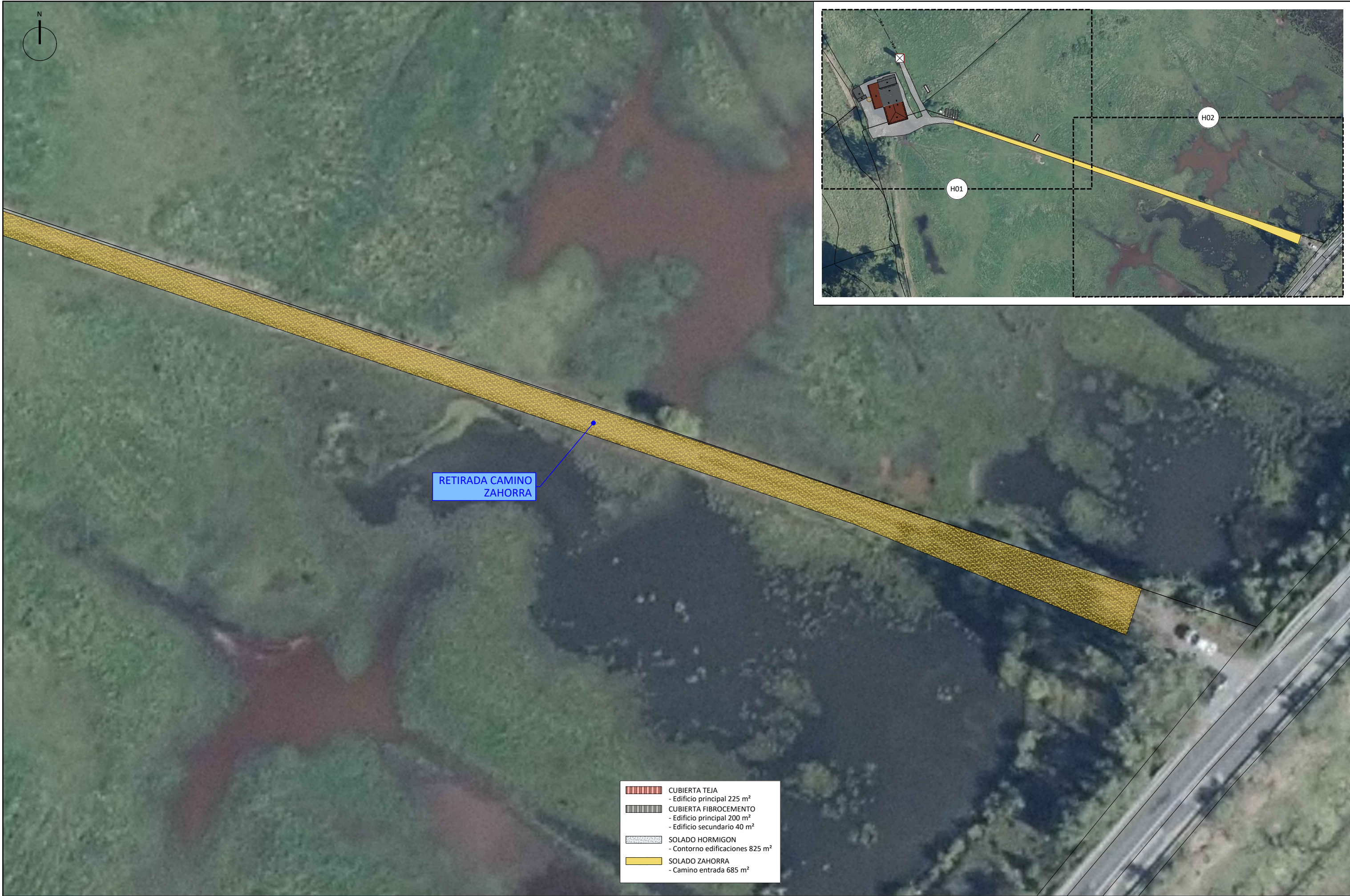
NOTA: En los tramos donde el Deslinde de Dominio Público coincide con la Ribera del Mar, sólo se representa el D.P.





ETRS89 - HUSO 30N - UTM

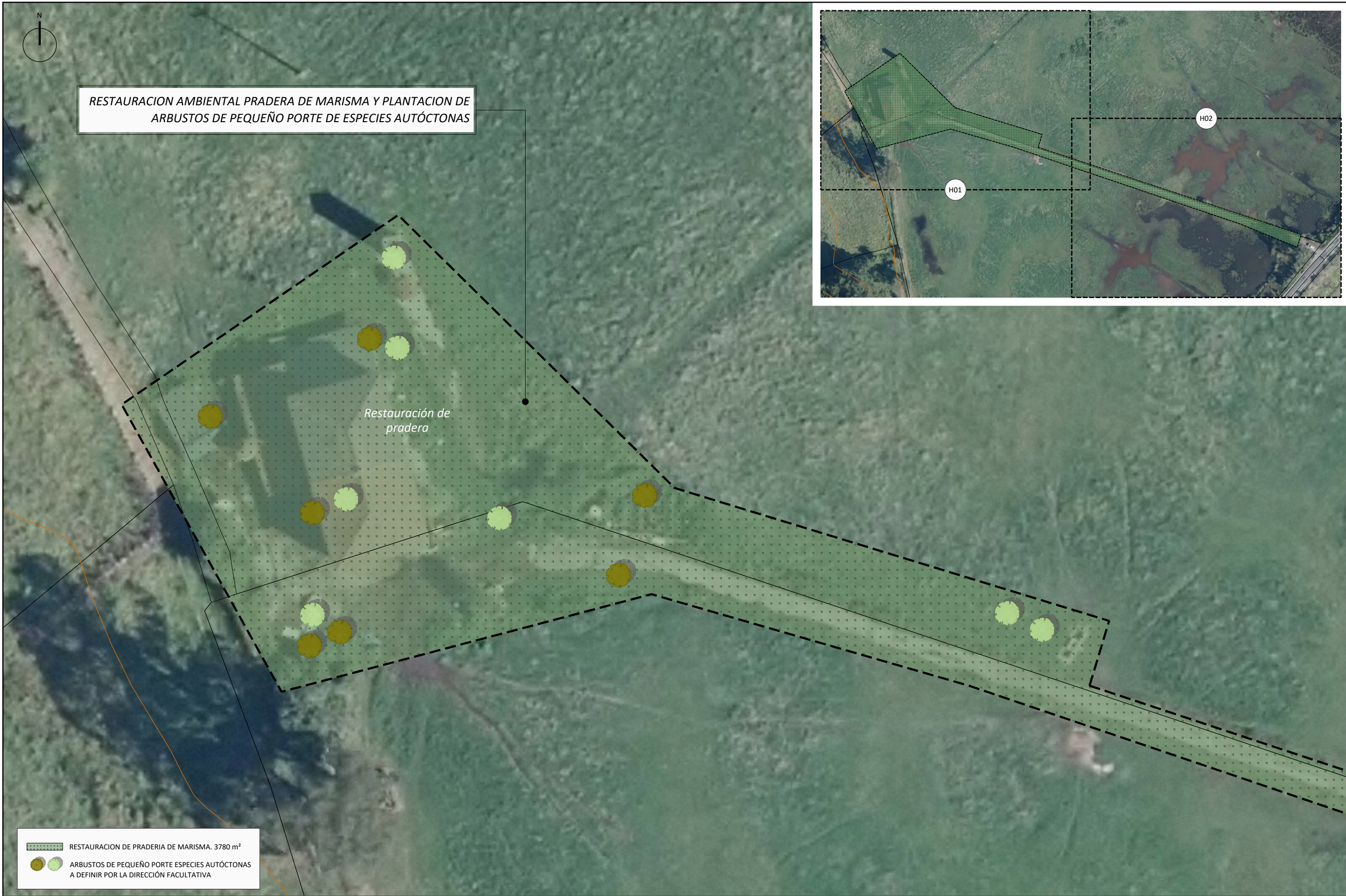








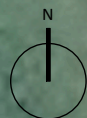
-  CUBIERTA TEJA
- Edificio principal 225 m²
-  CUBIERTA FIBROCEMENTO
- Edificio principal 200 m²
- Edificio secundario 40 m²
-  SOLADO HORMIGON
- Contorno edificaciones 825 m²
-  SOLADO ZAHORRA
- Camino entrada 685 m²



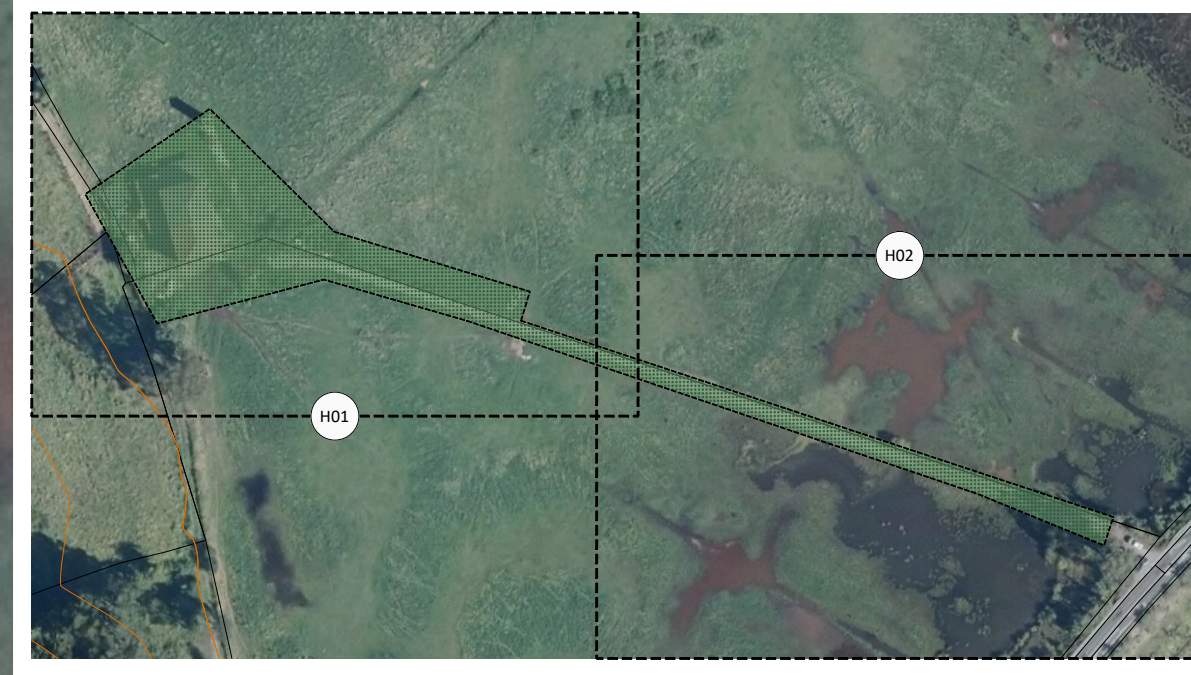
RESTAURACION AMBIENTAL PRADERA DE MARISMA Y PLANTACION DE ARBUSTOS DE PEQUEÑO PORTE DE ESPECIES AUTÓCTONAS

Restauración de pradera

- RESTAURACION DE PRADERIA DE MARISMA. 3780 m²
- ARBUSTOS DE PEQUEÑO PORTE ESPECIES AUTÓCTONAS A DEFINIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA



RESTAURACION AMBIENTAL PRADERA DE MARISMA Y PLANTACION DE
ARBUSTOS DE PEQUEÑO PORTE DE ESPECIES AUTÓCTONAS



Restauración de
pradera

- RESTAURACION DE PRADERIA DE MARISMA. 3780 m²
- ARBUSTOS DE PEQUEÑO PORTE ESPECIES AUTÓCTONAS
A DEFINIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA



DIRECCIÓN GENERAL
DE LA COSTA Y DEL MAR

DEMARCACIÓN DE COSTAS
EN CANTABRIA

RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL DPMT EN PARTE DE LOS TERRENOS
DE LA CONCESIÓN OTORGADA POR O.M. DE 11.10.1932
PARA SANEAR UNA MARISMA, EN EL T.M. DE ESCALANTE (CANTABRIA)

CONSULTORES:

AC pro
yec
tos

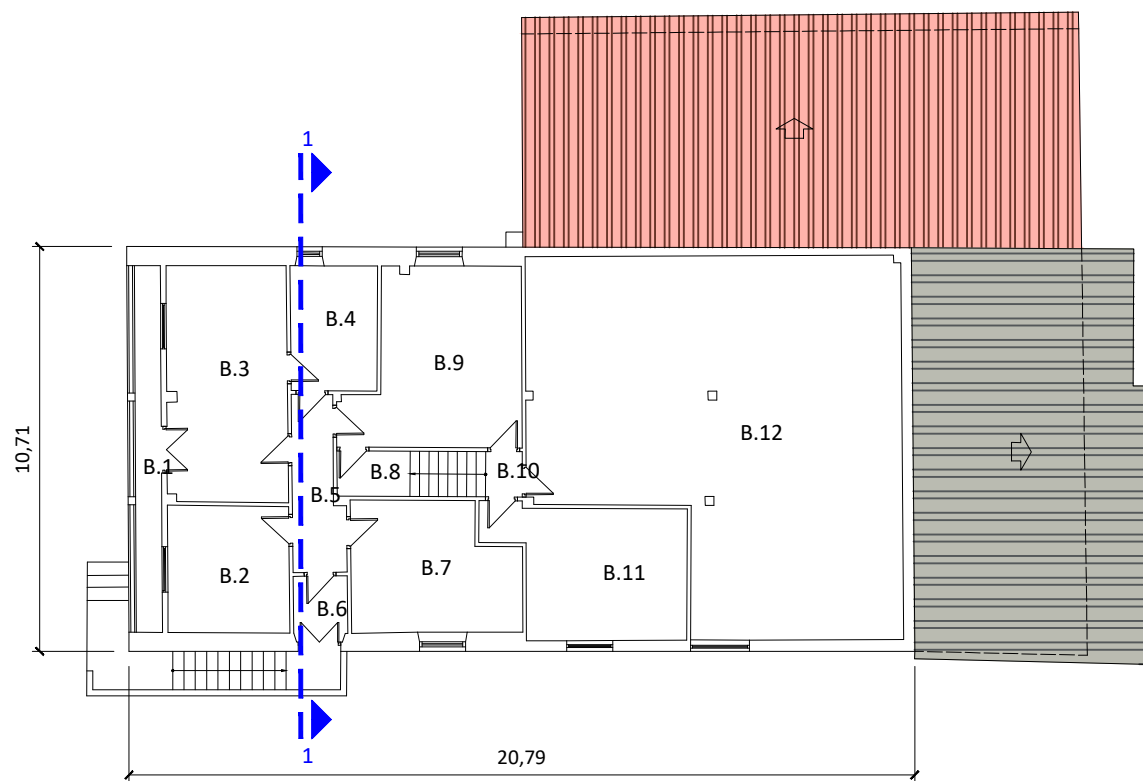
Cortés de la Hoz
Ingeniero de Caminos
colegiado n. 5.490

Alvaro Budioño
Ingeniero de Caminos
colegiado n. 15.093

promotor: DEMARCACIÓN DE COSTAS
provincia: CANTABRIA
fecha: AGOSTO 2025 referencia: 13-24 escala: 1/200
ORIGINALES A-1

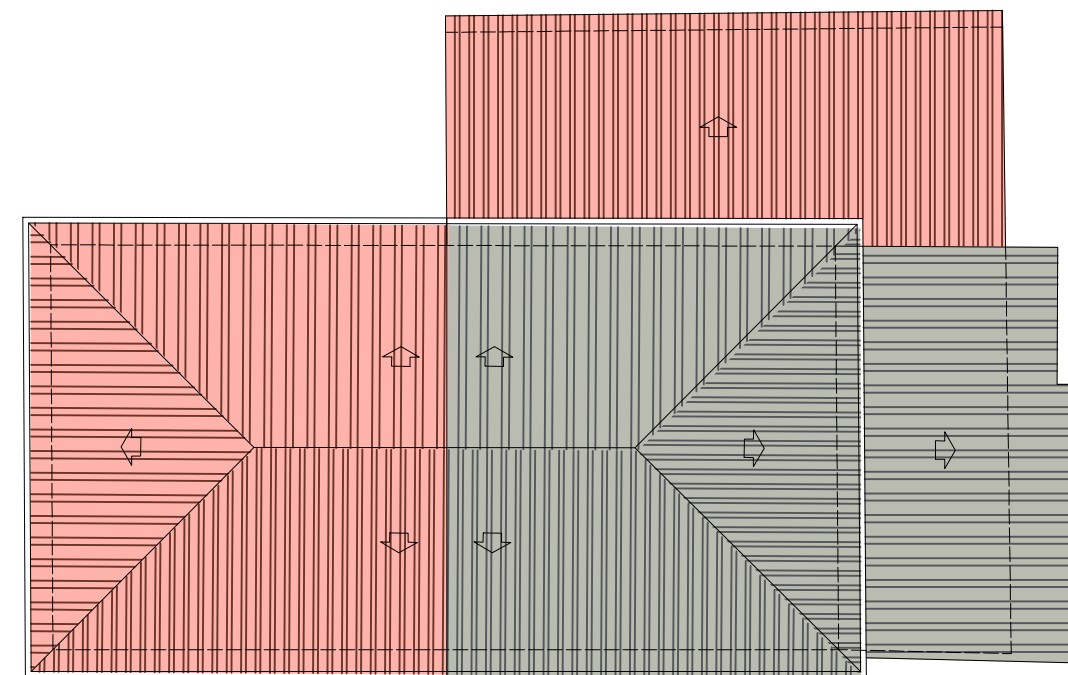
designación del plano:

PLANTA GENERAL
RESTAURACION AMBIENTAL. HOJA 1/2



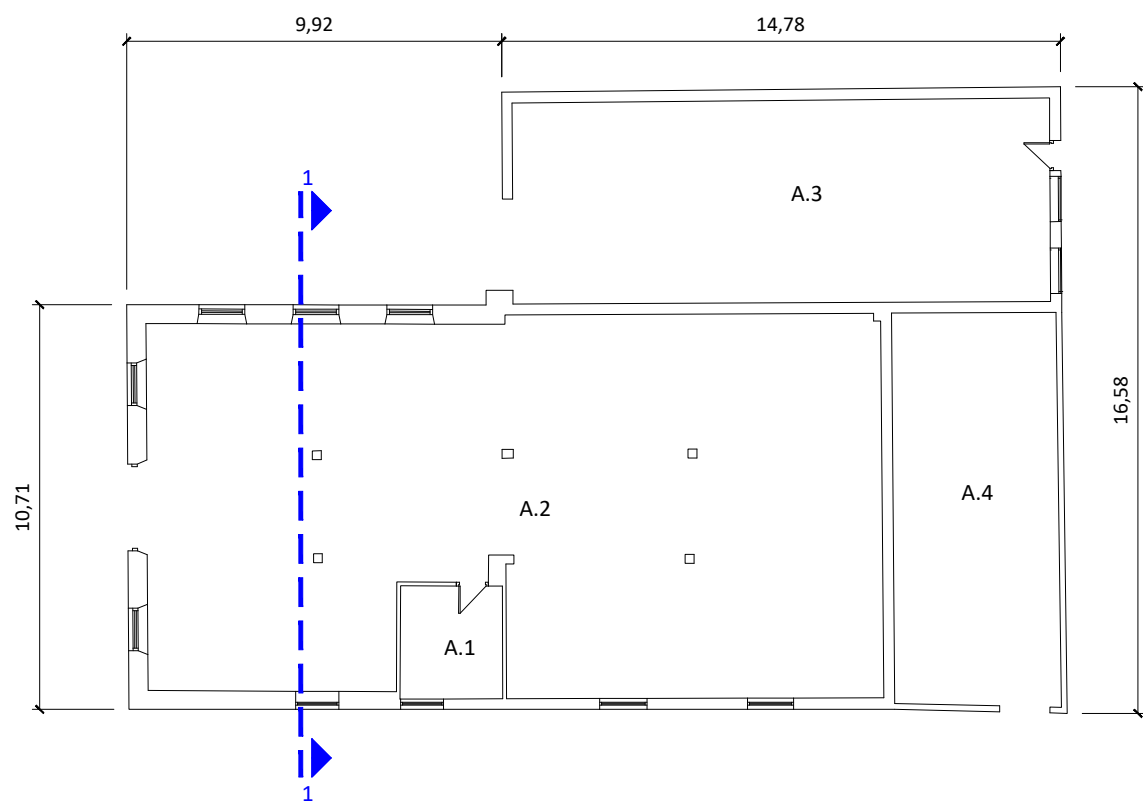
PLANTA PRIMERA
E: 1/100

PLANTA PRIMERA SUP. ÚTIL		
B.1	BALCÓN	8.61 m ²
B.2	HABITACIÓN-1	10.79 m ²
B.3	SALÓN	19.85 m ²
B.4	BAÑO	7.59 m ²
B.5	PASILLO	5.74 m ²
B.6	HALL	2.47 m ²
B.7	HABITACIÓN-2	14.38 m ²
B.8	DESPENSA	2.31 m ²
B.9	COCINA	19.41 m ²
B.10	ESCALERA	3.55 m ²
B.11	HABITACIÓN-3	16.21 m ²
B.12	PAJAR	85.43 m ²
SUPERFICIE ÚTIL		196.34 m ²
SUPERFICIE CONSTRUÍDA		222.11 m ²



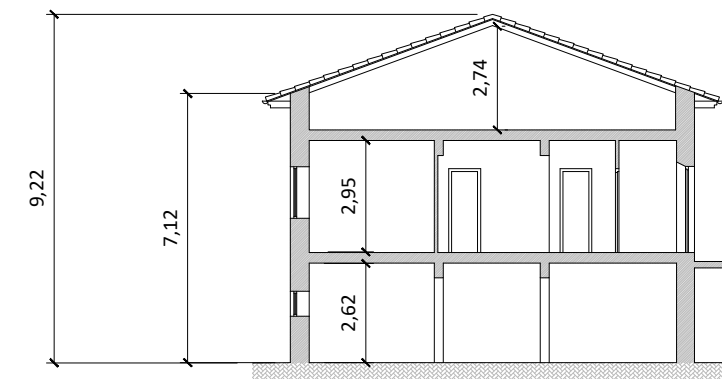
PLANTA CUBIERTA
E: 1/100

	CUBIERTA FIBROCEMENTO
	CUBIERTA TEJA

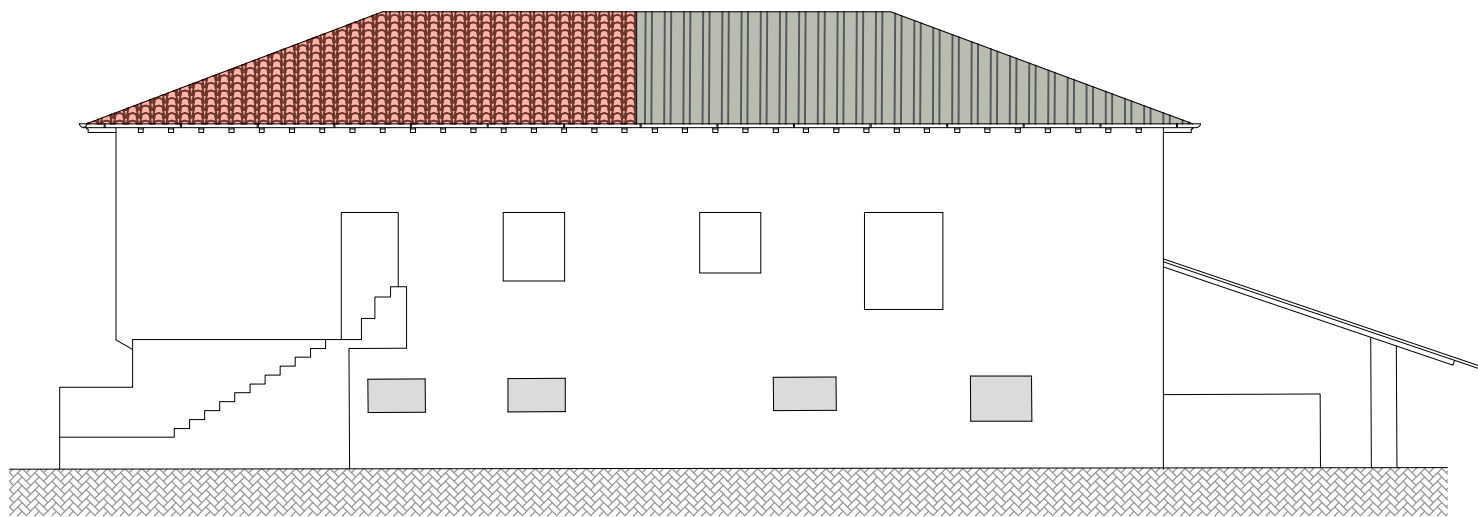


PLANTA BAJA
E: 1/100

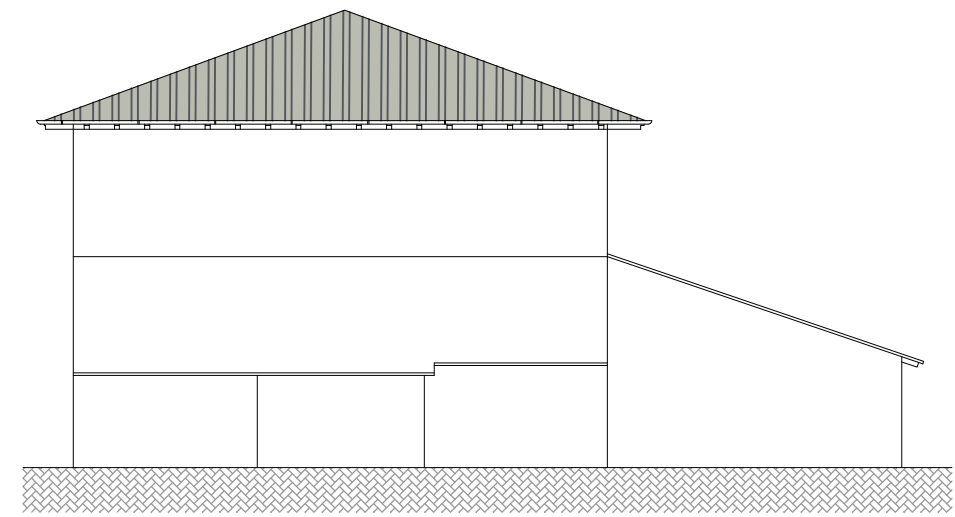
PLANTA BAJA SUP. ÚTIL		
A.1	ESPACIO-1	8.08 m ²
A.2	CUADRA	185.25 m ²
A.3	ESPACIO-2	76.10 m ²
A.4	ESPACIO-3	45.47 m ²
SUPERFICIE ÚTIL		314.90 m ²
SUPERFICIE CONSTRUÍDA		350.1 m ²



SECCION 1-1
E: 1/200



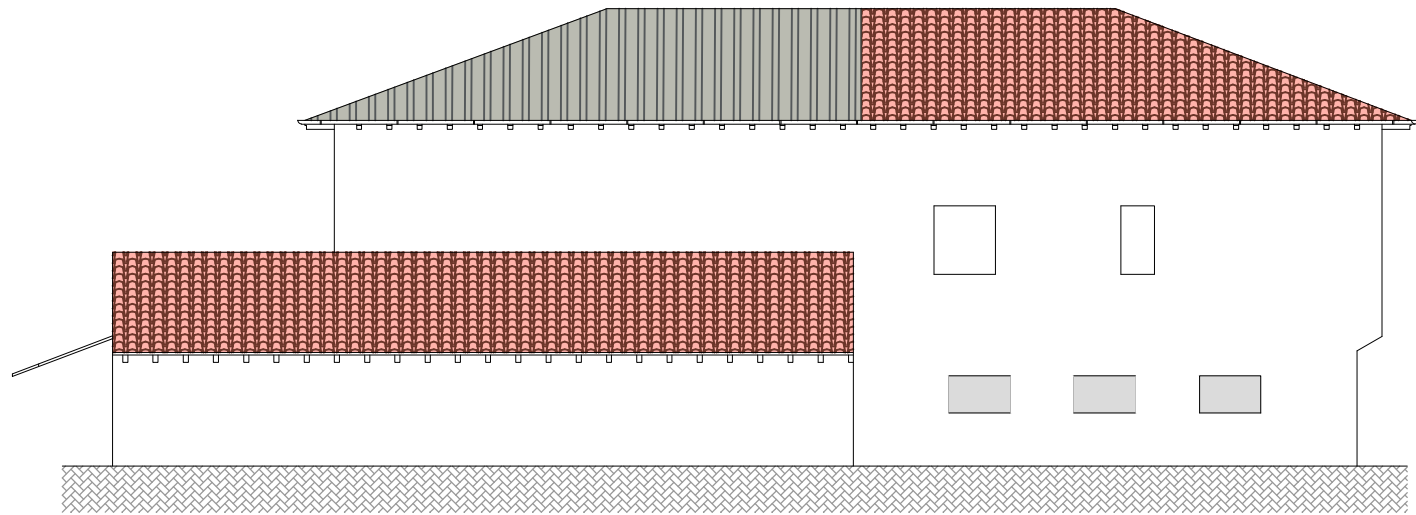
ALZADO ESTE
E: 1/75



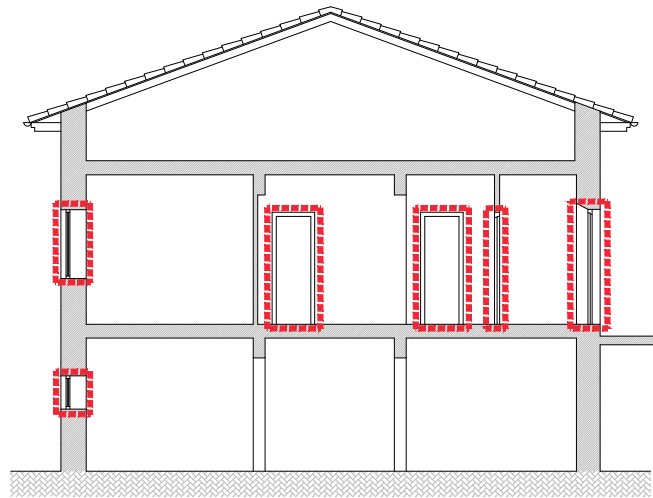
ALZADO NORTE
E: 1/75



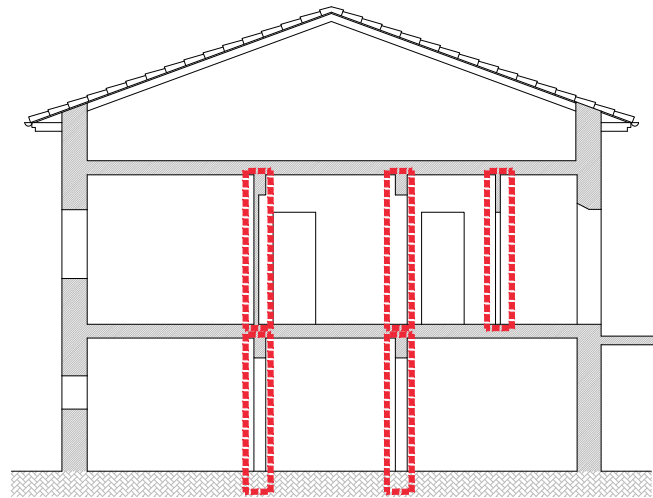
ALZADO SUR
E: 1/75



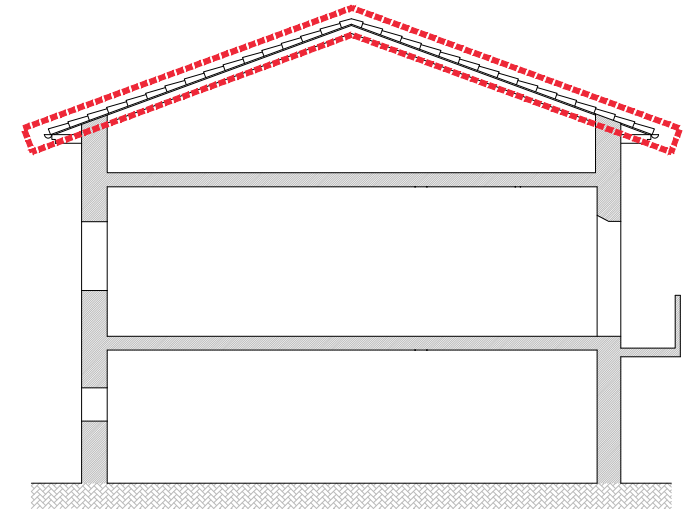
ALZADO OESTE
E: 1/75



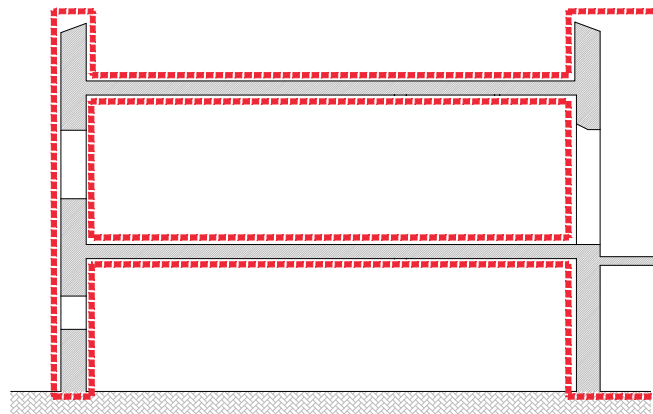
PASO 2



PASO 3



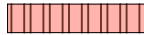

PASO 4

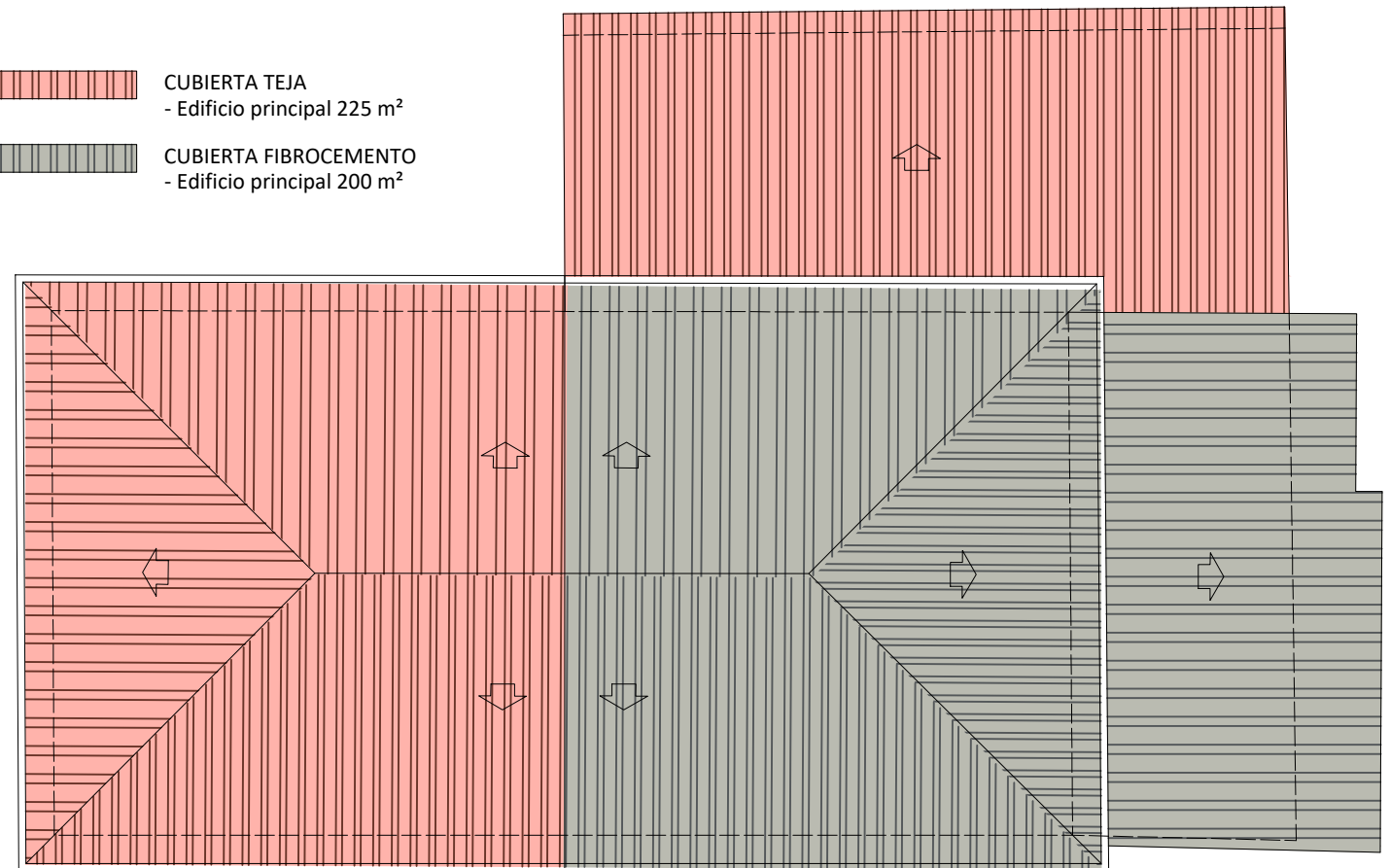


PASO 5

DEMOLICION EDIFICIO PRINCIPAL

- PASO 1. RETIRADA DE INSTALACIONES.
- PASO 2. RETIRADA DE CARPINTERIA DE PUERTAS Y VENTANAS (34 Ud.)
- PASO 3. RETIRADA DE TABIQUERIA INTERIOR NO PORTANTE. (190 m²)
- PASO 4. RETIRADA CUBIERTA DE FIBROCEMENTO. (200 m²)
RETIRADA CUBIERTA DE TEJAS. (225 m²)
RETIRADA VIGAS Y CORREAS DE CUBIERTA
- PASO 5. RETIRADA FACHADAS, FORJADOS Y PILARES. (340 m³)
- PASO 6. RETIRADA DE PAVIMENTOS EDIFICIO. (350 m²)
- PASO 7. RESTAURACION AMBIENTAL DE ZONA DE EDIFICIO Y ALEDAÑOS. (2900 m²)

-  CUBIERTA TEJA
- Edificio principal 225 m²
-  CUBIERTA FIBROCEMENTO
- Edificio principal 200 m²



PLANTA CUBIERTA
E: 1/75

DOCUMENTO Nº 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL D.P.M.T. EN PARTE DE LOS TERRENOS DE LA CONCESIÓN OTORGADA POR ORDEN MINISTERIAL DE 11 DE OCTUBRE DE 1932 A D. FRANCISCO RIVERO SOLOZÁBAL Y D. LORENZO URIZAR PARA SANEAR UNA MARISMA, EN EL T.M. DE ESCALANTE (CANTABRIA).

RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL D.P.M.T. EN PARTE DE LOS TERRENOS DE LA CONCESIÓN OTORGADA POR ORDEN MINISTERIAL DE 11 DE OCTUBRE DE 1932 A D. FRANCISCO RIVERO SOLOZÁBAL Y D. LORENZO URIZAR PARA SANEAR UNA MARISMA, EN EL T.M. DE ESCALANTE (CANTABRIA).

DOCUMENTO Nº 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

INDICE

PARTE 0.- CONSIDERACIONES PREVIAS.....	3
PARTE 1.- INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES.....	4
<i>Artículo C100/08.- DEFINICIÓN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN.....</i>	<i>4</i>
<i>Artículo C101/07.- DISPOSICIONES GENERALES.....</i>	<i>6</i>
<i>Artículo C102/08.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....</i>	<i>7</i>
<i>Artículo C103/07.- INICIACIÓN DE LAS OBRAS.....</i>	<i>8</i>
<i>Artículo C104/08.- DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS.....</i>	<i>9</i>
<i>Artículo C105/08.- RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA.....</i>	<i>10</i>
<i>Artículo C106/10.- MEDICIÓN Y ABONO.....</i>	<i>11</i>
<i>Artículo C107/07.- OBLIGACIONES PREVENTIVAS DEL CONTRATISTA.....</i>	<i>14</i>
PARTE 2.- EXPLANACIONES.....	20
CAPÍTULO I.- TRABAJOS PRELIMINARES.....	20
<i>Artículo C300/07.- DESBROCE DEL TERRENO.....</i>	<i>20</i>
<i>Artículo C301/08.- DEMOLICIONES.....</i>	<i>21</i>
<i>Unidad de obra DUV040.- RETIRADA DE CANCELA METÁLICA.....</i>	<i>21</i>
<i>Unidad de obra DEA030.- DESMONTAJE DE SILO EXISTENTE.....</i>	<i>22</i>
<i>Unidad de obra DIF000.- VACIADO DE EDIFICACIONES.....</i>	<i>22</i>
<i>Unidad de obra DIF010.- DESMONTAJE DE INSTALACIÓN DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA Y FONTANERÍA.....</i>	<i>22</i>
<i>Unidad de obra DIE005.- DESMONTAJE DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y COMUNICACIONES.....</i>	<i>23</i>
<i>Unidad de obra DSM010d.- DESMONTAJE DE APARTATO SANITARIO.....</i>	<i>24</i>
<i>Unidad de obra DLC010.- DESMONTAJE DE CARPINTERÍA EXTERIOR.....</i>	<i>25</i>
<i>Unidad de obra DLP210.- DESMONTAJE DE PUERTA.....</i>	<i>25</i>
<i>Unidad de obra DQC030.- RETIRADA DE CUBIERTA DE FIBROCEMENTO.....</i>	<i>26</i>
<i>Unidad de obra DQC040.- DESMONTAJE DE COBERTURA DE TEJAS EN CUBIERTA INCLINADA.....</i>	<i>28</i>
<i>Unidad de obra DIS040.- DESMONTAJE DE CANALÓN.....</i>	<i>28</i>
<i>Unidad de obra DIS033.- DESMONTAJE DE BAJANTE DE FIBROCEMENTO.....</i>	<i>30</i>
<i>Unidad de obra DQT010b.- DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA LIGERA AUTOPORTANTE DE CUBIERTA INCLINADA.....</i>	<i>31</i>
<i>Unidad de obra DQT010.- DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURA DE MADERA EN CUBIERTA INCLINADA.....</i>	<i>31</i>
<i>Unidad de obra DPT010.- DEMOLICIÓN DE PARTICIÓN INTERIOR DE FÁBRICA VISTA.....</i>	<i>32</i>
<i>Unidad de obra DEH040.- DEMOLICIÓN DE MURO DE TODO TIPO DE MATERIAL.....</i>	<i>32</i>
<i>Unidad de obra DEH030.- DEMOLICIÓN DE PILAR DE HORMIGÓN ARMADO.....</i>	<i>33</i>
<i>Unidad de obra DRS015.- DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO.....</i>	<i>35</i>
<i>Unidad de obra DDS030.- DEMOLICIÓN DE CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN.....</i>	<i>35</i>
CAPÍTULO II.- EXCAVACIONES.....	38
<i>Artículo C320/11.- EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN Y PRÉSTAMOS.....</i>	<i>38</i>
CAPÍTULO III.- RELLENOS.....	42
CAPÍTULO III.- RESTAURACIÓN PAISAJÍSTICA.....	43
<i>Artículo C820/04.- TIERRA VEGETAL.....</i>	<i>43</i>
<i>Artículo C822/04.- SIEMBRA MECANIZADA.....</i>	<i>44</i>

<i>Artículo C824/08.- PLANTACIONES.....</i>	<i>45</i>
<i>Artículo C827/07.- SEGUIMIENTO MEDIOAMBIENTAL.....</i>	<i>48</i>
<i>UNIDAD DE OBRA TI1001.- ELIMINACIÓN Y TRATAMIENTO DE PLANTAS INVASORAS.....</i>	<i>52</i>
<i>Artículo C911_0501.- LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE LAS OBRAS.....</i>	<i>53</i>
CAPÍTULO V.- PARTIDAS	55
<i>Artículo C902/11.- PARTIDA DE SEGURIDAD Y SALUD</i>	<i>55</i>
<i>Artículo C902/12.- TRATAMIENTO Y GESTIÓN DE RESIDUOS</i>	<i>56</i>
PORTE 3.- DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS	61
<i>3.1. SISTEMA DE EJECUCIÓN</i>	<i>61</i>
<i>3.2. PLAZO DE EJECUCIÓN</i>	<i>61</i>
<i>3.3. PLAZO DE GARANTÍA</i>	<i>61</i>
<i>3.4. REVISIÓN DE PRECIOS.....</i>	<i>61</i>
<i>3.5. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA</i>	<i>61</i>

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:

RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL D.P.M.T. EN PARTE DE LOS TERRENOS DE LA
CONCESIÓN OTORGADA POR ORDEN MINISTERIAL DE 11 DE OCTUBRE DE 1932 A D.
FRANCISCO RIVERO SOLOZÁBAL Y D. LORENZO URIZAR PARA SANEAR UNA MARISMA,
EN EL T.M. DE ESCALANTE (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 contratistaDocumentos 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:

- Demolición del edificio principal y el edificio secundario y el pavimento exterior.
- Demolición de los elementos constructivos asociados.
- Retirada del camino de acceso a la finca.
- Restauración ambiental de la parcela.

Datos de Proyecto

- A los efectos establecidos en las unidades de obra del presente Pliego, se han considerado los siguientes datos de proyecto:

- Zona térmica estival según la Norma 6.1-IC: MEDIA.
- Tipo de ambiente según Código técnico: XC2.

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:

- Materiales granulares: La Verde, SA – Camargo.
- Plantaciones: Centro de Jardinería La Encina – Arce.

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:
 - 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 obrasCertificaciones

- 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 registrá 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 atenderse 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 (m²) 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.- “m² 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*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.

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.- “m² Demolición por fragmentación mecánica”.

No serán de abono los excesos de demolición no autorizados, ni la reconstrucción de la sección tipo teórica por defectos imputables al Contratista.

Unidad de obra DUV040.- RETIRADA DE CANCELA METÁLICA**Características técnicas**

- Desmontaje de cierre metálico enrollable de hasta 4 m² de superficie, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.

Criterio de medición en proyecto

- Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra**DEL SOPORTE.**

- Se comprobará que los elementos a desmontar no están sometidos a cargas transmitidas por elementos estructurales.

AMBIENTALES.

- Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 60 km/h.

Fases de ejecución.

- Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

Medición y abono

- La presente unidad se abonará según el número de unidades desmontadas y retiradas, incluso mecanismos y accesorios relacionados.

Unidad de obra DEA030.- DESMONTAJE DE SILO EXISTENTE

- La presente unidad de obra consiste en el desmontaje completamente del silo existente en la parcela, separando adecuadamente los residuos generados para su correcto reciclaje y tratamiento, así como su transporte a punto limpio.

Medición y abono

- La presente unidad se abonará completamente una vez el Contratista haya retirado **completamente** el silo existente en la parcela y tratado correctamente los elementos retirados, llevándolos a un punto limpio.

Unidad de obra DIF000.- VACIADO DE EDIFICACIONES

- La presente unidad de obra consiste en la retirada de enseres vaciando completamente las edificaciones existentes a demoler, retirando de forma ordenada para su correcto reciclaje y tratamiento, el mobiliario y enseres.

Medición y abono

- La presente unidad se abonará completamente una vez el Contratista haya vaciado completamente las edificaciones a demoler y tratado correctamente los elementos retirados, llevándolos a un punto limpio.

Unidad de obra DIF010.- DESMONTAJE DE INSTALACIÓN DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA Y FONTANERIA**Características técnicas**

- Desmontaje de toda la instalación de abastecimiento de agua y fontanería de la edificación a demoler, hasta la toma de conexión con las redes municipales, retirada de todas las tuberías de cualquier material y tamaño, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que están sujetos, y carga manual sobre camión o contenedor.

Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra**- Del soporte.**

- Se comprobará que la red de alimentación de agua está desconectada y fuera de servicio. Se comprobará que las tuberías se encuentran completamente vacías.

Proceso de ejecución**- Fases de ejecución.**

- Desmontaje de las instalaciones. Obturación de las conducciones conectadas a la red municipal. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

Condiciones de terminación.

- Las conexiones con las redes de suministro quedarán debidamente obturadas y protegidas.

Medición y abono

- La presente unidad se abonará una vez el Contratista haya desmontado y retirado la instalación de distribución de agua y saneamiento.

Unidad de obra DIE005.- DESMONTAJE DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y COMUNICACIONES**Características técnicas**

- Desmontaje de la instalación eléctrica y la instalación de comunicaciones de la edificación a demoler, retirada del cableado existente hasta la toma de la red de distribución municipal, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra**- Del soporte.**

- Se comprobará que se ha efectuado la anulación y neutralización de la acometida eléctrica del edificio por parte de la compañía suministradora y ésta ha quedado fuera de servicio.

- Ambientales.

- Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

Proceso de ejecución**- Fases de ejecución.**

- Desmontaje de todos los elementos que compongan las instalaciones. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

Condiciones de terminación.

- Los cables de conexión que no se retiren deberán quedar debidamente protegidos.

Medición y abono

- La presente unidad se abonará según la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los accesorios y soportes de fijación asociados.

Unidad de obra DSM010d.- DESMONTAJE DE APARTATO SANITARIO**Características técnicas**

- Desmontaje de lavabo con pedestal, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.

Normativa de aplicación

- Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

Criterio de medición en proyecto

- Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra**- Del soporte.**

- Se comprobará que la red de alimentación de agua está vacía y fuera de servicio.

Proceso de ejecución**- Fases de ejecución.**

- Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

- Condiciones de terminación.

- Las conducciones que no se retiren quedarán debidamente obturadas.

Medición y abono

- La presente unidad se abonará según el número de unidades realmente desmontadas según las especificaciones del Proyecto, incluso grifería, accesorios y obturación de conducciones conectadas al elemento.

Unidad de obra DLC010.- DESMONTAJE DE CARPINTERIA EXTERIOR**Características técnicas**

- Desmontaje y retirada de carpintería acristalada de cualquier tipo situada en fachada, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.

Normativa de aplicación

- Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

Criterio de medición en proyecto

- Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

- **Del soporte.**
 - Se comprobará que los elementos a demoler no están sometidos a cargas transmitidas por elementos estructurales.
- **Ambientales.**
 - Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 60 km/h.

Fases de ejecución.

- Desmontaje y retirada del elemento. Retirada y acopio del material levantado. Retirada de elementos de anclaje y marco. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor.

Medición y abono

- La presente unidad se abonará según las unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto, incluyendo el levantado de las hojas, de los marcos, de los tapajuntas y de los herrajes.

Unidad de obra DLP210.- DESMONTAJE DE PUERTA**Características técnicas**

- Desmontaje y retirada de puerta interior o exterior de vivienda, de madera, con medios manuales, sin deteriorar el paramento al que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.

Normativa de aplicación

- Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

Criterio de medición en proyecto

- Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

Fases de ejecución.

- Desmontaje y retirada del elemento. Retirada y acopio del material levantado. Retirada de elementos de sujeción y marco. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor.

Medición y abono

- La presente unidad se abonará según las unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto, incluyendo el levantado de las hojas, de los marcos, de los tapajuntas y de los herrajes.

Unidad de obra DQC030.- RETIRADA DE CUBIERTA DE FIBROCEMENTO

La presente unidad de obra consiste en la retirada de una cubierta de fibrocemento, un material utilizado anteriormente en la rama de la construcción que cuenta con un 12% de fibras de amianto, 82% de cementosa y 6% de aditivos. Si no se manipula con cuidado se pueden romper las placas que aíslan el amianto, liberándose al medio.

Este material es potencialmente tóxico para el ser humano y el medio ambiente, por lo que su retirada deberá ser realizada por un equipo especializado en ello.

Normativa

- Se seguirán en todo momento las especificaciones del 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.

Retirada de la cubierta de fibrocemento

- La retirada de la cubierta deberá realizarse por una empresa especializada y acreditada, inscrita en el RERA (Registro de Empresas con Riesgo por Amianto).

Proceso de retirada de amianto

- La **retirada de amianto** deberá ser realizada por una empresa **inscrita en el RERA** (Registro de Empresas con Riesgo por Amianto).
- Dicha empresa deberá presentar un plan de trabajo de retirada de amianto, aprobado por el departamento de seguridad laboral comunidad autónoma en la que se vaya a realizar el trabajo, en que se detallarán los diferentes pasos del proceso de retirada y eliminación del amianto.
- En este Plan de trabajo la empresa inscrita especificará:
 - o **Método de trabajo en la retirada de amianto:** teniendo en cuenta el tipo de amianto y como se presenta, la extensión de las instalaciones,

duración del trabajo y especificaciones relativas a aislamientos, herramientas, entre otras.

- **Medidas de seguridad a adoptar:** Tanto dentro del centro de trabajo como en los profesionales que realizarán la actividad de eliminación del residuo que garantice la salud de los trabajadores.
- **Profesionalización y cualificación** de las personas que realizarán la retirada de amianto.

Procedimiento y tramitación el Plan de Trabajo de Retirada de Amianto

- A continuación le mostramos todos los puntos necesarios y agentes involucrados en la realización del plan de trabajo sobre amianto:

1 – El empresario debe asegurarse que la empresa encargada de realizar las tareas de retirada de amianto cuenta con la Aprobación del Plan de Trabajo de la obra. El procedimiento de presentación y tramitación de planes de trabajo de retirada de materiales con amianto es el siguiente:

2 – La empresa propietaria del residuo se pondrá en contacto con la entidad gestora a fin de realizar a vertedero autorizado la Solicitud de Admisión de Residuos, como paso previo a la elaboración del Plan de Trabajo.

3 – La elaboración del Plan de Trabajo de retirada de amianto se realiza basándose en la legislación vigente, detallando la metodología de retirada a seguir, medidas de seguridad a tomar, equipos de protección individual a utilizar, personal, plazo estimado de ejecución, etc...

4 – Este plan de trabajo se presenta por Registro de Entrada en la Dirección Territorial de Empleo y Trabajo de la Comunidad Autónoma en la que la empresa vaya a ejecutar los trabajos. Cuando este lugar de trabajo pertenezca a una comunidad autónoma diferente a aquella en que se haya realizado la inscripción en el Registro de empresas con riesgo por amianto, el empresario deberá presentar, junto con el plan de trabajo, una copia de la ficha de inscripción en dicho Registro y una copia de la resolución aprobatoria del plan a la autoridad laboral del lugar donde figure registrada, ya que el plan de trabajo se someterá a la aprobación de la autoridad laboral correspondiente al territorio de la comunidad autónoma donde radiquen las instalaciones principales de la empresa que lo ejecute. Se presentan tres copias, ya que la Dirección Territorial de Empleo redirige una de las copias al Gabinete de Seguridad e Higiene, y otra copia a la Inspección de Trabajo.

5 – Tanto el Gabinete de Seguridad e Higiene como Inspección de Trabajo revisan el Plan de Trabajo y visitan la obra, a efectos de comprobar que lo estipulado en el Plan corresponde con los trabajos a ejecutar. Una vez realizada la revisión,

realizan un informe, bien para dar la conformidad al Plan o para realizarle requerimientos al mismo. Este informe se dirige a la Dirección Territorial, que será quien se ponga en contacto con la empresa encargada de la retirada para notificarle la aprobación del Plan o bien para realizar los requerimientos que estimen oportunos.

6 – Una vez obtenida la aprobación del Plan de Trabajo por parte de la empresa encargada de la retirada, se podrá comenzar la ejecución de los trabajos, previo aviso al Gabinete de Seguridad e Higiene de la fecha de inicio de los trabajos.

Medición y abono

- La presente unidad se medirá y abonará de acuerdo al Cuadro de Precios nº 1, de m2 realmente demolidos.

Unidad de obra DQC040.- DESMONTAJE DE COBERTURA DE TEJAS EN CUBIERTA INCLINADA

Características técnicas

- Desmontaje de cobertura de teja cerámica curva, colocada con mortero a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a cuatro aguas con una pendiente media del 30%; con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

Normativa de aplicación

- Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

Criterio de medición en proyecto

- Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

Fases de ejecución.

- Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

Medición y abono

- La presente unidad se medirá y abonará de acuerdo al Cuadro de Precios nº 1, de m2 realmente demolidos.

Unidad de obra DIS040.- DESMONTAJE DE CANALÓN

Características técnicas

- Desmontaje de canalón visto, de 250 mm de desarrollo máximo, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

Criterio de medición en proyecto

- Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra**- Del soporte.**

- Se comprobará que la red de saneamiento está desconectada y fuera de servicio. Se comprobará que el elemento se encuentra completamente vacío.

Proceso de ejecución**- Fases de ejecución.**

- Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

- Condiciones de terminación.

- Las conexiones con las redes de saneamiento quedarán debidamente obturadas y protegidas.

Medición y abono

- La presente unidad se medirá y abonará de acuerdo al Cuadro de Precios nº 1, de metros lineales realmente retirados.

Unidad de obra DIS033.- DESMONTAJE DE BAJANTE DE FIBROCEMENTO**Características técnicas**

- Desmontaje de bajante de fibrocemento con amianto, para una longitud media a desmontar de entre 26 y 100 m, con medios y equipos adecuados, y carga mecánica sobre camión.

Normativa de aplicación

Ejecución:

- UNE 88411. Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Criterio de medición en proyecto

- Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

- **Del soporte.**
 - Se comprobará que la red de saneamiento está desconectada y fuera de servicio. Se comprobará que las tuberías se encuentran completamente vacías.

Proceso de ejecución

- **Fases de ejecución.**
 - Humectación de la bajante con una solución acuosa. Desmontaje del elemento. Plastificado, etiquetado y paletizado de los elementos en zona delimitada y protegida. Carga mecánica del material desmontado y restos de obra sobre camión.

Condiciones de terminación.

- Las conexiones con las redes de saneamiento quedarán debidamente obturadas y protegidas.

Medición y abono

- La presente unidad se medirá y abonará de acuerdo al Cuadro de Precios nº 1, de metros lineales realmente retirados.

Unidad de obra DQT010b.- DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA LIGERA AUTOPORTANTE DE CUBIERTA INCLINADA

Características técnicas

- Demolición de estructura metálica ligera autoportante de cubierta inclinada a cuatro aguas, con equipo de oxicorte, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos sobre los que se apoya, y carga manual sobre camión o contenedor.

Normativa de aplicación

- Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

Criterio de medición en proyecto

- Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

Fases de ejecución.

- Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Criterio de medición en obra y condiciones de abono

- Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Medición y abono

- La presente unidad se medirá y abonará de acuerdo al Cuadro de Precios nº 1, de m2 realmente demolidos.

Unidad de obra DQT010.- DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURA DE MADERA EN CUBIERTA INCLINADA

Características técnicas

- Demolición de estructura de madera de cubierta inclinada a cuatro aguas, con maquinaria, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos sobre los que se apoya, y carga manual sobre camión o contenedor.

Normativa de aplicación

- Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

Criterio de medición en proyecto

- Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

Fases de ejecución.

- Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Criterio de medición en obra y condiciones de abono

- Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Medición y abono

- La presente unidad se medirá y abonará de acuerdo al Cuadro de Precios nº 1, de m2 realmente demolidos.

Unidad de obra DPT010.- DEMOLICIÓN DE PARTICIÓN INTERIOR DE FÁBRICA VISTA**Características técnicas**

- Demolición de partición interior de fábrica vista, formada por ladrillo perforado de 11/12 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

Normativa de aplicación

- Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

Criterio de medición en proyecto

- Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

- **Del soporte.**
 - o Se comprobará que los elementos a demoler no están sometidos a cargas transmitidas por elementos estructurales.
- **Fases de ejecución.**
 - o Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Medición y abono

- La presente unidad se medirá y abonará de acuerdo al Cuadro de Precios nº 1, de m2 realmente ejecutadas

Unidad de obra DEH040.- DEMOLICIÓN DE MURO DE TODO TIPO DE MATERIAL**Características técnicas**

- Demolición de losa maciza de hormigón armado de hasta 20 cm de canto total, con retroexcavadora con martillo rompedor, previo levantado del pavimento y su base, y carga manual sobre camión o contenedor.

Normativa de aplicación

- Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

Criterio de medición en proyecto

- Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

- **Del soporte.**

- Se verificará que sobre el elemento a demoler no hay almacenados ni mobiliario utilizable ni materiales combustibles, explosivos o peligrosos; y que se ha procedido a su desratización o desinfección en caso de que fuese necesario. Deberán haberse concluido todas aquellas actuaciones previas previstas en el Proyecto de Derribo correspondiente: medidas de seguridad, anulación y neutralización por parte de las compañías suministradoras de las acometidas de instalaciones, trabajos de campo y ensayos, apeo y apuntalamientos necesarios. Se habrán tomado las medidas de protección indicadas en el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud, tanto en relación con los operarios encargados de la demolición como con terceras personas, viales, elementos públicos o edificios colindantes. Se dispondrá en obra de los medios necesarios para evitar la formación de polvo durante los trabajos de demolición y de los sistemas de extinción de incendios adecuados.

- **Del contratista.**

- Habrá recibido por escrito la aprobación, por parte del director de la ejecución de la obra, de su programa de trabajo, conforme al Proyecto de Derribo.

Proceso de ejecución

- **Fases de ejecución.**

- Replanteo de la superficie de forjado a demoler. Demolición del elemento. Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

- **Condiciones de terminación.**

- No quedarán partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros.

Conservación y mantenimiento.

- Mientras se sigan realizando los trabajos de rehabilitación y no se haya consolidado definitivamente la zona de trabajo, se conservarán los apeos y apuntalamientos previstos.

Medición y abono

- La presente unidad se medirá y abonará de acuerdo al Cuadro de Precios nº 1, de m3 realmente ejecutadas

Unidad de obra DEH030.- DEMOLICIÓN DE PILAR DE HORMIGÓN ARMADO**Características técnicas**

- Demolición de pilar de hormigón armado, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga manual sobre camión o contenedor.

Normativa de aplicación

- Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

Criterio de medición en proyecto

- Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.

Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra**- Del soporte.**

- Las zonas a demoler habrán sido identificadas y marcadas. El elemento objeto de la demolición no estará sometido a la acción de cargas o momentos, y se verificará la estabilidad del resto de la estructura y elementos de su entorno, que estarán debidamente apuntalados. Deberán haberse concluido todas aquellas actuaciones previas previstas en el Proyecto de Derribo correspondiente: medidas de seguridad, anulación y neutralización por parte de las compañías suministradoras de las acometidas de instalaciones, trabajos de campo y ensayos, apeo y apuntalamientos necesarios. Se habrán tomado las medidas de protección indicadas en el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud, tanto en relación con los operarios encargados de la demolición como con terceras personas, viales, elementos públicos o edificios colindantes. Se dispondrá en obra de los medios necesarios para evitar la formación de polvo durante los trabajos de demolición y de los sistemas de extinción de incendios adecuados.

- Del contratista.

- Habrá recibido por escrito la aprobación, por parte del director de la ejecución de la obra, de su programa de trabajo, conforme al Proyecto de Derribo.

Proceso de ejecución**- Fases de ejecución.**

- Demolición del elemento. Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Condiciones de terminación.

- No quedarán partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros.

Conservación y mantenimiento.

- Mientras se sigan realizando los trabajos de rehabilitación y no se haya consolidado definitivamente la zona de trabajo, se conservarán los apeos y apuntalamientos previstos.

Medición y abono

- La presente unidad se medirá y abonará de acuerdo al Cuadro de Precios nº 1, de m3 realmente ejecutadas

Unidad de obra DRS015.- DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO**Características técnicas**

- Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas cerámicas, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

Normativa de aplicación

- Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

Criterio de medición en proyecto

- Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

- **Del soporte.**
 - o Se comprobará que el pavimento está libre de conductos de instalaciones en servicio, en la zona a retirar. Se comprobará que se han desmontado y retirado los aparatos de instalaciones y mobiliario existentes, así como cualquier otro elemento que pueda entorpecer los trabajos.

Proceso de ejecución

- **Fases de ejecución.**
 - o Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Condiciones de terminación.

- Una vez concluidos los trabajos, la base soporte quedará limpia de restos del material.

Medición y abono

- La presente unidad se medirá y abonará de acuerdo al Cuadro de Precios nº 1, de m2 realmente ejecutadas

Unidad de obra DDS030.- DEMOLICIÓN DE CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN**Características técnicas**

- Demolición de zapata de hormigón en masa, de hasta 1,5 m de profundidad máxima, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor.

Normativa de aplicación

- Ejecución:
- - PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras
- - NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

Criterio de medición en proyecto

- Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.

Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

- **Del soporte.**
 - o Las zonas a demoler habrán sido identificadas y marcadas. El elemento objeto de la demolición no estará sometido a la acción de cargas y se verificará la estabilidad del resto de la estructura y elementos de su entorno, que estarán debidamente apuntalados.
- **Del contratista.**
 - o Habrá recibido por escrito la aprobación, por parte del director de la ejecución de la obra, de su programa de trabajo, conforme al Proyecto de Derribo.

Proceso de ejecución

- **Fases de ejecución.**
 - o Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Condiciones de terminación.

- No quedarán partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros.

Conservación y mantenimiento.

- Mientras no se sustituya el elemento objeto de la demolición por otro elemento estructural, y se haya producido su consolidación definitiva, se conservarán los apeos y apuntalamientos utilizados para asegurar la estabilidad del resto de la estructura.

Criterio de medición en obra

- Se medirá el volumen realmente demolido, medido como diferencia entre los perfiles levantados antes de empezar la demolición y los levantados al finalizarla, aprobados por el director de la ejecución de la obra, según especificaciones de Proyecto.

Medición y abono

- La presente unidad se medirá y abonará de acuerdo al Cuadro de Precios nº 1, de m3 realmente demolidos.

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, 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:
 - En todos los casos, el precio incluye el refino de los taludes para dejar un relieve adecuado e integrado en el Parque Natural de las Marismas de Santoña, Victoria y Joyel 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.
- El refino de taludes, en caso de que en el proyecto sea objeto de medición y abono independiente, se abonará de acuerdo con el Artículo C341/08.- “Refino de talud” del presente Pliego.

- En todos los precios se incluyen, además de todos los conceptos previamente expresados, todas las operaciones, maquinaria y medios auxiliares necesarios para la ejecución de la regularización y refino de los fondos de desmonte en roca de acuerdo con la superficie teórica de los mismos incluida la excavación necesaria para la ejecución de las cunetas de pie de talud que discurren paralelamente al eje de la carretera en los desmontes. Los excesos que se produzcan en las excavaciones y regularización de la superficie de la explanación en roca sobre la que apoyan las capas de firme, se corregirán por el Contratista, a su costa, de acuerdo con las instrucciones que al respecto dicte la Dirección. Asimismo se incluyen el coste de las operaciones de transformación, clasificación, acopios intermedios, carga, transporte y cualquier otra necesaria para que los materiales excavados puedan ser utilizados en los terraplenes o pedraplenes de acuerdo con las especificaciones fijadas para los mismos en el presente Pliego.

Artículos de este Pliego relacionados con el presente Artículo

C102/08.- *“Descripción de las Obras”*

C322/04.- *“Excavación especial de taludes en roca”*

C341/08.- *“Refino de talud”*

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.- *“m³ Excavación no clasificada”.*

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.- “*m³ Relleno localizado con material procedente de cantera*” y se medirá por metros cúbicos (m³) 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.- “*m³ Relleno localizado con material procedente de cantera*”.

C332/15.02.- “*m³ Relleno localizado con material procedente de la excavación*”.

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 ≤ 16 mm
 - Tierra vegetal no cribada ≤ 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 (m³) 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 de préstamo suministrada a granel.”

Artículo C822/04.- SIEMBRA MECANIZADA**Definición**

- Se define como siembra mecanizada a la aplicación de forma mecanizada 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/m², 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 mecanizado, 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^2) 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^2 Siembra mecanizada”.

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.

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:
 - 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

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 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:
- Arbustos
 - 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.
- 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 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.

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:

JSS020.- “ud Plantación de arbusto autóctono de pequeño porte”.

Artículo C827/07.- SEGUIMIENTO MEDIOAMBIENTAL

Definición

RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL D.P.M.T. EN PARTE DE LOS TERRENOS DE LA CONCESIÓN OTORGADA POR ORDEN MINISTERIAL DE 11 DE OCTUBRE DE 1932 A D. FRANCISCO RIVERO SOLOZÁBAL Y D. LORENZO URIZAR PARA SANEAR UNA MARISMA, EN EL T.M. DE ESCALANTE (CANTABRIA).

- 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.
 - 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.

- 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:
 - Seguimiento medioambiental exhaustivo: aquél en el que el especialista homologado y su equipo están presentes durante la jornada completa de trabajo en la obra.
 - 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*”.

UNIDAD DE OBRA TI1001.- ELIMINACIÓN Y TRATAMIENTO DE PLANTAS INVASORAS

Definición

- Se define esta unidad como el conjunto de acciones necesarias, para la localización de plantas invasoras en la zona de las obras previo a su comienzo, y, en caso de encontrar especies catalogadas como “especies invasoras” en la región, a las acciones requeridas, siguiendo la normativa vigente y protocolo del Gobierno de Cantabria, para la eliminación de dichas plantaciones.

Planes a tomar en cuenta

- Aunque no se han encontrado especies invasoras a simple vista en un reconocimiento previo a la redacción del presente proyecto, se seguirán los protocolos oficiales del Gobierno de Cantabria en caso de encontrarse especies invasoras, como el “*Plan de acción contra el Plumerio 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, o el “*Plan Estratégico Regional de Gestión y Control*” de noviembre de 2017, sobre especies exóticas invasoras.

Medición y abono

- Esta partida se abonará al contratista según la justificación a medida que se vayan disponiendo de medidas para la localización, eliminación y tratamiento de 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 (m²) 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.- “m² 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:

UO601.- “PA 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, Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, 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:
 - 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.
 - 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.
 - La información contenida en las etiquetas deberá ser clara y comprensible.
 - Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.

Medición y abono

- Se abonará la cantidad según cuadro de precios según el peso de residuo tratado y acreditado mediante la presentación de certificados del centro gestor, debiendo el Contratista presentar los debidos informes a la Dirección Facultativa de las obras.
- El precio incluye todos los trabajos necesarios para el transporte, tratamiento y eliminación de los residuos generados, 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 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.

Unidades que corresponden a este Artículo

- El presente Artículo es de aplicación a las siguientes unidades de los cuadros de precios del Proyecto:

C860/11.01.- *“tn Gestión de tierras de excavación”*.

C860/11.02.- *“tn Tratamiento de residuos de naturaleza pétrea”*.

C860/11.03.- *“tn Tratamiento de residuos de naturaleza no pétrea”*.

C860/11.04.- *“tn Tratamiento de residuos peligrosos”*.

PARTE 3.- DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS**3.1. 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.

3.2. 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.

3.3. PLAZO DE GARANTÍA

- El plazo de garantía de los obras será de UN AÑO a partir de la fecha de recepción.

3.4. REVISIÓN DE PRECIOS

- Las obras incluidas en este Proyecto no tienen revisión de precios.

3.5. 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, agosto de 2025

A.C. PROYECTOS, S.L.

Facultativos autores del Proyecto:

Fdo. electrónicamente:

Carlos de la Hoz de la Escalera

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Colegiado nº 5.490

Fdo. electrónicamente:

Álvaro Budiño Carbonero

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Colegiado nº 15.093

DOCUMENTO Nº 4. PRESUPUESTO

RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL D.P.M.T. EN PARTE DE LOS TERRENOS DE LA CONCESIÓN OTORGADA POR ORDEN MINISTERIAL DE 11 DE OCTUBRE DE 1932 A D. FRANCISCO RIVERO SOLOZÁBAL Y D. LORENZO URIZAR PARA SANEAR UNA MARISMA, EN EL T.M. DE ESCALANTE (CANTABRIA).

1. MEDICIONES

RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL D.P.M.T. EN PARTE DE LOS TERRENOS DE LA CONCESIÓN OTORGADA POR ORDEN MINISTERIAL DE 11 DE OCTUBRE DE 1932 A D. FRANCISCO RIVERO SOLOZÁBAL Y D. LORENZO URIZAR PARA SANEAR UNA MARISMA, EN EL T.M. DE ESCALANTE (CANTABRIA).

MEDICIONES: RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL D.P.M.T.

SITUACION	Uds.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL
1 C300/07	m2	Desbroce del terreno.				
Terreno en mal estado		250,00			250,000	
TOTAL m2 DE MEDICION						250,000
2 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.				
Solado hormigón		825,00			825,000	
Abrebadero	2	9,00			18,000	
Estructura pérgola		13,50			13,500	
TOTAL m2 DE MEDICION						856,500
3 C320/08.01	m3	Excavación de la explanación y préstamos. Excavación no clasificada.				
Retirada camino acceso		685,00		0,25	171,250	
Zona de obras		1.205,00		0,25	301,250	
TOTAL m3 DE MEDICION						472,500
4 DUV040	ud	Desmontaje y retirada de cancela metálica y postes de hormigón existentes, con medios manuales y carga sobre camión o contenedor, incluso desmontaje de los accesorios y elementos de fijación.				
Puerta entrada	1				1,000	
TOTAL ud DE MEDICION						1,000
5 DEA030	ud	Desmontaje y retirada de silo existente, retirada de soportes, escalera auxiliar y tejado, incluso carga sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.				
Silo	1				1,000	
TOTAL ud DE MEDICION						1,000
6 DIF000	ud	Vaciado de edificacion existente a demoler, mobiliario y enseres del interior, hasta su completo vaciado, incluso separación de elementos para su correcto reciclaje y transporte a punto limpio.				
TOTAL ud DE MEDICION						1,000
7 DIF010	ud	Desmontaje de instalación de abastecimiento y distribución de agua potable e instalación de fontanería de la vivienda, con medios manuales, incluso accesorios y elementos de sujeción, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.				
TOTAL ud DE MEDICION						1,000

MEDICIONES: RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL D.P.M.T.

SITUACION	Uds.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL
8 DIE005	ud	Desmontaje de instalación eléctrica y de comunicaciones de la vivienda, retirando completamente los cables, accesorios y elementos de fijación, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor, desconectando completamente la vivienda de la toma de energía. Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.				
TOTAL ud DE MEDICION						1,000
9 DSM010d	ud	Desmontaje de aparato sanitario de cualquier tipo, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor, incluso desmontaje de la grifería y accesorios y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.				
	5					5,000
TOTAL ud DE MEDICION						5,000
10 DLC010	ud	Desmontaje de carpintería acristalada de cualquier tipo situada en fachada, de cualquier superficie, con medios manuales, incluso elementos de sujeción, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.				
Ventanas	17					17,000
TOTAL ud DE MEDICION						17,000
11 DLP210	ud	Desmontaje y retirada de puerta de cualquier material, con medios manuales, incluso elementos de sujeción, marcos, tapajuntas y herrajes, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Levantado del elemento. Retirada y acopio del material levantado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor.				
Puertas interiores y ext...	17					17,000
TOTAL ud DE MEDICION						17,000

MEDICIONES: RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL D.P.M.T.

MEDICIONES: RETIRADA DE EDIF. RASIONES DEL D.F. M.T.							
SITUACION	Uds.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL	
12 DQC030	m2	<p>Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con amianto, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, por empresa cualificada e inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo al Amianto (RERA), en cubierta inclinada a un agua, para una superficie media a desmontar de entre 50 y 100 m2; con medios y equipos adecuados, y carga mecánica sobre camión, incluso elementos de fijación de los remates, de los canalones y de las bajantes y las mediciones de amianto (ambientales y personales), humectación de las placas con una solución acuosa, plstificado, etiquetado y paletizado de las placas en zona delimitada y protegida para evitar contaminatntes al medio, carga del material desmontado y restos de obra sobre camión para su transporte a lugar de tratamiento de residuos preligrosos.</p> <p>Según RD 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 y Ley 7/20022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.</p>					
Cubierta fibrocemento					0,000		
Edificio principal		200,00			200,000		
Edificio secundario		40,00			40,000		
TOTAL m2 DE MEDICION						240,000	
13 DIS033	m	<p>Desmontaje de bajante de fibrocemento con amianto, con medios y equipos adecuados, y carga mecánica sobre camión, por empresa cualificada e inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo al Amianto (RERA).</p> <p>El precio incluye el desmontaje del material de sujeción, de los accesorios y de las piezas especiales, las mediciones de amianto (ambientales y personales) y el plastificado, el etiquetado y el paletizado de los elementos en zona delimitada y protegida.</p> <p>Incluye: Humectación de la bajante con una solución acuosa. Desmontaje del elemento. Plastificado, etiquetado y paletizado de los elementos en zona delimitada y protegida. Carga mecánica del material desmontado y restos de obra sobre camión.</p> <p>Según RD 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 y Ley 7/20022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.</p>					
		10		7,00	70,000		
TOTAL m DE MEDICION						70,000	

MEDICIONES: RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL D.P.M.T.

SITUACION	Uds.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL
14 DIS040	m	Desmontaje de canalón visto con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.				
		70,00			70,000	
		TOTAL m DE MEDICION				70,000
15 DQC040	m2	Desmontaje de cobertura de teja cerámica curva, colocada con mortero a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a cuatro aguas; con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor, incluso desmontaje de los elementos de fijación, de los remates, de los canalones y de las bajantes. Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.				
Edificio principal		225,00			225,000	
		TOTAL m2 DE MEDICION				225,000
16 DQT010b	m2	Demolición de estructura metálica ligera autoportante de cubierta inclinada a cuatro aguas, con equipo de oxicorte, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos sobre los que se apoya, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.				
Edificio principal		200,00			200,000	
Edificio secundario		40,00			40,000	
		TOTAL m2 DE MEDICION				240,000
17 DQT010	m2	Demolición de estructura de madera en cubierta inclinada a cuatro aguas, vigas y correas de cubierta, con medios auxiliares, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos sobre los que se apoya, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.				
Edificio principal		225,00			225,000	
		TOTAL m2 DE MEDICION				225,000

MEDICIONES: RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL D.P.M.T.

SITUACION	Uds.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL
18 DPT010	m2	Demolición de partición interior de fábrica, formada por ladrillo perforado de 11/12 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.				
Planta baja		10,00		2,62	26,200	
Planta primera		65,00		2,95	191,750	
TOTAL m2 DE MEDICION						217,950
19 DEH040	m3	Demolición de muro de todo tipo de material: piedra, hormigón, ladrillo, etc.; con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.				
Fachada exterior		170,00	0,30	3,00	153,000	
TOTAL m3 DE MEDICION						153,000
20 DEH030	m3	Demolición de pilar de hormigón armado, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.				
	6	0,25	0,25	5,60	2,100	
TOTAL m3 DE MEDICION						2,100
21 DRS015	m2	Demolición de pavimento existente en interior de edificación con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga sobre camión o contenedor.				
Planta baja		350,00			350,000	
Primera planta		225,00			225,000	
TOTAL m2 DE MEDICION						575,000
22 DDS030	m3	Demolición de zapata de hormigón en masa, de hasta 1,5 m de profundidad máxima, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.				
		350,00		0,25	87,500	
TOTAL m3 DE MEDICION						87,500

MEDICIONES: RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL D.P.M.T.

SITUACION	Uds.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL
23 C332-15.01	m3	Relleno localizado con material procedente de cantera.				
	0,5	1.890,00		0,15	141,750	
					TOTAL m3 DE MEDICION	141,750
24 C322-15.02	m3	Relleno localizado con material procedente de la excavación.				
	0,5	1.890,00		0,15	141,750	
					TOTAL m3 DE MEDICION	141,750
25 C820/04.02	m3	Tierra vegetal procedente de préstamo o aportación suministrada a granel, previa supervisión del acopio en origen, exento de potenciales especies invasoras.				
Restauración ambiental		3.780,00		0,15	567,000	
Terreno en mal estado		250,00		0,15	37,500	
					TOTAL m3 DE MEDICION	604,500
26 C822/04.21	m2	Siembra mecanizada de herbáceas, con dosis de semilla de 40 gr/m2 y abonado mineral, en zonas llanas o de pendiente inferior al 30%, incluso laboreo previo y suministro de todos los componentes necesarios, semillas, mulch o acolchado, estabilizante, bioactivador, fertilizantes, así como el mantenimiento necesario hasta recepción de obra.				
Restauración ambiental		3.780,00			3.780,000	
Terreno en mal estado		250,00			250,000	
					TOTAL m2 DE MEDICION	4.030,000
27 C827/07.02	...	Seguimiento medioambiental normal, realizado por técnico capacitado: biólogo, ingeniero de montes, forestal o similar, con experiencia probada en labores de esta clase.				
					TOTAL mes DE MEDICION	3,000
28 C911_0501	m2	Limpieza general y terminación de la zona afectada por las obras.				
					TOTAL m2 DE MEDICION	200,000
29 TI1001	ud	Localización, eliminación y tratamiento de plantas invasoras conforme a normativa vigente y protocolos del Gobierno de Cantabria.				
Parcela	1				1,000	
					TOTAL ud DE MEDICION	1,000
30 JSS020	ud	Suministro y plantación de arbustos de pequeño porte de aulaga (Ulex europaeus) y otras especies autóctonas, según criterio de la D.F., suministrados en contenedor, incluso apertura de hoyo, primer riego, plantación, relleno de hoyo y aportación de abono.				
Arbustos	25				25,000	
					TOTAL ud DE MEDICION	25,000

MEDICIONES: RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL D.P.M.T.

SITUACION	Uds.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL	TOTAL
31 C860/11.01	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.				
Tierras	1,5	355,75			533,625	
TOTAL tn DE MEDICION						533,625
32 C860/11.02	tn	Gestión de residuos de naturaleza pétreo				
17 01 01 Hormigón	1,5	411,49			617,235	
17 01 02 Ladrillos	1,25	5,24			6,550	
17 01 03 Tejas	1,25	9,29			11,613	
17 01 03 Materiales ce...	1,25	3,57			4,463	
17 09 04 Piedra	1,5	5,28			7,920	
TOTAL tn DE MEDICION						647,781
33 C860/11.03	tn	Tratamiento residuos naturaleza no pétreo				
17 02 01 Madera	1,1	1,93			2,123	
17 04 05 Hierro y acero	2,1	7,58			15,918	
17 02 02 Vidrio	1,1	1,53			1,683	
17 09 04 Basuras	1,5	1,09			1,635	
TOTAL tn DE MEDICION						21,359
34 C860/11.04	tn	Tratamiento residuos peligrosos				
17 06 05 Materiales qu...					0,000	
Cubierta de fibrocemento	0,2	240,00		0,10	4,800	
TOTAL tn DE MEDICION						4,800
35 UO601	PA	Partida alzada de seguridad y salud para la ejecución de la obra.				
TOTAL PA DE MEDICION						1,000

2. CUADRO DE PRECIOS Nº1

RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL D.P.M.T. EN PARTE DE LOS TERRENOS DE LA CONCESIÓN OTORGADA POR ORDEN MINISTERIAL DE 11 DE OCTUBRE DE 1932 A D. FRANCISCO RIVERO SOLOZÁBAL Y D. LORENZO URIZAR PARA SANEAR UNA MARISMA, EN EL T.M. DE ESCALANTE (CANTABRIA).

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 hormigon existente por fragmentación mecánica,incluso recuperación,carga y transporte a vertedero o lugar de empleo, según indicacion de la DF.	11,12	ONCE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
3	C320/08.01	m3	Excavación de la explanación y préstamos. Excavación no clasificada.	29,91	VEINTINUEVE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
4	C322-15.02	m3	Relleno localizado con material procedente de la excavación.	3,69	TRES EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
5	C332-15.01	m3	Relleno localizado con material procedente de cantera.	7,91	SIETE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
6	C820/04.02	m3	Tierra vegetal procedente de préstamo o aportación suministrada a granel, previa supervisión del acopio en origen, exento de potenciales especies invasoras.	12,90	DOCE EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
7	C822/04.21	m2	Siembra mecanizada de herbáceas, con dosis de semilla de 40 gr/m2 y abonado mineral, en zonas llanas o de pendiente inferior al 30%, incluso laboreo previo y suministro de todos los componentes necesarios, semillas, mulch o acolchado, estabilizante, bioactivador, fertilizantes, así como el mantenimiento necesario hasta recepción de obra.	1,59	UN EURO CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

NUM.	CODI...	UD.	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	PRECIO	PRECIO EN LETRA
8	C827/07.02	mes	Seguimiento medioambiental normal, realizado por técnico capacitado: biólogo, ingeniero de montes, forestal o similar, con experiencia probada en labores de esta clase.	1.001,70	MIL UN EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
9	C860/11.01	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.	3,86	TRES EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
10	C860/11.02	tn	Gestión de residuos de naturaleza pétrea	25,50	VEINTICINCO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
11	C860/11.03	tn	Tratamiento residuos naturaleza no pétrea	25,50	VEINTICINCO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
12	C860/11.04	tn	Tratamiento residuos peligrosos	750,00	SETECIENTOS CINCUENTA EUROS
13	C911_0501	m2	Limpieza general y terminación de la zona afectada por las obras.	7,60	SIETE EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS

NUM.	CODI...	UD.	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	PRECIO	PRECIO EN LETRA
14	DDS030	m3	Demolición de zapata de hormigón en masa, de hasta 1,5 m de profundidad máxima, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	168,79	CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
15	DEA030	ud	Desmontaje y retirada de silo existente, retirada de soportes, escalera auxiliar y tejado, incluso carga sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.	1.246,36	MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
16	DEH030	m3	Demolición de pilar de hormigón armado, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	370,30	TRESCIENTOS SETENTA EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS

NUM.	CODI...	UD.	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	PRECIO	PRECIO EN LETRA
17	DEH040	m3	Demolición de muro de todo tipo de material: piedra, hormigón, ladrillo, etc.; con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	95,46	NOVENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
18	DIE005	ud	Desmontaje de instalación eléctrica y de comunicaciones de la vivienda, retirando completamente los cables, accesorios y elementos de fijación, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor, desconectando completamente la vivienda de la toma de energía. Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.	709,69	SETECIENTOS NUEVE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
19	DIF000	ud	Vaciado de edificación existente a demoler, mobiliario y enseres del interior, hasta su completo vaciado, incluso separación de elementos para su correcto reciclaje y transporte a punto limpio.	5.500,00	CINCO MIL QUINIENTOS EUROS

NUM.	CODI...	UD.	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	PRECIO	PRECIO EN LETRA
20	DIF010	ud	Desmontaje de instalación de abastecimiento y distribución de agua potable e instalación de fontanería de la vivienda, con medios manuales, incluso accesorios y elementos de sujeción, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.	861,74	OCHOCIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

NUM.	CODI...	UD.	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	PRECIO	PRECIO EN LETRA
21	DIS033	m	<p>Desmontaje de bajante de fibrocemento con amianto, con medios y equipos adecuados, y carga mecánica sobre camión, por empresa cualificada e inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo al Amianto (RERA). El precio incluye el desmontaje del material de sujeción, de los accesorios y de las piezas especiales, las mediciones de amianto (ambientales y personales) y el plastificado, el etiquetado y el paletizado de los elementos en zona delimitada y protegida.</p> <p>Incluye: Humectación de la bajante con una solución acuosa. Desmontaje del elemento. Plastificado, etiquetado y paletizado de los elementos en zona delimitada y protegida. Carga mecánica del material desmontado y restos de obra sobre camión.</p> <p>Según RD 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 y Ley 7/2002, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.</p>	93,88	NOVENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
22	DIS040	m	<p>Desmontaje de canalón visto con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.</p> <p>Incluye: Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.</p>	5,17	CINCO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS

NUM.	CODI...	UD.	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	PRECIO	PRECIO EN LETRA
23	DLC010	ud	Desmontaje de carpintería acristalada de cualquier tipo situada en fachada, de cualquier superficie, con medios manuales, incluso elementos de sujeción, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.	9,71	NUEVE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
24	DLP210	ud	Desmontaje y retirada de puerta de cualquier material, con medios manuales, incluso elementos de sujeción, marcos, tapajuntas y herrajes, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Levantado del elemento. Retirada y acopio del material levantado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor.	8,51	OCHO EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
25	DPT010	m2	Demolición de partición interior de fábrica, formada por ladrillo perforado de 11/12 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	24,17	VEINTICUATRO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS

NUM.	CODI...	UD.	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	PRECIO	PRECIO EN LETRA
26	DQC030	m2	<p>Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con amianto, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, por empresa cualificada e inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo al Amianto (RERA), en cubierta inclinada a un agua, para una superficie media a desmontar de entre 50 y 100 m2; con medios y equipos adecuados, y carga mecánica sobre camión, incluso elementos de fijación de los remates, de los canalones y de las bajantes y las mediciones de amianto (ambientales y personales), humectación de las placas con una solución acuosa, plstificado, etiquetado y paletizado de las placas en zona delimitada y protegida para evitar contaminatntes al medio, carga del material desmontado y restos de obra sobre camión para su transporte a lugar de tratamiento de residuos preligrosos.</p> <p>Según RD 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 y Ley 7/20022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.</p>	11,27	ONCE EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS

NUM.	CODI...	UD.	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	PRECIO	PRECIO EN LETRA
27	DQC040	m2	Desmontaje de cobertura de teja cerámica curva, colocada con mortero a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a cuatro aguas; con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor, incluso desmontaje de los elementos de fijación, de los remates, de los canalones y de las bajantes. Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.	14,70	CATORCE EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
28	DQT010	m2	Demolición de estructura de madera en cubierta inclinada a cuatro aguas, vigas y correas de cubierta, con medios auxiliares, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos sobre los que se apoya, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	32,55	TREINTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

NUM.	CODI...	UD.	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	PRECIO	PRECIO EN LETRA
29	DQT010b	m2	Demolición de estructura metálica ligera autoportante de cubierta inclinada a cuatro aguas, con equipo de oxicorte, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos sobre los que se apoya, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	38,47	TREINTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
30	DRS015	m2	Demolición de pavimento existente en interior de edificación con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga sobre camión o contenedor.	13,05	TRECE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
31	DSM010d	ud	Desmontaje de aparato sanitario de cualquier tipo, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor, incluso desmontaje de la grifería y accesorios y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.	19,11	DIECINUEVE EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
32	DUV040	ud	Desmontaje y retirada de cancela metálica y postes de hormigón existentes, con medios manuales y carga sobre camión o contenedor, incluso desmontaje de los accesorios y elementos de fijación.	302,75	TRESCIENTOS DOS EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

NUM.	CODI...	UD.	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE OBRA	PRECIO	PRECIO EN LETRA
33	JSS020	ud	Suministro y plantación de arbustos de pequeño porte de aulaga (<i>Ulex europaeus</i>) y otras especies autóctonas, según criterio de la D.F., suministrados en contenedor, incluso apertura de hoyo, primer riego, plantación, relleno de hoyo y aportación de abono.	39,15	TREINTA Y NUEVE EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
34	TI1001	ud	Localización, eliminación y tratamiento de plantas invasoras conforme a normativa vigente y protocolos del Gobierno de Cantabria.	1.500,00	MIL QUINIENTOS EUROS
35	UO601	PA	Partida alzada de seguridad y salud para la ejecución de la obra.	4.500,00	CUATRO MIL QUINIENTOS EUROS

Santander, agosto de 2025

A.C. PROYECTOS, S.L.

Fdo electronicamente: Álvaro Budiño
ICCP nº 15.093

Fdo electronicamente: Carlos de la Hoz
ICCP nº 5.490

Fdo: Enrique Rodríguez Sánchez
Jefe de Servicio de Proyectos y Obras
Demarcación de Costas en Cantabria

3. CUADRO DE PRECIOS Nº2

RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL D.P.M.T. EN PARTE DE LOS TERRENOS DE LA CONCESIÓN OTORGADA POR ORDEN MINISTERIAL DE 11 DE OCTUBRE DE 1932 A D. FRANCISCO RIVERO SOLOZÁBAL Y D. LORENZO URIZAR PARA SANEAR UNA MARISMA, EN EL T.M. DE ESCALANTE (CANTABRIA).

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	3,34
			Maquinaria	7,15
			6 % Costes indirectos	0,63
			TOTAL POR m2.....:	11,12.- Euros.
			Son ONCE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS por m2	
3	C320/08.01	m3	Excavación de la explanación y préstamos. Excavación no clasificada.	
			Mano de obra	3,41
			Maquinaria	24,79
			Medios auxiliares	0,02
			6 % Costes indirectos	1,69
			TOTAL POR m3.....:	29,91.- Euros.
			Son VEINTINUEVE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS por m3	
4	C322-15.02	m3	Relleno localizado con material procedente de la excavación.	
			Mano de obra	1,41
			Maquinaria	1,99
			Materiales	0,07
			Medios auxiliares	0,01
			6 % Costes indirectos	0,21
			TOTAL POR m3.....:	3,69.- Euros.
			Son TRES EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m3	

NUM.	CODIGO	UD.	DESCRIPCION	
5	C332-15.01	m3	Relleno localizado con material procedente de cantera.	
			Mano de obra	3,76
			Maquinaria	3,61
			Materiales	0,07
			Medios auxiliares	0,02
			6 % Costes indirectos	0,45
			TOTAL POR m3.....:	7,91.- Euros.
			Son SIETE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS por m3	
6	C820/04.02	m3	Tierra vegetal procedente de préstamo o aportación suministrada a granel, previa supervisión del acopio en origen, exento de potenciales especies invasoras.	
			Mano de obra	1,47
			Maquinaria	1,70
			Materiales	8,99
			Medios auxiliares	0,01
			6 % Costes indirectos	0,73
			TOTAL POR m3.....:	12,90.- Euros.
			Son DOCE EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS por m3	
7	C822/04.21	m2	Siembra mecanizada de herbáceas, con dosis de semilla de 40 gr/m2 y abonado mineral, en zonas llanas o de pendiente inferior al 30%, incluso laboreo previo y suministro de todos los componentes necesarios, semillas, mulch o acolchado, estabilizante, bioactivador, fertilizantes, así como el mantenimiento necesario hasta recepción de obra.	
			Mano de obra	1,11
			Maquinaria	0,02
			Materiales	0,36
			Medios auxiliares	0,01
			6 % Costes indirectos	0,09
			TOTAL POR m2.....:	1,59.- Euros.
			Son UN EURO CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m2	
8	C827/07.02	mes	Seguimiento medioambiental normal, realizado por técnico capacitado: biólogo, ingeniero de montes, forestal o similar, con experiencia probada en labores de esta clase.	
			Mano de obra	945,00
			6 % Costes indirectos	56,70
			TOTAL POR mes.....:	1.001,70.- Euros.
			Son MIL UN EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS por mes	

NUM.	CODIGO	UD.	DESCRIPCION	
9	C860/11.01	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	3,64
			6 % Costes indirectos	0,22
			TOTAL POR tn.....:	3,86.- Euros.
			Son TRES EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS por tn	
10	C860/11.02	tn	Gestión de residuos de naturaleza pétreo	
			Sin descomposición	24,06
			6 % Costes indirectos	1,44
			TOTAL POR tn.....:	25,50.- Euros.
			Son VEINTICINCO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS por tn	
11	C860/11.03	tn	Tratamiento residuos naturaleza no pétreo	
			Sin descomposición	24,06
			6 % Costes indirectos	1,44
			TOTAL POR tn.....:	25,50.- Euros.
			Son VEINTICINCO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS por tn	
12	C860/11.04	tn	Tratamiento residuos peligrosos	
			Sin descomposición	707,55
			6 % Costes indirectos	42,45
			TOTAL POR tn.....:	750,00.- Euros.
			Son SETECIENTOS CINCUENTA EUROS por tn	
13	C911_0501	m2	Limpieza general y terminación de la zona afectada por las obras.	
			Mano de obra	3,56
			Maquinaria	3,61
			6 % Costes indirectos	0,43
			TOTAL POR m2.....:	7,60.- Euros.
			Son SIETE EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS por m2	

NUM.	CODIGO	UD.	DESCRIPCION	
14	DDS030	m3	Demolición de zapata de hormigón en masa, de hasta 1,5 m de profundidad máxima, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	
			Mano de obra	150,75
			Maquinaria	5,37
			Medios auxiliares	3,12
			6 % Costes indirectos	9,55
			TOTAL POR m3.....:	168,79.- Euros.
			Son CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m3	
15	DEA030	ud	Desmontaje y retirada de silo existente, retirada de soportes, escalera auxiliar y tejado, incluso carga sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.	
			Mano de obra	663,40
			Maquinaria	489,35
			Medios auxiliares	23,06
			6 % Costes indirectos	70,55
			TOTAL POR ud.....:	1.246,36.- Euros.
			Son MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS por ud	
16	DEH030	m3	Demolición de pilar de hormigón armado, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	
			Mano de obra	279,44
			Maquinaria	63,05
			Medios auxiliares	6,85
			6 % Costes indirectos	20,96
			TOTAL POR m3.....:	370,30.- Euros.
			Son TRESCIENTOS SETENTA EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS por m3	

NUM.	CODIGO	UD.	DESCRIPCION	
17	DEH040	m3	Demolición de muro de todo tipo de material: piedra, hormigón, ladrillo, etc.; con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	
			Mano de obra	53,05
			Maquinaria	35,24
			Medios auxiliares	1,77
			6 % Costes indirectos	5,40
			TOTAL POR m3.....:	95,46.- Euros.
			Son NOVENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m3	
18	DIE005	ud	Desmontaje de instalación eléctrica y de comunicaciones de la vivienda, retirando completamente los cables, accesorios y elementos de fijación, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor, desconectando completamente la vivienda de la toma de energía. Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.	
			Mano de obra	656,39
			Medios auxiliares	13,13
			6 % Costes indirectos	40,17
			TOTAL POR ud.....:	709,69.- Euros.
			Son SETECIENTOS NUEVE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por ud	
19	DIF000	ud	Vaciado de edificación existente a demoler, mobiliario y enseres del interior, hasta su completo vaciado, incluso separación de elementos para su correcto reciclaje y transporte a punto limpio.	
			Mano de obra	3.479,37
			Maquinaria	1.683,50
			Medios auxiliares	25,81
			6 % Costes indirectos	311,32
			TOTAL POR ud.....:	5.500,00.- Euros.
			Son CINCO MIL QUINIENTOS EUROS por ud	

NUM.	CODIGO	UD.	DESCRIPCION	
20	DIF010	ud	Desmontaje de instalación de abastecimiento y distribución de agua potable e instalación de fontanería de la vivienda, con medios manuales, incluso accesorios y elementos de sujeción, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.	
			Mano de obra	797,02
			Medios auxiliares	15,94
			6 % Costes indirectos	48,78
			TOTAL POR ud.....:	861,74.- Euros.
			Son OCHOCIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por ud	
21	DIS033	m	Desmontaje de bajante de fibrocemento con amianto, con medios y equipos adecuados, y carga mecánica sobre camión, por empresa cualificada e inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo al Amianto (RERA). El precio incluye el desmontaje del material de sujeción, de los accesorios y de las piezas especiales, las mediciones de amianto (ambientales y personales) y el plastificado, el etiquetado y el paletizado de los elementos en zona delimitada y protegida. Incluye: Humectación de la bajante con una solución acuosa. Desmontaje del elemento. Plastificado, etiquetado y paletizado de los elementos en zona delimitada y protegida. Carga mecánica del material desmontado y restos de obra sobre camión. Según RD 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 y Ley 7/2002, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.	
			Mano de obra	4,78
			Materiales	82,05
			Medios auxiliares	1,74
			6 % Costes indirectos	5,31
			TOTAL POR m.....:	93,88.- Euros.
			Son NOVENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m	

NUM.	CODIGO	UD.	DESCRIPCION	
22	DIS040	m	Desmontaje de canalón visto con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.	
			Mano de obra	4,78
			Medios auxiliares	0,10
			6 % Costes indirectos	0,29
			TOTAL POR m.....:	5,17.- Euros.
			Son CINCO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS por m	
23	DLC010	ud	Desmontaje de carpintería acristalada de cualquier tipo situada en fachada, de cualquier superficie, con medios manuales, incluso elementos de sujeción, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.	
			Mano de obra	8,98
			Medios auxiliares	0,18
			6 % Costes indirectos	0,55
			TOTAL POR ud.....:	9,71.- Euros.
			Son NUEVE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS por ud	
24	DLP210	ud	Desmontaje y retirada de puerta de cualquier material, con medios manuales, incluso elementos de sujeción, marcos, tapajuntas y herrajes, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Levantado del elemento. Retirada y acopio del material levantado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor.	
			Mano de obra	7,87
			Medios auxiliares	0,16
			6 % Costes indirectos	0,48
			TOTAL POR ud.....:	8,51.- Euros.
			Son OCHO EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS por ud	

NUM.	CODIGO	UD.	DESCRIPCION	
25	DPT010	m2	Demolición de partición interior de fábrica, formada por ladrillo perforado de 11/12 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	
			Mano de obra	22,35
			Medios auxiliares	0,45
			6 % Costes indirectos	1,37
			TOTAL POR m2.....:	24,17.- Euros.
			Son VEINTICUATRO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS por m2	
26	DQC030	m2	Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con amianto, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, por empresa cualificada e inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo al Amianto (RERA), en cubierta inclinada a un agua, para una superficie media a desmontar de entre 50 y 100 m2; con medios y equipos adecuados, y carga mecánica sobre camión, incluso elementos de fijación de los remates, de los canalones y de las bajantes y las mediciones de amianto (ambientales y personales), humectación de las placas con una solución acuosa, plastificado, etiquetado y paletizado de las placas en zona delimitada y protegida para evitar contaminantes al medio, carga del material desmontado y restos de obra sobre camión para su transporte a lugar de tratamiento de residuos peligrosos. Según RD 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 y Ley 7/2002, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.	
			Mano de obra	6,62
			Materiales	3,80
			Medios auxiliares	0,21
			6 % Costes indirectos	0,64
			TOTAL POR m2.....:	11,27.- Euros.
			Son ONCE EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS por m2	

NUM.	CODIGO	UD.	DESCRIPCION	
27	DQC040	m2	Desmontaje de cobertura de teja cerámica curva, colocada con mortero a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a cuatro aguas; con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor, incluso desmontaje de los elementos de fijación, de los remates, de los canalones y de las bajantes. Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.	
			Mano de obra	13,60
			Medios auxiliares	0,27
			6 % Costes indirectos	0,83
			TOTAL POR m2.....:	14,70.- Euros.
			Son CATORCE EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS por m2	
28	DQT010	m2	Demolición de estructura de madera en cubierta inclinada a cuatro aguas, vigas y correas de cubierta, con medios auxiliares, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos sobre los que se apoya, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	
			Mano de obra	29,20
			Maquinaria	0,91
			Medios auxiliares	0,60
			6 % Costes indirectos	1,84
			TOTAL POR m2.....:	32,55.- Euros.
			Son TREINTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS por m2	
29	DQT010b	m2	Demolición de estructura metálica ligera autoportante de cubierta inclinada a cuatro aguas, con equipo de oxicorte, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos sobre los que se apoya, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	
			Mano de obra	33,53
			Maquinaria	2,05
			Medios auxiliares	0,71
			6 % Costes indirectos	2,18
			TOTAL POR m2.....:	38,47.- Euros.
			Son TREINTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m2	

NUM.	CODIGO	UD.	DESCRIPCION	
30	DRS015	m2	Demolición de pavimento existente en interior de edificación con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga sobre camión o contenedor.	
			Mano de obra	6,18
			Maquinaria	5,89
			Medios auxiliares	0,24
			6 % Costes indirectos	0,74
			TOTAL POR m2.....:	13,05.- Euros.
			Son TRECE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS por m2	
31	DSM010d	ud	Desmontaje de aparato sanitario de cualquier tipo, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor, incluso desmontaje de la grifería y accesorios y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.	
			Mano de obra	9,26
			Maquinaria	8,42
			Medios auxiliares	0,35
			6 % Costes indirectos	1,08
			TOTAL POR ud.....:	19,11.- Euros.
			Son DIECINUEVE EUROS CON ONCE CÉNTIMOS por ud	
32	DUV040	ud	Desmontaje y retirada de cancela metálica y postes de hormigón existentes, con medios manuales y carga sobre camión o contenedor, incluso desmontaje de los accesorios y elementos de fijación.	
			Mano de obra	212,67
			Maquinaria	67,34
			Medios auxiliares	5,60
			6 % Costes indirectos	17,14
			TOTAL POR ud.....:	302,75.- Euros.
			Son TRESCIENTOS DOS EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS por ud	
33	JSS020	ud	Suministro y plantación de arbustos de pequeño porte de aulaga (Ulex europaeus) y otras especies autóctonas, según critero de la D.F., suministrados en contenedor, incluso apertura de hoyo, primer riego, plantación, relleno de hoyo y aportación de abono.	
			Mano de obra	24,63
			Maquinaria	0,90
			Materiales	11,11
			Medios auxiliares	0,31
			6 % Costes indirectos	2,22
			TOTAL POR ud.....:	39,15.- Euros.
			Son TREINTA Y NUEVE EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS por ud	

NUM.	CODIGO	UD.	DESCRIPCION	
34	TI1001	ud	Localización, eliminacion y tratamiento de plantas invasoras conforme a normativa vigente y protocolos del Gobierno de Cantabria.	
			Mano de obra	620,40
			Maquinaria	787,65
			Medios auxiliares	7,04
			6 % Costes indirectos	84,91
			TOTAL POR ud.....:	1.500,00.- Euros.
			Son MIL QUINIENTOS EUROS por ud	
35	UO601	PA	Partida alzada de seguridad y salud para la ejecución de la obra.	
			Sin descomposición	4.245,28
			6 % Costes indirectos	254,72
			TOTAL POR PA.....:	4.500,00.- Euros.
			Son CUATRO MIL QUINIENTOS EUROS por PA	

Santander, agosto de 2025
A.C. PROYECTOS, S.L.

Fdo electronicamente: Álvaro Budiño
ICCP nº 15.093

Fdo electronicamente: Carlos de la Hoz
ICCP nº 5.490

Fdo: Enrique Rodríguez Sánchez
Jefe de Servicio de Proyectos y Obras
Demarcación de Costas en Cantabria

4. PRESUPUESTOS PARCIALES

RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL D.P.M.T. EN PARTE DE LOS TERRENOS DE LA CONCESIÓN OTORGADA POR ORDEN MINISTERIAL DE 11 DE OCTUBRE DE 1932 A D. FRANCISCO RIVERO SOLOZÁBAL Y D. LORENZO URIZAR PARA SANEAR UNA MARISMA, EN EL T.M. DE ESCALANTE (CANTABRIA).

NUM. CODIGO	Ud.	DENOMINACION	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
1 C300/07	m2	Desbroce del terreno.	250,000	0,71	177,50
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 indicacion de la DF.	856,500	11,12	9.524,28
3 C320/08.01	m3	Excavación de la explanación y préstamos. Excavación no clasificada.	472,500	29,91	14.132,48
4 DUV040	ud	Desmontaje y retirada de cancela metálica y postes de hormigón existentes, con medios manuales y carga sobre camión o contenedor, incluso desmontaje de los accesorios y elementos de fijación.	1,000	302,75	302,75
5 DEA030	ud	Desmontaje y retirada de silo existente, retirada de soportes, escalera auxiliar y tejado, incluso carga sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.	1,000	1.246,36	1.246,36
6 DIF000	ud	Vaciado de edificación existente a demoler, mobiliario y enseres del interior, hasta su completo vaciado, incluso separación de elementos para su correcto reciclaje y transporte a punto limpio.	1,000	5.500,00	5.500,00

NUM. CODIGO	Ud.	DENOMINACION	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
7 DIF010	ud	Desmontaje de instalación de abastecimiento y distribución de agua potable e instalación de fontanería de la vivienda, con medios manuales, incluso accesorios y elementos de sujeción, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.	1,000	861,74	861,74
8 DIE005	ud	Desmontaje de instalación eléctrica y de comunicaciones de la vivienda, retirando completamente los cables, accesorios y elementos de fijación, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor, desconectando completamente la vivienda de la toma de energía. Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.	1,000	709,69	709,69
9 DSM010d	ud	Desmontaje de aparato sanitario de cualquier tipo, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor, incluso desmontaje de la grifería y accesorios y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.	5,000	19,11	95,55

NUM. CODIGO	Ud.	DENOMINACION	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
10 DLC010	ud	Desmontaje de carpintería acristalada de cualquier tipo situada en fachada, de cualquier superficie, con medios manuales, incluso elementos de sujeción, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.	17,000	9,71	165,07
11 DLP210	ud	Desmontaje y retirada de puerta de cualquier material, con medios manuales, incluso elementos de sujeción, marcos, tapajuntas y herrajes, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Levantado del elemento. Retirada y acopio del material levantado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor.	17,000	8,51	144,67

NUM. CODIGO	Ud.	DENOMINACION	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
12 DQC030	m2	<p>Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con amianto, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, por empresa cualificada e inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo al Amianto (RERA), en cubierta inclinada a un agua, para una superficie media a desmontar de entre 50 y 100 m2; con medios y equipos adecuados, y carga mecánica sobre camión, incluso elementos de fijación de los remates, de los canalones y de las bajantes y las mediciones de amianto (ambientales y personales), humectación de las placas con una solución acuosa, plastificado, etiquetado y paletizado de las placas en zona delimitada y protegida para evitar contaminantes al medio, carga del material desmontado y restos de obra sobre camión para su transporte a lugar de tratamiento de residuos peligrosos.</p> <p>Según RD 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 y Ley 7/2002, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.</p>	240,000	11,27	2.704,80

NUM. CODIGO	Ud.	DENOMINACION	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
13 DIS033	m	<p>Desmontaje de bajante de fibrocemento con amianto, con medios y equipos adecuados, y carga mecánica sobre camión, por empresa cualificada e inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo al Amianto (RERA).</p> <p>El precio incluye el desmontaje del material de sujeción, de los accesorios y de las piezas especiales, las mediciones de amianto (ambientales y personales) y el plastificado, el etiquetado y el paletizado de los elementos en zona delimitada y protegida.</p> <p>Incluye: Humectación de la bajante con una solución acuosa. Desmontaje del elemento. Plastificado, etiquetado y paletizado de los elementos en zona delimitada y protegida. Carga mecánica del material desmontado y restos de obra sobre camión.</p> <p>Según RD 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 y Ley 7/2002, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.</p>	70,000	93,88	6.571,60
14 DIS040	m	<p>Desmontaje de canalón visto con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.</p> <p>Incluye: Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.</p>	70,000	5,17	361,90

NUM. CODIGO	Ud.	DENOMINACION	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
15 DQC040	m2	Desmontaje de cobertura de teja cerámica curva, colocada con mortero a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a cuatro aguas; con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor, incluso desmontaje de los elementos de fijación, de los remates, de los canalones y de las bajantes. Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.	225,000	14,70	3.307,50
16 DQT010b	m2	Demolición de estructura metálica ligera autoportante de cubierta inclinada a cuatro aguas, con equipo de oxicorte, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos sobre los que se apoya, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	240,000	38,47	9.232,80
17 DQT010	m2	Demolición de estructura de madera en cubierta inclinada a cuatro aguas, vigas y correas de cubierta, con medios auxiliares, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos sobre los que se apoya, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	225,000	32,55	7.323,75

NUM. CODIGO	Ud.	DENOMINACION	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
18 DPT010	m2	Demolición de partición interior de fábrica, formada por ladrillo perforado de 11/12 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	217,950	24,17	5.267,85
19 DEH040	m3	Demolición de muro de todo tipo de material: piedra, hormigón, ladrillo, etc.; con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	153,000	95,46	14.605,38
20 DEH030	m3	Demolición de pilar de hormigón armado, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	2,100	370,30	777,63

NUM. CODIGO	Ud.	DENOMINACION	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
21 DRS015	m2	Demolición de pavimento existente en interior de edificación con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga sobre camión o contenedor.	575,000	13,05	7.503,75
22 DDS030	m3	Demolición de zapata de hormigón en masa, de hasta 1,5 m de profundidad máxima, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	87,500	168,79	14.769,13
23 C332-15.01	m3	Relleno localizado con material procedente de cantera.	141,750	7,91	1.121,24
24 C322-15.02	m3	Relleno localizado con material procedente de la excavación.	141,750	3,69	523,06
25 C820/04.02	m3	Tierra vegetal procedente de préstamo o aportación suministrada a granel, previa supervisión del acopio en origen, exento de potenciales especies invasoras.	604,500	12,90	7.798,05
26 C822/04.21	m2	Siembra mecanizada de herbáceas, con dosis de semilla de 40 gr/m2 y abonado mineral, en zonas llanas o de pendiente inferior al 30%, incluso laboreo previo y suministro de todos los componentes necesarios, semillas, mulch o acolchado, estabilizante, bioactivador, fertilizantes, así como el mantenimiento necesario hasta recepción de obra.	4.030,000	1,59	6.407,70
27 C827/07.02	mes	Seguimiento medioambiental normal, realizado por técnico capacitado: biólogo, ingeniero de montes, forestal o similar, con experiencia probada en labores de esta clase.	3,000	1.001,70	3.005,10

NUM. CODIGO	Ud.	DENOMINACION	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
28 C911_0501	m2	Limpieza general y terminación de la zona afectada por las obras.	200,000	7,60	1.520,00
29 TI1001	ud	Localización, eliminación y tratamiento de plantas invasoras conforme a normativa vigente y protocolos del Gobierno de Cantabria.	1,000	1.500,00	1.500,00
30 JSS020	ud	Suministro y plantación de arbustos de pequeño porte de aulaga (Ulex europaeus) y otras especies autóctonas, según criterio de la D.F., suministrados en contenedor, incluso apertura de hoyo, primer riego, plantación, relleno de hoyo y aportación de abono.	25,000	39,15	978,75
31 C860/11.01	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.	533,625	3,86	2.059,79
32 C860/11.02	tn	Gestión de residuos de naturaleza pétreo	647,781	25,50	16.518,42
33 C860/11.03	tn	Tratamiento residuos naturaleza no pétreo	21,359	25,50	544,65
34 C860/11.04	tn	Tratamiento residuos peligrosos	4,800	750,00	3.600,00
35 UO601	PA	Partida alzada de seguridad y salud para la ejecución de la obra.	1,000	4.500,00	4.500,00
TOTAL PRES. PARC. N.: 1 RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL D.P.M.T.					155.362,94

1 RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL D.P.M.T.....	155.362,94
TOTAL	<u>155.362,94</u>

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

Santander, agosto de 2025
A.C. PROYECTOS, S.L.

Fdo electronicamente: Álvaro Budiño
ICCP nº 15.093

Fdo electronicamente: Carlos de la Hoz
ICCP nº 5.490

Fdo: Enrique Rodríguez Sánchez
Jefe de Servicio de Proyectos y Obras
Demarcación de Costas en Cantabria

5. PRESUPUESTO GENERAL

RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL D.P.M.T. EN PARTE DE LOS TERRENOS DE LA CONCESIÓN OTORGADA POR ORDEN MINISTERIAL DE 11 DE OCTUBRE DE 1932 A D. FRANCISCO RIVERO SOLOZÁBAL Y D. LORENZO URIZAR PARA SANEAR UNA MARISMA, EN EL T.M. DE ESCALANTE (CANTABRIA).

RETIRADA DE EDIFICACIONES DEL D.P.M.T. EN PARTE DE LOS TERRENOS DE LA CONCESIÓN OTORGADA POR...
PRESUPUESTO BASE DE LICITACION

Presupuesto de Ejecución Material	155.362,94
13% de Gastos Generales	20.197,18
6% de Beneficio Industrial	9.321,78
VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO	184.881,90
I.V.A.: 21%	38.825,20
PRESUPUESTO BASE DE LICITACION	223.707,10

Asciende el Presupuesto Base de Licitación a la expresada cantidad de DOSCIENTOS VEINTITRES MIL SETECIENTOS SIETE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS.

Santander, agosto de 2025
A.C. PROYECTOS, S.L.

Fdo electronicamente: Álvaro Budiño
ICCP nº 15.093

Fdo electronicamente: Carlos de la Hoz
ICCP nº 5.490

Fdo: Enrique Rodríguez Sánchez
Jefe de Servicio de Proyectos y Obras
Demarcación de Costas en Cantabria