

TIPO DE DOCUMENTO
PROYECTO DE DEMOLICIÓN

TÍTULO DEL PROYECTO
<b>DEMOLICIÓN DE UN INMUEBLE EN LA RÍA DE BOO, T.M. DE ASTILLERO (CANTABRIA)</b>

LOCALIDAD	GUARNIZO	EXPEDIENTE N°
TÉRMINO MUNICIPAL	EL ASTILLERO	<b>39-0593</b>
PROVINCIA	CANTABRIA	

TOMO	DOCUMENTOS	FECHA
ÚNICO	1. MEMORIA Y ANEJOS 2. PLANOS 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES 4. PRESUPUESTO	<b>ENERO 2024</b>

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (PEM)	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (PBL)
<b>113.781,79 €</b>	<b>163.834,39 €</b>



DIRECCIÓN DE LOS TRABAJOS
<b>ENRIQUE RODRÍGUEZ SÁNCHEZ</b> INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS JEFE DE SERVICIO DE PROYECTOS Y OBRAS

CONSULTOR
 <b>ÁNGEL MATEOS ALONSO</b> INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COLEGIADO N°34.637 <b>VICTORIA FERREIROA RUIBAL</b> INGENIERA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS COLEGIADA N°34.685

## ÍNDICE GENERAL

### DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS

#### MEMORIA DESCRIPTIVA

#### ANEJOS A LA MEMORIA:

- ANEJO Nº1: ANTECEDENTES
- ANEJO Nº2: TOPOGRAFÍA
- ANEJO Nº3: REPORTAJE FOTOGRÁFICO
- ANEJO Nº4: ACTUACIONES PROPUESTAS
- ANEJO Nº5: EXPROPIACIONES
- ANEJO Nº6: PLAN DE OBRA
- ANEJO Nº7: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
- ANEJO Nº8: ASPECTOS AMBIENTALES
- ANEJO Nº9: GESTIÓN DE RESIDUOS
- ANEJO Nº10: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
- ANEJO Nº11: PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

### DOCUMENTO Nº2: PLANOS

#### 01 UBICACIÓN

- 01.01 UBICACIÓN. PLANTA GENERAL

#### 02 ÁMBITO DE ACTUACIÓN

- 02.01 ÁMBITO DE ACTUACIÓN. PLANTA GENERAL

#### 03 ESTADO ACTUAL

- 03.01 ESTADO ACTUAL. PLANTA GENERAL
- 03.02 ESTADO ACTUAL. ALZADOS
- 03.03 ESTADO ACTUAL. ALZADOS

#### 04 ACTUACIONES

- 04.01 ACTUACIONES. PLANTA GENERAL
- 04.02 ACTUACIONES. ALZADOS
- 04.03 ACTUACIONES. IMPLANTACIÓN DE LAS OBRAS. PLANTA GENERAL

#### 05 ESTADO FUTURO

- 05.01 ACTUACIONES. PLANTA GENERAL

### DOCUMENTO Nº3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### DOCUMENTO Nº4: PRESUPUESTO

#### MEDICIONES

#### CUADRO DE PRECIOS Nº1

#### CUADRO DE PRECIOS Nº2

#### PRESUPUESTOS PARCIALES

#### PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

#### RESUMEN DEL PRESUPUESTO POR CAPÍTULOS

---

DOCUMENTO N°1  
**MEMORIA Y ANEJOS**

---

---

## **MEMORIA DESCRIPTIVA**

---

## ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>ANTECEDENTES Y ÁMBITO DEL PROYECTO .....</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>OBJETO DEL PROYECTO Y NECESIDADES A SATISFACER .....</b>	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS .....</b>	<b>4</b>
4.1	TRABAJOS PREVIOS .....	4
4.2	DEMOLICIONES .....	5
4.3	RESTITUCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO .....	5
4.4	GESTIÓN DE RESIDUOS .....	6
<b>5.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LAS MEJORAS MEDIOAMBIENTALES QUE SE PRETENDEN CONSEGUIR CON LAS OBRAS .....</b>	<b>6</b>
<b>6.</b>	<b>CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN.....</b>	<b>6</b>
6.1	LEY 9/2017 .....	6
6.2	LEY DE COSTAS .....	6
6.3	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	6
6.4	AFECCIÓN A LA DINÁMICA LITORAL Y AL CAMBIO CLIMÁTICO .....	7
6.5	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD .....	7
6.6	ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.....	8
6.7	DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA .....	8
6.8	FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS.....	8
6.9	CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA .....	9
<b>7.</b>	<b>PLAZO DE EJECUCIÓN .....</b>	<b>9</b>
<b>8.</b>	<b>PRESUPUESTO DE LAS OBRAS .....</b>	<b>9</b>
<b>9.</b>	<b>DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO.....</b>	<b>10</b>
<b>10.</b>	<b>JUSTIFICACIÓN DE LA NO INCLUSIÓN DE DETERMINADOS ANEJOS .....</b>	<b>10</b>
<b>11.</b>	<b>CONCLUSIÓN .....</b>	<b>11</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo integra toda la documentación elaborada en la redacción del Proyecto Constructivo de “DEMOLICIÓN DE UN INMUEBLE EN LA RÍAS DE BOO, T.M. DE ASTILLERO (CANTABRIA)”, necesaria para la correcta definición y comprensión de las obras que deben ser llevadas a cabo.

## 2. ANTECEDENTES Y ÁMBITO DEL PROYECTO

Las parcelas y el inmueble objeto del proyecto, a las que se accede por la carretera N-635, se ubican en el barrio de Boo, nº 12, en el TM de El Astillero, concretamente en las siguientes coordenadas UTM 30N ETRS89:

X: 432.148 m

Y: 4.806.212 m

La parcela con referencia catastral 2265025VP3026N0001EX abarca una extensión total de 465 m<sup>2</sup>, todos ellos bajo la jurisdicción del Dominio Público Marítimo-Terrestre (en adelante DPMT). Esta porción de DPMT está ocupada por una construcción de 211 m<sup>2</sup> (según la medición catastral), además de una pequeña área de cultivo y varios árboles dispersos. Dicho inmueble ha sido objeto de una orden de desalojo inmediato y una declaración de ruina inminente con una instrucción para su demolición, cuya ejecución debe de ser llevada a cabo por la Administración General del Estado.

Por otro lado, la ejecución de las obras de demolición conlleva inevitablemente afectar a la parcela catastral 2265026VP3026N0001SX, donde se encuentra un edificio parcialmente derruido y conectado al mencionado previamente, constituyendo en conjunto una unidad estructural única que se extiende tanto en dominio público como en terrenos privados.



Figura 1. Parcelas objeto del proyecto. Fuente: Dirección General del Catastro

Se trata de un inmueble de dos alturas con muros de ladrillo cerámico, y cubierta de estructura de madera y teja cerámica. Debido a la declaración de ruina del inmueble, no se ha podido acceder al interior del mismo de manera previa, por lo que no se ha podido determinar con certeza que tipo de materiales y objetos hay en el interior de la misma. Es por ello que no se puede descartar la presencia de elementos u objetos de fibrocemento (placas bajo cubiertas, depósitos, etc.).



Figura 2. Ámbito de los trabajos. Fuente: Elaboración propia

### 3. OBJETO DEL PROYECTO Y NECESIDADES A SATISFACER

El presente proyecto tiene como objetivo definir las actuaciones a llevar a cabo para la demolición de las edificaciones presentes en las parcelas catastrales citadas previamente, retirándolas del Dominio Público, el transporte los residuos generados a vertederos autorizados y la restauración los terrenos afectados.

### 4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras a ejecutar se dividen básicamente en tres grandes bloques: trabajos previos, demoliciones y acondicionamiento y restauración de la parcela. Se incluye a continuación un resumen de las actuaciones, definiéndose con más detalle en el Anejo nº4 del presente proyecto.

#### 4.1 TRABAJOS PREVIOS

En la actualidad, las parcelas objeto de los trabajos propuestos están ocupadas principalmente por masas de maleza y vegetación, así como de algún árbol y, por una pequeña huerta en el extremo norte de las mismas y un cercado donde se encuentra un número reducido de animales, habiéndose identificado, al menos, cabras y gallinas.



Figura 3. Zonas identificadas en el ámbito de actuación. Fuente: Elaboración propia

Las actuaciones previas que se plantean son:

- Retirada de cercados y elementos de cerramiento existentes, tales como vallas o cancelas.
- Desbroce de maleza y vegetación existente.
- Talado de árboles o traslado y replantado provisional durante las obras, en caso de que se estime oportuno.
- Desconexión de posibles acometidas existentes y neutralización de las mismas.
- Instalación de medios auxiliares y de acopio.
- Identificación de elementos y materiales que puedan ser catalogados como peligrosos para la aplicación de los pertinentes protocolos de retirada. El caso más común es la presencia de planchas, elementos o conducciones de fibrocemento, las cuáles contienen amianto y deben seguir un procedimiento particular.
- Previo al comienzo del derribo, se deberá proceder al vallado de la zona de actuación con el fin de proteger a la vivienda en la parcela colindante y a los viandantes.

## 4.2 DEMOLICIONES

Una vez se hayan identificado los elementos peligrosos y realizado los trabajos previos, se procede a la demolición del inmueble. En vista de su situación actual y sus características constructivas y edificaciones colindantes, se opta por el sistema de demolición elemento a elemento, de manera que los elementos resistentes se demolerán, de manera general, por el orden inverso al seguido para su construcción. Todo el proceso de desmantelamiento y demolición del inmueble debe realizar evitando que, en todo momento, personal de la obra acceda al interior del mismo o transite por la cubierta, ya que sobre la edificación existe una declaración de desalojo y ruina.

- Descendiendo planta a planta.
- Aligerando las plantas de manera simétrica.
- Aligerando las cargas existentes sobre los elementos antes de su demolición.
- Contrarrestando o anulando los componentes horizontales de arcos y bóvedas.
- Apuntalando, en caso de ser necesario, los elementos que se encuentren en voladizo.
- Demoliendo las estructuras hiperestáticas en el orden que implique menores flechas, giros y desplazamientos.
- Manteniendo o introduciendo los arriostramientos necesarios.

Actualmente existe un muro de bloque de fábrica al norte del inmueble que es objeto de la demolición. El desmantelamiento del muro únicamente se realiza en la referencia 2265025VP3026N0001EX, ya que es la parcela que se ve afectada por las actuaciones propuesta. Parte del muro se extiende por las parcelas situadas al este, por ello, no se contempla su demolición más allá de los límites de la referencia catastral anteriormente citada.

## 4.3 RESTITUCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO

Tras la retirada de todos los elementos de cerramiento y existentes y de los escombros generados en el proceso de demolición del inmueble objeto del proyecto, se deberá realizar la restitución de la parcela. El proceso de acondicionamiento comenzará con una nivelación de todo el ámbito de actuación. Tras esta nivelación, se propone plantar especies arbóreas autóctonas, que se definirán por parte de la dirección facultativa de las obras durante el desarrollo de las mismas, junto con una revegetación del suelo.

#### 4.4 GESTIÓN DE RESIDUOS

Durante todo el proceso, se separarán y clasificarán adecuadamente los residuos generados durante la ejecución de los trabajos, siendo entregados a un gestor autorizado según lo indicado en el Estudio de Gestión de Residuos incluido en el Anejo nº9 del presente proyecto.

### 5. DESCRIPCIÓN DE LAS MEJORAS MEDIOAMBIENTALES QUE SE PRETENDEN CONSEGUIR CON LAS OBRAS

Actualmente en las parcelas objeto del proyecto se encuentra la huella de un inmueble que ya ha sido demolido con anterioridad y el inmueble actual que se encuentra semiderruido debido al colapso de parte de la cubierta y de los muros exteriores. Es por ello que el derribo y desescombrado de la zona de actuación permite mejorar el estado ambiental de la zona al posibilitar la devolución de la parcela al estado primitivo.

Por otro lado, debido a la falta de actividad y cuidado de la parcela, han proliferado una serie de especies invasoras como es la *Cortaderia selloana*. Las actuaciones previstas contemplan el desbroce y limpieza de estas especies para, posteriormente repoblar con especies autóctonas. Para ello se seguirán las directrices que se marcan en el Manual de Buenas Prácticas promovido por el Gobierno de Cantabria.

La mejora sobre el impacto visual es notable, ya que la demolición y retirada del inmueble y la mejora ambiental mediante el plantado de especies autóctonas lo permite.

### 6. CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN

#### 6.1 LEY 9/2017

El proyecto reúne las condiciones mínimas exigidas para un proyecto de obras según el artículo 233, epígrafe 1 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contrato del Sector Público, por la que se trasponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

#### 6.2 LEY DE COSTAS

Conforme al artículo 44.7 de la Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, y el artículo 97 del Reglamento General de Costas, aprobado por Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, se declara expresamente que este proyecto cumple las disposiciones de la citada Ley de Costas, así como las normas generales y específicas que se dicten para su desarrollo y aplicación.

#### 6.3 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

De acuerdo con el artículo 7 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, se puede indicar que las obras definidas en el proyecto no están incluidas en los Anexos I y II de dicha Ley y, por lo tanto, no son objeto de una evaluación de impacto ambiental ordinaria ni de una evaluación ambiental simplificada. De igual manera, el artículo 8 de la Ley 17/2006, de 11 de diciembre, de control integrado, de la Comunidad Autónoma de Cantabria define la sujeción de las actividades, no siendo incluida la presente actuación en los Anexos A, B y C. Así pues, **NO es preceptiva la confección de un estudio de impacto ambiental**, ni someter el proyecto al correspondiente trámite de Evaluación de Impacto Ambiental.

A pesar de que no se espera que las obras puedan afectar, directa o indirectamente, a Espacios Protegidos por la Red Natura 2000, parte del ámbito del proyecto se encuadra en el extremo sur del área importante para la conservación de aves y la biodiversidad (IBA 26 – Bahía de Santander) y se encuentra próximo al entorno natural denominado Marismas Negras en el espacio Marismas de Astillero, pendiente de declaración de Área Natural de Especial Interés Regional (ANEI). Es por ello que, **se incluye en el proyecto el Anejo nº8 de Aspectos Ambientales** a considerar durante la ejecución de las obras.

Sin embargo, se sostiene que las actividades no impactarán en estos entornos que se encuentran bajo a algún nivel de reconocimiento o protección. En todo caso, una vez concluidos los trabajos, se considera que el resultado de las obras será beneficioso para el medio ambiente, ya que se busca restaurar los terrenos a su estado original.

#### 6.4 AFECCIÓN A LA DINÁMICA LITORAL Y AL CAMBIO CLIMÁTICO

De acuerdo con las particularidades de los terrenos circundantes y teniendo en cuenta la situación observada en los últimos años, se observa que la propiedad no ha tenido impacto en la dinámica litoral. En cualquier caso, las obras tienen como objetivo restaurar los terrenos a su estado natural, por lo que no se anticipa que, tras la realización de estas intervenciones, se generen efectos adversos en la dinámica litoral. Por ello, se estima que NO es necesario realizar un estudio de dinámica marina y, en todo caso, al pretenderse una recuperación del dominio público marítimo-terrestre a su estado natural, las condiciones de la zona mejorarán con respecto al estado actual en cualquiera de los casos.

Asimismo, en el artículo 92 del citado Real Decreto se establece el contenido de la evaluación de los efectos del cambio climático. Al tratarse de la demolición de un edificio y restauración del espacio a su estado natural, se considera que los posibles efectos inducidos por el cambio climático NO tienen una incidencia relevante sobre las actuaciones definidas en el proyecto. Asimismo, los efectos que se puedan derivar de las obras no se estiman significativos, al realizarse en un espacio corto de tiempo y al emplear maquinaria y métodos de trabajo convencionales.

#### 6.5 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

En el artículo 4 del RD 1627/1997 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción se establece que, se debe de elaborar en la fase de redacción del proyecto un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes y, en los proyectos en los que no se cumplan ninguno de los mismos, se llevará a cabo un Estudio Básico de Seguridad y Salud:

- Que el presupuesto base de licitación incluido del proyecto sea igual o superior a 450.759,08 €.
- Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- Que el volumen de la mano de obra estimada, entendiéndose como tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- Que se trate de obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Teniendo en cuenta que:

- El presupuesto base de licitación es inferior a 450.759,08 €.
- En ningún momento se empleará a más de 20 trabajadores simultáneamente.

- El volumen de la mano de obras será igual a 440, teniendo en cuenta que la duración de las obras se estima en 4 meses, que cada mes dispone de media de 22 días laborables y que será necesario una media de 5 trabajadores.
- Las obras proyectadas no incluyen la ejecución de túneles, galerías, conducciones subterráneas ni presas.

Se ha llevado a cabo un **Estudio Básico de Seguridad y Salud**, ya que no se cumplen los preceptos expuestos en el art.4 del RD 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Se ha estimado el presupuesto de seguridad y salud en 4.028 €, lo que representa aproximadamente un 3,5% del Presupuesto de Ejecución Material (PEM). Dicho porcentaje se ha basado en otros proyectos de características similares.

## 6.6 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

En el artículo 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se indica que los proyectos de ejecución de obra deben de incluir un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. Atendiendo al este artículo, el proyecto incluye un anejo de Gestión de Residuos en el que se incluye:

- Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos.
- Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
- Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a las que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos.
- Los planos de las instalaciones previstas
- Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares de proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición de la obra.
- Una valoración del coste previsto de la gestión de residuos de construcción y demolición.

## 6.7 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

La obra objeto del presente Proyecto se refiere a una obra completa e incluye todos los trabajos necesarios que la convierten en ejecutable. Se considera que cumple el decreto 1098/2001 por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y concretamente su artículo 125-1, donde se dice: "los proyectos deberán referirse a obra completa, entendiéndose por tales las susceptibles de ser entregadas al uso general o al servicio correspondiente".

## 6.8 FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

El artículo 103.5 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, indica que, la revisión de precios solo tendrá lugar "cuando el contrato se hubiese ejecutado, al menos, en el 20 por ciento de su importe y hubiesen transcurrido dos años desde su formalización."

Atendiendo a dicho artículo, y dado que el plazo de ejecución de las obras es inferior a 2 años, no siendo previsible el cumplimiento de las condiciones expuestas, no procede la revisión de precios para el contrato correspondiente a las obras proyectadas, salvo que se produzcan demoras o incidencias en la ejecución de las obras.

## 6.9 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

De acuerdo con el artículo 77 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, será obligatoria la exigencia de clasificación del contratista para contratos de obras cuyo importe sea superior a 500.000 euros, por lo que para el presente proyecto NO es necesaria la clasificación del contratista.

## 7. PLAZO DE EJECUCIÓN

Se prevé un plazo de ejecución de las obras de CUATRO (4) MESES, de acuerdo con el plan de obra que se incluye en el anejo correspondiente.

## 8. PRESUPUESTO DE LAS OBRAS

Por aplicación de los precios unitarios incluidos en el Documento nº4 a las mediciones de las distintas unidades de obra, se obtiene el siguiente presupuesto por capítulos:

Capítulo	Importe (€)
1 TRABAJOS PREVIOS	6.628,33 €
2 DEMOLICIONES	46.660,92 €
3 RESTITUCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO	22.676,43 €
4 GESTIÓN DE RESIDUOS	26.484,06 €
5 SEGURIDAD Y SALUD	4.028,00 €
6 VARIOS	7.304,05 €
<b>Presupuesto de ejecución material (PEM)</b>	<b>113.781,79 €</b>
13% de gastos generales	14.791,63 €
6% de beneficio industrial	6.826,91 €
<b>Presupuesto base de licitación sin IVA (PEM + GG + BI)</b>	<b>135.400,32 €</b>
21% IVA	28.434,07 €
<b>Presupuesto base de licitación (PBL = PEC + IVA)</b>	<b>163.834,39 €</b>

### Presupuesto de Ejecución Material

CIENTO TRECE MIL SETECIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (113.791,79 €).

### Presupuesto Base de Licitación sin IVA

CIENTO TREINTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS (135.400,32 €).

### Presupuesto Base de Licitación

CIENTO SESENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS (163.834,39 €).

Debido a que es necesario realizar expropiaciones, el Presupuesto para Conocimiento de la Administración se obtiene sumándole al PBL el valor de las mismas.

### Presupuesto para Conocimiento de la Administración

DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON ONCE CÉNTIMOS (234.692,11 €).

## 9. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

### **DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS**

#### **MEMORIA DESCRIPTIVA**

#### **ANEJOS A LA MEMORIA:**

- ANEJO Nº1: ANTECEDENTES
- ANEJO Nº2: TOPOGRAFÍA
- ANEJO Nº3: REPORTAJE FOTOGRÁFICO
- ANEJO Nº4: ACTUACIONES PROPUESTAS
- ANEJO Nº5: EXPROPIACIONES
- ANEJO Nº6: PLAN DE OBRA
- ANEJO Nº7: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
- ANEJO Nº8: ASPECTOS AMBIENTALES
- ANEJO Nº9: GESTIÓN DE RESIDUOS
- ANEJO Nº10: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
- ANEJO Nº11: PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

### **DOCUMENTO Nº2: PLANOS**

#### **01 UBICACIÓN**

- 01.01 UBICACIÓN. PLANTA GENERAL

#### **02 ÁMBITO DE ACTUACIÓN**

- 02.01 ÁMBITO DE ACTUACIÓN. PLANTA GENERAL

#### **03 ESTADO ACTUAL**

- 03.01 ESTADO ACTUAL. PLANTA GENERAL
- 03.02 ESTADO ACTUAL. ALZADOS
- 03.03 ESTADO ACTUAL. ALZADOS

#### **04 ACTUACIONES**

- 04.01 ACTUACIONES. PLANTA GENERAL
- 04.02 ACTUACIONES. ALZADOS
- 04.03 ACTUACIONES. IMPLANTACIÓN DE LAS OBRAS. PLANTA GENERAL

#### **05 ESTADO FUTURO**

- 05.01 ACTUACIONES. PLANTA GENERAL

### **DOCUMENTO Nº3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

### **DOCUMENTO Nº4: PRESUPUESTO**

#### **MEDICIONES**

#### **CUADRO DE PRECIOS Nº1**

#### **CUADRO DE PRECIOS Nº2**

#### **PRESUPUESTOS PARCIALES**

#### **PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL**

#### **RESUMEN DEL PRESUPUESTO POR CAPÍTULOS**

## 10. JUSTIFICACIÓN DE LA NO INCLUSIÓN DE DETERMINADOS ANEJOS

Dada la naturaleza de la obra y por su carácter superficial, no se aprecian condicionantes geológicos relevantes para la ejecución de las obras y, en consecuencia, no se considera necesario realizar un estudio geotécnico.

## 11. CONCLUSIÓN

Teniendo en cuenta toda la información presentada en la memoria, planos, pliego de prescripciones técnicas y presupuesto, que ha sido redactada de acuerdo con las normas técnicas y administrativas en vigor, se considera que quedan suficientemente definidas y justificadas las obras del presente proyecto de "DEMOLICIÓN DE UN INMUEBLE EN LA RÍA DE BOO, T.M. DE ASTILLERO (CANTABRIA)" para su correcta ejecución, por lo que se propone para su aprobación.

A Coruña, enero de 2024

El Autor del Proyecto	La Autora del Proyecto	El Director del proyecto
<b>(FECHA Y FIRMA DIGITAL)</b>	<b>(FECHA Y FIRMA DIGITAL)</b>	<b>(FECHA Y FIRMA DIGITAL)</b>
<p>Fdo.: Ángel Mateos Alonso Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos (Nº colegiado: 34.637)</p>	<p>Fdo.: Victoria Ferreiroa Ruibal Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos (Nº colegiado: 34.685)</p>	<p>Enrique Rodríguez Sánchez Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Jefe de Servicio de Proyectos y Obras</p>

---

## **ANEJOS A LA MEMORIA**

---

---

**ANEJO N°1**  
**ANTECEDENTES**

---

## ÍNDICE

---

1.	INTRODUCCIÓN .....	3
2.	ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS.....	3
3.	SERVICIOS AFECTADOS .....	3
APÉNDICE 1	SENTENCIA 95/2023	
APÉNDICE 2	EXPEDIENTE 2949/2021	
APÉNDICE 3	SERVICIOS AFECTADOS	

## 1. INTRODUCCIÓN

A continuación, se presenta el Anejo de Antecedentes de la **“DEMOLICIÓN DE UN INMUEBLE EN LA RÍA DE BOO, T.M. DE ASTILLERO (CANTABRIA)”**.

El presente anejo se redacta para exponer los antecedentes administrativos que tiene el proyecto y condicionan su realización. Asimismo, se exponen condicionantes para la elaboración del mismo como son los servicios afectados.

## 2. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

En la dirección de Barrio de Boo, números 10 y 12, en el municipio de Astillero (Cantabria), se localiza la parcela con referencia catastral **2265025VP3026N0001EX**, abarcando una extensión total de 465 m<sup>2</sup>, todos ellos bajo la jurisdicción del Dominio Público Marítimo-Terrestre (en adelante DPMT) conforme al deslinde aprobado por la Orden Ministerial del 21 de octubre de 2019. Esta porción de DPMT está ocupada por una construcción de 211 m<sup>2</sup> (según la medición catastral), además de una pequeña área de cultivo y varios árboles dispersos.

El inmueble mencionado ha sido objeto de una orden de desalojo inmediato y una declaración de ruina inminente con una instrucción para su demolición. Simultáneamente, la sentencia número 95/2023, emitida el 10 de marzo de 2023 por el Tribunal Superior de Justicia de Cantabria respecto al Recurso de Apelación 140/2022 presentado contra la sentencia del Juzgado de lo Contencioso-Administrativo número 2 de Santander, procedimiento Abreviado número 116/2021, ratifica la validez de la declaración de ruina inminente del edificio en Boo número 12 y la orden de demolición, determinando que dicha declaración debe ser ejecutada por la Administración General del Estado. Dicha sentencia se adjunta en el Apéndice 1.

Por otro lado, la ejecución de las obras de demolición conlleva inevitablemente afectar a la parcela catastral 2265026VP3026N0001SX, donde se encuentra un edificio parcialmente derruido y conectado al mencionado previamente, constituyendo en conjunto una unidad estructural única que se extiende tanto en dominio público como en terrenos privados.

En resumen, los antecedentes administrativos del presente proyecto son:

- Sentencia 95/2023 emitida el 10 de marzo de 2023 por el Tribunal Superior de Justicia de Cantabria respecto al Recurso de Apelación 140/2022 presentado contra la sentencia del Juzgado de lo Contencioso-Administrativo número 2 de Santander, procedimiento Abreviado número 116/2021.
- Expediente 2949/2021 del Ayuntamiento de El Astillero. Ejecución de sentencia nº 95/2023 del Tribunal Superior de Justicia de Cantabria. Procedimiento abreviado nº 116/2021. Recurso de apelación 140/2022 interpuesto por LA TITULAR formulado por el juzgado de lo CCAA nº2 de Santander el 15 de febrero de 2022.
- Solicitud de oferta y pliego de prescripciones técnicas para la redacción del presente proyecto.

## 3. SERVICIOS AFECTADOS

Como se indica en los apartados previos, el inmueble está en terreno urbano y se encuentra completamente urbanizado, ya que goza de servicios y suministros.

Para la elaboración del presente proyecto, el equipo consultor solicitó al Ayuntamiento de El Astillero los servicios municipales que existen en la zona con los objetivos de, por un lado detectar posibles interferencias con los mismos y que se debían tener en cuenta a la hora del planteamiento de los

métodos de ejecución de las obras y la posible necesidad de tener que anular esos servicios, por otro lado, para realizar una correcta evaluación del inmueble a efectos de valorarlo.

En el primer plano Apéndice 3 se indican los servicios municipales de saneamiento y abastecimiento. En el caso de la recogida de aguas fecales y pluviales, no se aprecia que el inmueble esté dotado con la acometida a la red general. En el caso del abastecimiento, existe una línea desde la acera de la calle que remata en la nave situada al norte del inmueble objeto del proyecto, aunque no se identifica acometida desde el mismo.

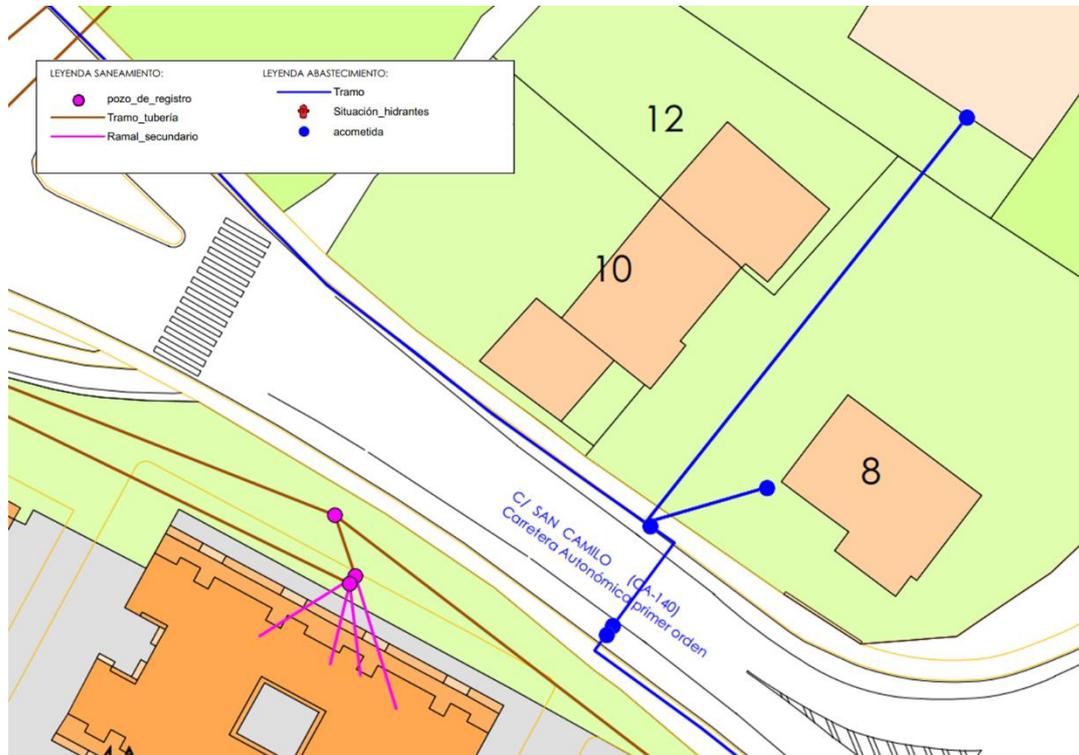


Figura 1. Servicios municipales en el ámbito del proyecto. Fuente: Elaboración propia

Además de los servicios municipales existentes, existen otras canalizaciones de servicio público de diferentes empresas privadas en el entorno de las obras. En el Apéndice 3, se encuentran los planos de los servicios que pudieran verse afectados por el desarrollo de las obras, los cuales pertenecen a las siguientes empresas:

- Telefónica
- Jazztel
- Lyntia
- Nortegás Distribución
- Electricidad

Asimismo, tras visitar la zona de actuación del proyecto, se ha podido observar que el inmueble tenía una conexión eléctrica a un poste del tendido eléctrico. Esta conexión deberá ser anulada, en caso de que esté en funcionamiento y, además, deberá ser retirada previamente a los trabajos de demolición.

---

# APÉNDICE 1

## SENTENCIA 95/2023

---



Roj: **STSJ CANT 449/2023 - ECLI:ES:TSJCANT:2023:449**

Id Cendoj: **39075330012023100097**

Órgano: **Tribunal Superior de Justicia. Sala de lo Contencioso**

Sede: **Santander**

Sección: **1**

Fecha: **10/03/2023**

Nº de Recurso: **140/2022**

Nº de Resolución: **95/2023**

Procedimiento: **Recurso de apelación**

Ponente: **RAFAEL LOSADA ARMADA**

Tipo de Resolución: **Sentencia**

### **SENTENCIA nº 000095/2023**

**Ilmo. Sr. Presidente:**

**Don Rafael Losada Armadá**

**Ilmos. Sres. Magistrados:**

**Doña Clara Penín Alegre**

**Don José Ignacio López Cárcamo**

-----  
En la ciudad de Santander, a diez de marzo de dos mil veintitrés.

La Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Cantabria ha visto el **recursode apelación nº140/2022** formulado contra la sentencia dictada por el Juzgado de lo Contencioso-Administrativo nº 2 de Santander de 15 de febrero de 2022 por **AYUNTAMIENTO DE ASTILLERO** representado por la procuradora doña Yolanda Cobo Mazo, asistido por el letrado don Francisco Javier Rodríguez Martínez y **DEMARCACIÓN DE COSTAS** representada y defendida por el abogado del Estado, siendo parte apelada **DOÑA Aurora** representada por el procurador don Raúl Vesga Arrieta y asistido por el letrado don Ignacio del Piñal Díez.

Es ponente el presidente don Rafael Losada Armadá quien expresa el parecer de la sala.

### **ANTECEDENTES DE HECHO**

**PRIMERO.** - Los recursos de apelación se interpusieron el día 24 de marzo de 2021 por Ayuntamiento de Astillero y Demarcación de Costas de Cantabria, contra la sentencia del Juzgado de lo Contencioso-Administrativo nº 2 de Santander de 15 de febrero de 2022 que estima el recurso contencioso administrativo formulado por la demandante contra acuerdo de la Junta de Gobierno Local de 4 de marzo de 2021 que desestima el recurso reposición frente al acuerdo de 17 de diciembre de 2020 que declara la ruina inminente del edificio del BARRIO000 nº NUM000 y NUM001 y ordena su demolición, con imposición de las costas a la administración.

**SEGUNDO.** - De los recursos de apelación se dio traslado a la recurrente que se opuso al recurso de apelación y solicitó la confirmación de la sentencia de instancia, con imposición de las costas al Ayuntamiento de Astillero.

**TERCERO.** - En fecha 19 de junio de 2022 se recibieron en esta Sala de lo Contencioso Administrativo las actuaciones y no habiéndose solicitado el recibimiento a prueba, ni celebración de vista o conclusiones por escrito, se declaró el recurso de apelación concluso para sentencia; se señaló fecha para deliberación, votación y fallo que tuvo lugar el 22 de febrero de 2023 en que efectivamente se deliberó, votó y falló.

### **FUNDAMENTOS DE DERECHO**



Se aceptan los de la sentencia apelada en cuanto no se opongan a los que a continuación se exponen:

**PRIMERO.** - Se formula el recurso de apelación por los demandantes Ayuntamiento de Astillero y Demarcación de Costas contra la sentencia del Juzgado de lo Contencioso-Administrativo nº 2 de Santander de 15 de febrero de 2022 que estima el recurso contencioso administrativo formulado por la demandante doña Aurora contra acuerdo de 4 de marzo de 2021 de la Junta de Gobierno Local, que desestima el recurso reposición frente al acuerdo de 17 de diciembre de 2020 que declara la ruina inminente del edificio del BARRIO000 nº NUM000 y NUM001 y ordena su demolición.

**SEGUNDO.** - La sentencia de instancia fundamenta su decisión estimatoria del recurso contencioso administrativo en que, para decidir sobre qué parte ha de asumir el coste de la demolición del inmueble declarado en ruina, la decisión sobre su titularidad resulta esencial y si ésta es del Estado, ninguna responsabilidad puede recaer sobre la demandante apelada si se trata de una resolución posterior al acceso a dicha titularidad por parte del Estado; por el contrario, la titularidad de la demandante se articula de contrario en una eventual concesión tácita del inmueble -ante la ausencia de renuncia expresa por su parte- en cuanto que, las obligaciones acordadas y el mantenimiento del inmueble y condiciones derivan de su titularidad.

**TERCERO.** - Constituyen motivos de apelación de la sentencia de instancia articulados por la representación del Ayuntamiento demandado, los siguientes:

1º No se ha producido indefensión material a la recurrente en el procedimiento administrativo por el cambio de la determinación de su responsabilidad a título de dueña por el de concesionaria por la ruina inminente de la edificación y consiguiente demolición; no se ha producido una alteración sustancial en los hechos que haya causado indefensión sino incongruencia en la sentencia de instancia, debido a que anula la declaración de ruina inminente y la demolición del inmueble afectado, sin que ello fuese objeto de recurso en vía administrativa, ni objeto de la pretensión contenida en la demanda.

2º Sobre la obligación del Estado de asumir los gastos derivados de la demolición y la falta de legitimación de la demandante, considera que debe ser la propietaria -que ha venido disfrutando de ese bien inmueble con sus correspondientes obligaciones de conservación y el tiempo que ha mediado entre el deslinde y la ruina, inferior al año- la que asuma las obligaciones derivadas de la declaración de ruina porque ha disfrutado del bien a título propietaria durante todo el tiempo de vida útil con las correspondientes obligaciones de conservación, como que, el artículo 11 del Reglamento General de Costas -aprobado por RD 876/2014, de 10 de octubre- regula los derechos sobre bienes de dominio público marítimo terrestre (DPMT) entre los que se contemplan derechos de compensación recogidos en la disposición transitoria primera de la Ley de Costas y disposición transitoria primera, segunda, tercera y cuarta de dicho real decreto, pues la demandante ha pasado a ser titular de un derecho de ocupación y aprovechamiento del dominio público.

3º No puede hacerse responsable al Estado de la degradación del inmueble por quien ha sido propietaria hasta el año 2019 que debe demoler la propiedad a su costa por haber sido responsable de su falta de conservación con arreglo a los arts. 200 y 202 LOTRUS.

4º La alegación sobre la responsabilidad de la ruina del inmueble, el intento de que la demandante no es responsable de esa ruina, carece de relevancia pues la realización y aprobación del deslinde no conlleva la demolición de las edificaciones que se incluyen en el DPMT pues las viviendas siguen bajo la posesión aunque no sea en régimen de propiedad sino concesión por sesenta años y su ruina que impide ese uso concesional y con ello su caducidad ( STS 27 jun 1984), con aplicación del art. 72 Ley de Costas que impone la retirada del dominio público y de su zona de protección por el interesado y a sus expensas.

5º Sobre la falta de motivación de la administración en la resolución de 4 de marzo de 2021 por cuanto se fundamenta en que la demandante ha sido propietaria del inmueble, pero no se concreta su grado de responsabilidad, entre ella y los propietarios del inmueble al no haber sido responsable de la declaración de ruina; el Ayuntamiento no tiene que establecer el grado de responsabilidad sino como establece el art. 202 LOTRUS, su declaración de ruina y una de las cuales es de la demandante.

**CUARTO.** - El abogado del Estado en su recurso de apelación mantiene la validez de la resolución administrativa con fundamento en que:

1º No se incurre en defecto formal invalidante; se ha ajustado al art. 119 LPACAP sin alterar los hechos, ni la decisión; se limitó a completar la motivación con la oportunidad de contestar a los nuevos argumentos introducidos y, subsidiariamente, se trataría de un mero defecto formal que hubiera producido efectos anulatorios de provocar indefensión material al recurrente que no hubo.

2º A pesar de que la sentencia de instancia base su decisión en que la titularidad del inmueble es del Estado, teniendo en cuenta que el deber de conservación y la responsabilidad en caso de ruina de edificaciones en



terrenos deslindados en el dominio público corresponde a quienes puedan corresponder derechos de uso del mismo, en aplicación de la disposición transitoria primera de la Ley de Costas, es la demandante quien ostenta y mantiene el deber de conservación y el correlativo deber de soportar la declaración de ruina urbanística y le corresponde asumir los gastos derivados de la misma; el reconocimiento del derecho se produce sin perjuicio de solicitar la correspondiente concesión que no tiene carácter constitutivo sino una reducción en su plazo como dispone la disposición transitoria tercera del RD 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas.

3º La Ley de Costas y el Reglamento establecen las facultades del anterior titular para realizar obras de reparación y consolidación sobre las construcciones existentes en dominio público, lo que refuerza su deber de conservación como se contiene en la disposición transitoria tercera 7 y decimocuarta del reglamento y disposición transitoria cuarta 2 de la Ley.

4º La demandante era la propietaria del inmueble con inscripción en el registro nº 2 de Santander con el nº NUM002 y referencia catastral nº NUM003 .

**QUINTO.** - Constituyen hechos relevantes para la resolución del recurso de apelación los siguientes:

1º El objeto recurso contencioso administrativo es la resolución de 4 marzo de 2021 que resuelve el recurso de reposición de forma desestimatoria contra la resolución de 17 de diciembre de 2020 que declara la ruina inminente del edificio BARRIO000 nº NUM000 y NUM001 y ordena su demolición.

2º Con motivo del colapso de la vivienda el 11 de diciembre de 2020, se observa carencia de mantenimiento generalizado en el inmueble y el 17 de diciembre de ese mismo año, la Junta de Gobierno Local del Ayuntamiento de Astillero declara la ruina inminente de la edificación nº NUM000 y NUM001 del BARRIO000 de Astillero; también ordena el desalojo de sus ocupantes, entre los que se encuentra la demandante Aurora y la demolición de los restos del inmueble en un plazo de 15 días con la advertencia que, de no hacerlo, se procederá a su ejecución subsidiaria.

3º La titularidad del inmueble nº NUM001 le corresponde a la demandante Aurora , según constancia registral finca nº NUM002 y catastral nº NUM003 que la resolución recurrida contiene.

4º Por medio del recurso de reposición se alega la falta de legitimación pasiva por no ser de su propiedad el inmueble declarado en ruina inminente; la titularidad corresponde al por Orden Ministerial de 21 de octubre de 2019 que aprueba el deslinde marítimo terrestre por lo que se entiende que la obra ruinoso y su demolición y retirada de residuos inertes le correspondería al Estado como titular del inmueble de conformidad con lo dispuesto en el art. 200 LOTRUS.

6º La desestimación del recurso de reposición por resolución o acuerdo de la Junta de Gobierno Local de 4 de marzo de 2021 incorpora un cambio por parte del Ayuntamiento en lo que constituía su fundamento inicial para atribuir a la señora Aurora la demolición; expone que, como fue propietaria en el pasado y ha venido disfrutando del inmueble a título de propietaria toda su vida útil, ahora asume la carga de su conservación, teniendo en cuenta que entre la declaración de dominio público y la declaración de ruina ha pasado poco más de un año.

**SEXTO.** - Con relación al primero de los motivos que la sentencia apelada acoge (fundamento de derecho segundo), y en el que sustenta la nulidad de la resolución recurrida, (defecto formal invalidante) consistente en considerar que la introducción de un motivo nuevo y determinante respecto de la inicial decisión administrativa municipal resulta atentatorio de la tutela judicial efectiva por el resultado impeditivo de plantear esa divergencia en vía administrativa, no puede prosperar a juicio de la sala.

Las partes apelantes con relación a esta fundamentación de la sentencia, exponen en sus recursos de apelación que no hay tal defecto formal invalidante al haberse limitado el ayuntamiento a completar la motivación inicial de su decisión de ruina y demolición a cargo de la demandante; como dice el ayuntamiento, no se ha llegado a producir indefensión material a la recurrente en el procedimiento administrativo por el cambio de la determinación de su responsabilidad a título de dueña por el de concesionaria de la edificación.

La sala valora que ese motivo de apelación sobre la modificación inicial que se produce con ocasión del recurso de reposición en la resolución de 4 de marzo de 2021, recogida en la resolución de 17 de diciembre de 2020, pues modifica la motivación y el nexo causal de la imputación dirigida contra la demandante como titular del inmueble para sostener, posteriormente, que le correspondía por su antigua titularidad de la que ha disfrutado durante todo el tiempo de vida útil, no produce indefensión material dado que la parte demandante ha dispuesto de la vía jurisdiccional para plantearlo,

La sala tampoco estima que esa divergencia implique una contradicción en la fundamentación de las resoluciones administrativas; ha de considerarse que <<si el interesado en vía de recurso administrativo o



*contencioso-administrativo ha tenido la oportunidad de defenderse y hacer valer sus puntos de vista, puede entenderse que se ha subsanado la omisión y deviene intrascendente para los intereses reales del recurrente y para la objetividad del control de la Administración, compatibilizando la prohibición constitucional de indefensión con las ventajas del principio de economía procesal que complementa al primero sin oponerse en absoluto al mismo>>; no hay tal indefensión, procede la desestimación de dicho motivo de impugnación.*

**SÉPTIMO.** - Con relación a la incongruencia de la sentencia en cuanto contiene un pronunciamiento excesivo, ha de entenderse que la parte dispositiva de la sentencia efectivamente contiene un fallo que excede de la pretensión entablada por la demandante; ésta se limita a solicitar que no le corresponde el abono de los gastos de demolición de la construcción litigiosa por falta de legitimación pasiva, al no ser propietaria de la vivienda declarada en ruina inminente, no combate dicha declaración de ruina, ni sus efectos excepto en lo que a ella puedan afectar; el fallo de la sentencia ha de entenderse en dicho sentido y que se anulan las resoluciones recurridas de 17 de diciembre de 2020 y 4 de marzo de 2021 del Ayuntamiento de Astillero en lo que a la demandante afectan, no en el literal reflejado que se infiere de la total anulación de las mismas; en este extremo ha de ser corregida la sentencia con estimación parcial de los recursos de apelación formulados por las partes.

La sentencia apelada funda su decisión estimatoria del recurso, finalmente, en que no se cuestiona la titularidad del inmueble por parte del Estado al reconocerla y establecer, en la mera utilización del bien inmueble por parte de la demandante, la razón de su obligación; el juzgador dice en su sentencia que anula la responsabilidad patrimonial de la recurrente con base en una resolución administrativa posterior a la adquisición por parte del Estado de dicha titularidad del bien inmueble; esta titularidad se asume por el Estado desde el deslinde aprobado por Orden Ministerial de 21 de octubre de 2019.

Los intentos por parte del ayuntamiento, como de la abogacía del Estado, para que la demolición de la edificación resulte asumida por la demandante apelada como ocupante del inmueble han de considerarse infructuosos; respecto a la posibilidad de realizar obras de reparación y consolidación sobre las construcciones existentes en dominio público, lo que vendría a reforzar el deber de conservación del edificio a cargo de la demandante, como se contiene en la disposición transitoria tercera 7 y decimocuarta del Reglamento de Costas y disposición transitoria cuarta 2 de la Ley de Costas, la sala considera que:

- La finca está afectada por el deslinde del dominio público marítimo-terrestre por Orden Ministerial de 21 de octubre de 2019, de forma que es el Estado el único y exclusivo titular del inmueble desde esa fecha.

- Sólo a éste, compete asumir el proyecto de demolición de la edificación ruinoso como responsable de llevar a cabo la misma y erróneamente, se le imputa a la demandante por el ayuntamiento en el acuerdo recurrido.

Como se declara en la reciente Sentencia de la Sala Primera del Tribunal Supremo, de fecha 22 de junio de 2009 (recurso de casación 1478/2004, fundamento jurídico segundo), los principios de legitimación ex artículo 38 de la Ley Hipotecaria y de fé pública registral ex artículo 34 de la misma Ley no son aplicables al dominio público, reiterando con ello lo que ya declaró la propia Sala en su anterior sentencia de fecha 1 de julio de 1999, según la cual "el principio de legitimación, que presume la existencia de los derechos inscritos tal y como constan en el asiento y su posesión, no es aplicable cuando intenta oponerse a una titularidad de dominio público, pues éste es inatacable aunque no figure en el Registro de la Propiedad, puesto que no nace del tráfico jurídico base del Registro, sino de la Ley y es protegible frente a los asientos registrales e incluso frente a la posesión continuada ( Sentencia de 26 de abril de 1986); en el mismo sentido, dice la sentencia de 22 de julio de 1986 que los bienes integrados en la zona marítimo terrestre, administrativamente deslindada, corresponde al dominio público y son inalienables, imprescriptibles y ajenos a las garantías del Registro de la Propiedad, que no necesitan precisamente por su condición demanial, y por tanto la inscripción que tenga un particular no puede afectar al Estado y no opera consiguientemente el principio de legitimación registral que consagra el artículo 38 de la Ley Hipotecaria , sino la realidad extrarregistral autenticada por el deslinde administrativo hecho".

**OCTAVO.** - No existe concesión expresa, ni tácita ante la inexistencia de renuncia expresa por parte de la demandante apelada; los deberes de uso y conservación en aplicación del art. 200 LOTRUS corresponden a los propietarios de toda clase de terrenos y construcciones, condición que no reúne la demandante en el supuesto analizado; la declaración de ruina que contempla el art. 202 de la citada ley menciona al propietario como obligado a asumir lo acordado en la declaración de ruina inminente.

Ni el ayuntamiento, ni la Demarcación de Costas del Estado, han acreditado la existencia de concesión alguna sobre el dominio público en favor de la demandante, ni cabe colegir su tramitación pendiente de resolver a la luz de lo dispuesto en la disposición transitoria primera de la Ley de Costas, que regula los derechos de los particulares que hubieran accedido a la propiedad de espacios de zona marítimo terrestre, playa y mar territorial por sentencia firme anterior a la entrada en vigor de la ley; tampoco se da el supuesto del apartado 2 dado que el deslinde es posterior a la Ley de Costas como ya se ha expuesto con anterioridad.



Todo lo cual conduce a la estimación parcial del recurso de apelación pero se confirma el recurso contencioso administrativo en cuanto a la pretensión de la recurrente doña Aurora .

**NOVENO.** - Las costas de esta apelación no se imponen a las partes apelantes en aplicación del art. 139.2 LJCA al haber sido estimados en parte los recursos de apelación formulados.

Las de instancia se mantienen al resultar estimado en los sustancial el recurso contencioso administrativo.

**EN NOMBRE DE SU MAJESTAD EL REY**

## FALLAMOS

Debemos estimar y estimamos en parte los recursos de apelación formulados por **AYUNTAMIENTO DE ASTILLERO y DEMARCACIÓN DE COSTASEN CANTABRIA** frente a la sentencia del Juzgado de lo Contencioso-Administrativo nº 2 de Santander de 15 de febrero de 2022, que confirmamos con la salvedad de que, la estimación del recurso contencioso administrativo formulado por **DOÑA Aurora**, se limita anular su obligación de asumir la demolición del inmueble, sin que proceda la anulación de las resoluciones impugnadas como se sostiene en el fundamento de derecho sexto de esta sentencia, sin expresa imposición de las costas de esta alzada.

Así, por esta nuestra sentencia que se notificará a las partes haciéndoles saber, conforme dispone el artículo 248 de la Ley Orgánica del Poder Judicial, que contra la misma solo cabe interponer recurso de casación ante la Sala correspondiente (del Tribunal Supremo si la infracción afecta a normas de derecho estatal o de la Unión Europea), única y exclusivamente, en el caso de que concurra algún supuesto de interés casacional objetivo y con los requisitos legales establecidos, todo ello de conformidad con los artículos 86 y siguientes de la Ley de la Jurisdicción Contenciosa Administrativa en redacción dada por Ley Orgánica 7/2015 de 21 de julio; dicho recurso habrá de prepararse ante esta sala del Tribunal Superior de Justicia de Cantabria en el plazo de treinta días siguientes a la notificación de esta sentencia, lo pronunciamos, mandamos y firmamos.

De conformidad con lo dispuesto por la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales y la Ley Orgánica 6/1985, de 1 de julio, del Poder Judicial, los datos contenidos en la presente resolución solamente podrán ser tratados con la finalidad de su notificación y ejecución, así como de tramitación del procedimiento en que se ha dictado. El órgano judicial es el responsable del tratamiento y el Consejo General del Poder Judicial la autoridad de control en materia de protección de datos de naturaleza personal contenidos en ficheros jurisdiccionales.

---

## APÉNDICE 2

### EXPEDIENTE 2949/2021

---



AYUNTAMIENTO DE ASTILLERO  
(CANTABRIA)



DEMARCAACION DE COSTAS DE CANTABRIA  
CALLE VARGAS,53 Piso:3  
39075 SANTANDER  
CANTABRIA  
2949/2021

### NOTIFICACIÓN

**DON JOSE RAMÓN CUERNO LLATA.- SECRETARIO DEL AYUNTAMIENTO DE ASTILLERO**

C E R T I F I C O: Que la JUNTA DE GOBIERNO LOCAL de este Ayuntamiento en sesión celebrada el día 27 de abril de 2023, adoptó entre otros el siguiente acuerdo:

#### 3.- RECURSOS Y RECLAMACIONES

**EXPTE. 2949/2021. EJECUCIÓN DE SENTENCIA Nº 95/2023 DEL TRIBUNAL SUPERIOR DE JUSTICIA DE CANTABRIA. PROCEDIMIENTO ABREVIADO Nº 116/2021. RECURSO DE APELACION 140/2022 INTERPUESTO POR [REDACTED] FORMULADO CONTRA LA SENTENCIA DICTADA POR EL JUZGADO DE LO CCAA Nº 2 DE SANTANDER EL 15 DE FEBRERO DE 2022.**

Se da cuenta de la sentencia nº 95/2023, de 10 de marzo de 2023, del Tribunal Superior de Justicia de Cantabria del Recurso de Apelación 140/2022 interpuesto por [REDACTED] contra la sentencia dictada por el Juzgado de lo Contencioso-Administrativo nº 2 de Santander. Procedimiento Abreviado nº 116/2021

La sentencia concluye declarando la validez de la declaración de ruina inminente del edificio sito en el barrio de Boo nº 12 y orden de demolición del mismo, pero dicha declaración no conlleva su ejecución por parte de la [REDACTED] sino por la Administración General del Estado y por ello

La Junta de Gobierno Local, por unanimidad de sus miembros presentes,  
**ACUERDA:**

CUERNO  
LLATA  
JOSE  
RAMON -  
13750635Q

San José, 10 • 39610 • Teléfono 942 07 70 00 • Fax 942 07 70 25

N.º Registro Entidades Locales 01 39 0089 • C.I.F. P-3900800-H

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE23e00031332193

CSV

GEISER-f08c-15a4-34ef-4ec9-92b9-7f73-ddc7-ba81

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

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

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

17/05/2023 08:48:50 Horario peninsular

Validez del documento

Original



GEISER-f08c-15a4-34ef-4ec9-92b9-7f73-ddc7-ba81



**PRIMERO.-** Ejecutar la sentencia que confirma la declaración de ruina inminente del edificio sito en el barrio de Boo nº 12 y orden de demolición del mismo. La demolición del citado inmueble deberá ser ejecutado por la Administración General del Estado al ser propiedad del Estado, de acuerdo con el deslinde del dominio público marítimo-terrestre en virtud de la Orden Ministerial de 21 de octubre de 2019.

**SEGUNDO.-** Notifíquese al interesado, a la Demarcación de Costas de Cantabria y al Tribunal Superior de Justicia de Cantabria.

El anterior acuerdo pone fin a la vía administrativa (Art. 114 de la Ley 39/2015, del PACAP Y 52-2 de la Ley 7/1985) salvo en aplicación y efectividad de tributos locales y los interesados podrán interponer:

- RECURSO CONTENCIOSO-ADMINISTRATIVO, si el acuerdo pone fin a la vía administrativa, ante el Juzgado de lo Contencioso Administrativo, sito en Santander y de acuerdo con las normas de competencia previstas en los Arts. 8, 10 y 14 de la Ley 29/1998, en el plazo de dos meses a contar de la fecha de esta notificación (Art. 46 Ley Jurisdicción Contencioso Administrativa). Con carácter previo podrá Vd. interponer Recurso de Reposición potestativamente ante el mismo órgano que dictó el acto en el plazo de 1 mes desde la notificación.
  - RECURSO DE REPOSICIÓN PRECEPTIVO, en aplicación y efectividad de tributos locales, a interponer ante el órgano que dictó el acto administrativo, en el término de un mes a contar de esta notificación (Art. 108 Ley 7/85, Art. 14.2 R.D. Leg. 2/2004).
- La resolución de este recurso pone fin a la vía administrativa.
- Si el acto es presunto tendrá Vd. 6 meses, contados a partir del día siguiente a que aquel se produzca, de acuerdo con su norma específica (Art. 46 L.J. 29/1998)
  - Cualquier otro recurso que estime procedente (Art.40.2 Ley 39/2015, del PACAP)

**PLAZOS DE INGRESOS:**

- Liquidaciones notificadas del 1 al 15 de cada mes, pueden ser ingresadas, SIN RECARGO, hasta el día 20 del mes posterior.
- Liquidaciones notificadas entre los días 16 y último de cada mes, pueden ser ingresadas, SIN RECARGO, hasta el 5 del segundo mes posterior.
- Transcurridos los anteriores plazos, será exigido el pago por vía ejecutiva, con el RECARGO de apremio del 20%.

INTERESES DE DEMORA: Vencido el plazo de ingreso en voluntaria, se exigirá interés de demora, hasta la fecha del ingreso, al tipo del \_\_\_\_ %.

- Lo que se notifica a Vd. para su conocimiento y sobre borrador del acta si ésta no estuviera aprobada.

Astillero, a fecha firma electrónica

**EL SECRETARIO**

**D. José Ramón CUERNO LLATA**

ÁMBITO- PREFIJO

**GEISER**

Nº registro

**REGAGE23e00031332193**

CSV

**GEISER-f08c-15a4-34ef-4ec9-92b9-7f73-ddc7-ba81**

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

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

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

**17/05/2023 08:48:50 Horario peninsular**

Validez del documento

**Original**

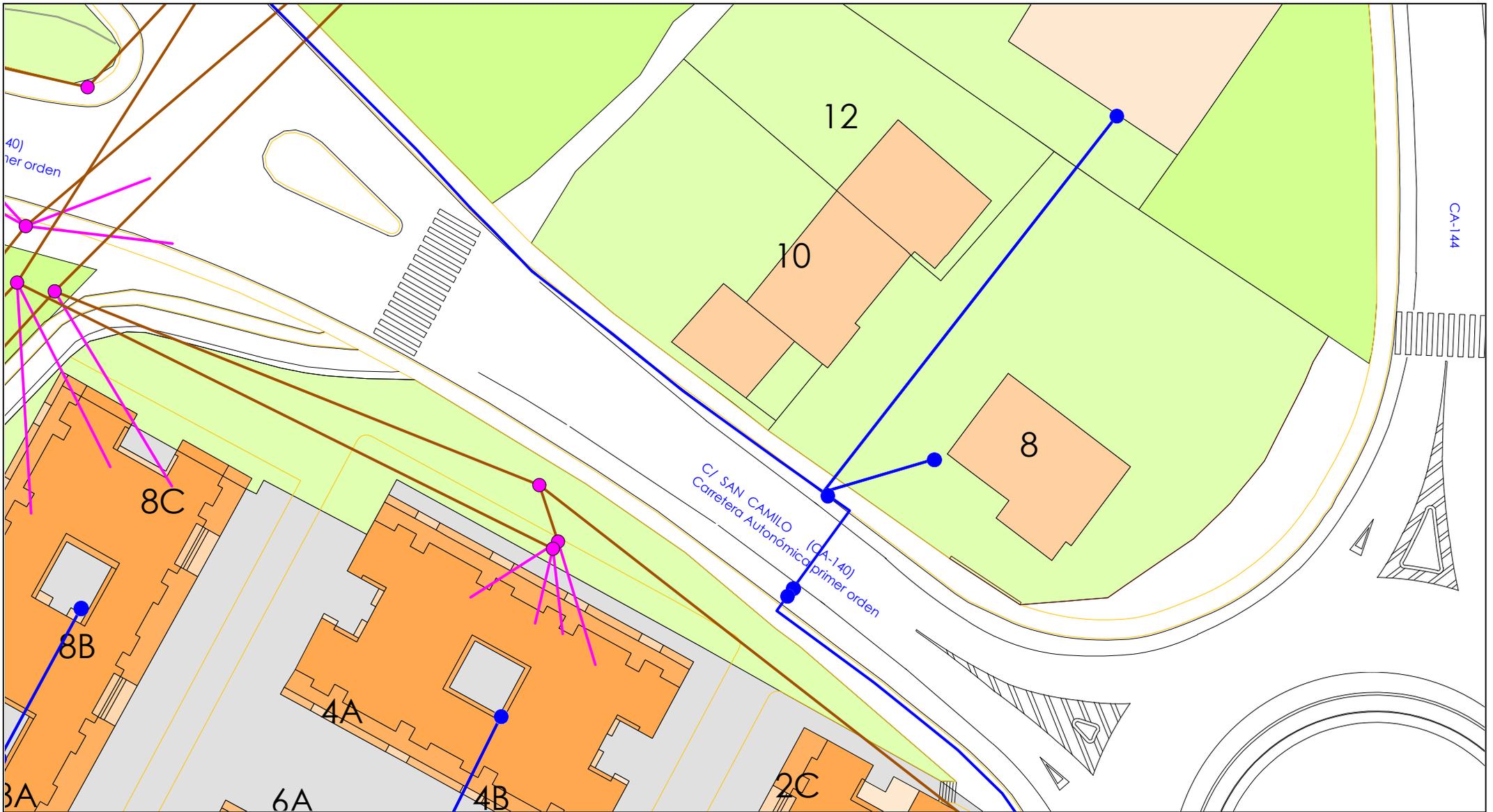


---

## APÉNDICE 3

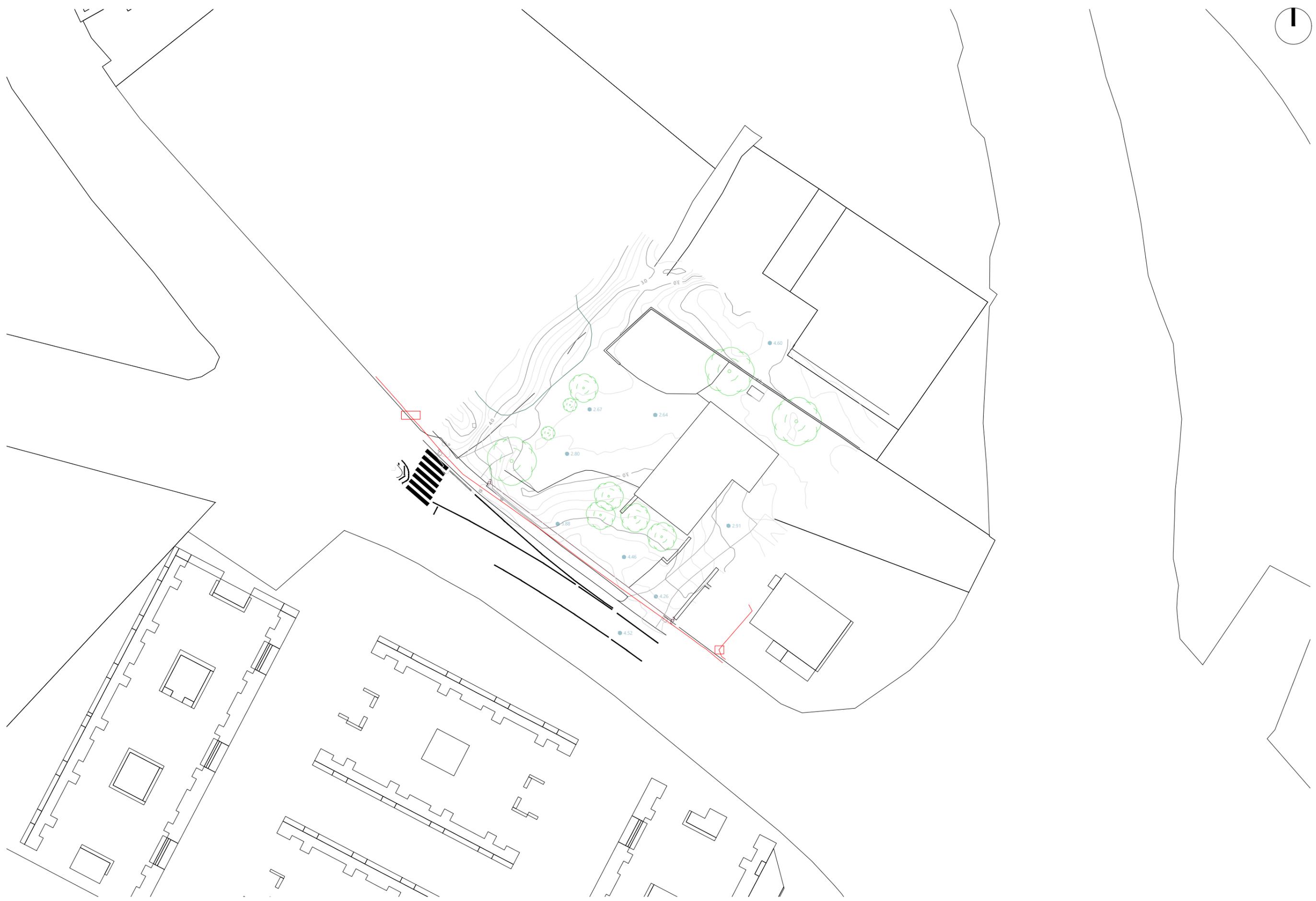
### SERVICIOS AFECTADOS

---



NOTA:  
 La representación de las redes municipales sobre la cartografía base municipal, es ORIENTATIVA, por lo que NO se podrá emplear para replanteos o como base de actuaciones en las mismas, debiendo, en estos casos, ponerse en contacto con los Servicios Técnicos Municipales. De igual modo se desconocen las acometidas de los distintos servicios (electricidad, telefonía, gas, etc.) las cuales deberán consultarse con las referidas compañías. Así mismo, se desconoce la situación del vertido del saneamiento del inmueble.

<b>LEYENDA SANEAMIENTO:</b> pozo_de_registro Tramo_tubería Ramal_secundario	<b>LEYENDA ABASTECIMIENTO:</b> Tramo Situación_hidrantes acometida	ESCALA: 1/500    FECHA: 13/12/2023    DIBUJADO: Sergio Bolado	<b>AYUNTAMIENTO DE ASTILLERO</b> SERVICIOS TÉCNICOS MUNICIPALES.- OFICINA TÉCNICA	
		EMPLAZAMIENTO: CALLE BOO, 10		
		TÍTULO: PLANO DE SITUACIÓN y SERVICIOS		DENOMINACIÓN: CARTOGRAFÍA BASE MUNICIPAL



Aviso Copyleft: INICIO DT. AÑO 2024 (M)

	GOBIERNO DE ESPAÑA	VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO	SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE
	MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO		DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y EL MAR
			DEMARCACIÓN DE COSTAS EN CANTABRIA

**TÍTULO:**  
 PROYECTO PARA LA "DEMOLICIÓN DE UN INMUEBLE EN LA RÍA DE BOO, T.M. DE ASTILLERO (CANTABRIA)"

**EL DIRECTOR DEL PROYECTO:**  
 (Firma digital)  
 Enrique Rodríguez Sánchez  
 Jefe de Servicio de Proyectos y Obras

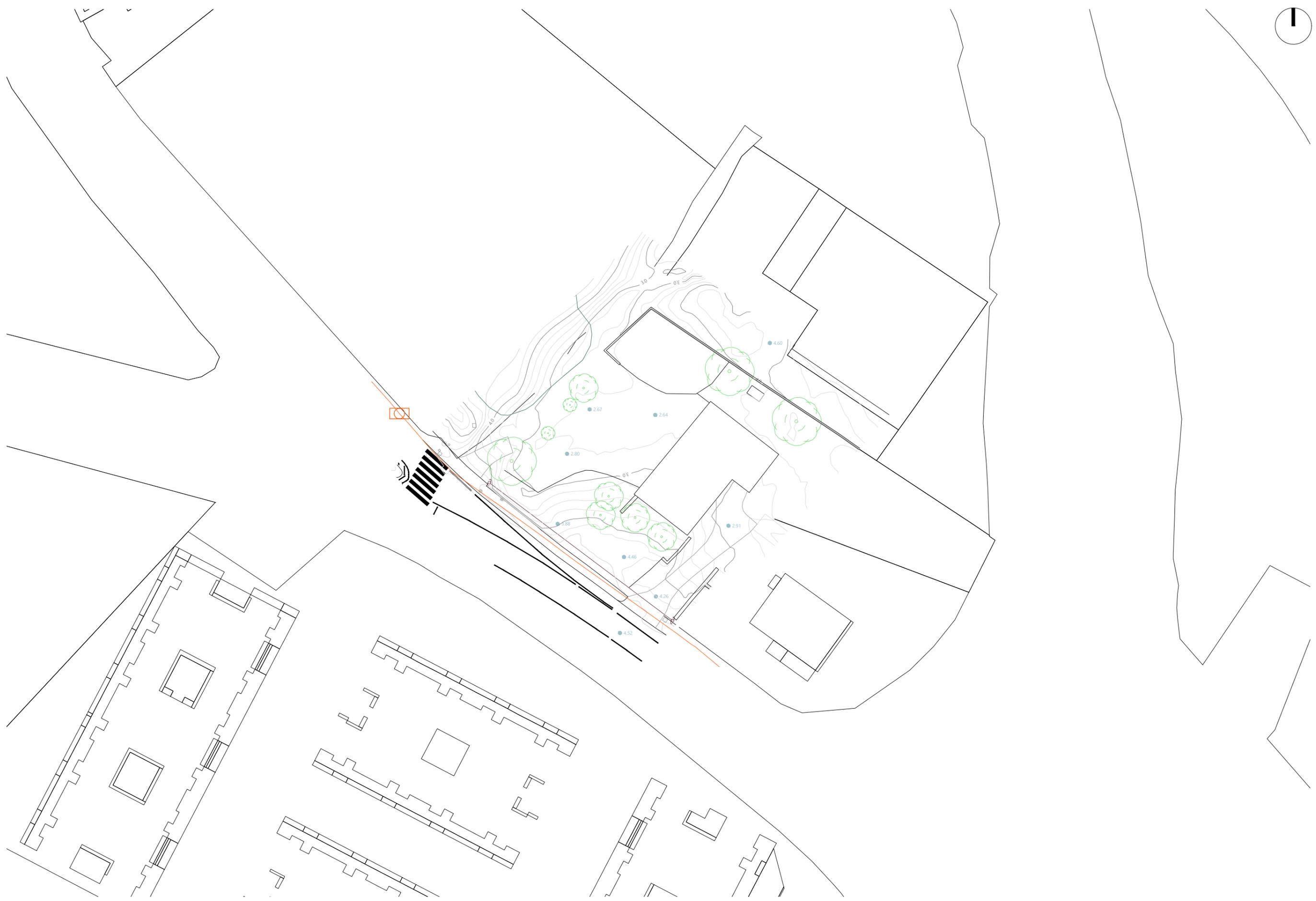
**AUTORES DEL PROYECTO:**  
  
 Ángel Mateos Alonso  
 Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos (Firma digital)  
 Victoria Ferreiroa Ruibal  
 Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos (Firma digital)

**RFA:**  
 39-0593  
**FECHA:**  
 ENERO 2024

**ESCALA:**  
 (ORIGINAL DIN A3)  
 1:500

**DESIGNACIÓN:**  
 ANEJO 01. SERVICIOS AFECTADOS. TELEFÓNICA  
 PLANTA GENERAL

**PLANO Nº:**  
 AN01-SSAA  
**HOJA:**  
 1 DE 5



Aviso Copyleft: INICIO DT. AÑO 2024 (M)

	GOBIERNO DE ESPAÑA	VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO	SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE
	MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO		DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y EL MAR
			DEMARCACIÓN DE COSTAS EN CANTABRIA

**TÍTULO:**  
 PROYECTO PARA LA "DEMOLICIÓN DE UN INMUEBLE EN LA RÍA DE BOO, T.M. DE ASTILLERO (CANTABRIA)"

**EL DIRECTOR DEL PROYECTO:**  
 (Firma digital)  
 Enrique Rodríguez Sánchez  
 Jefe de Servicio de Proyectos y Obras

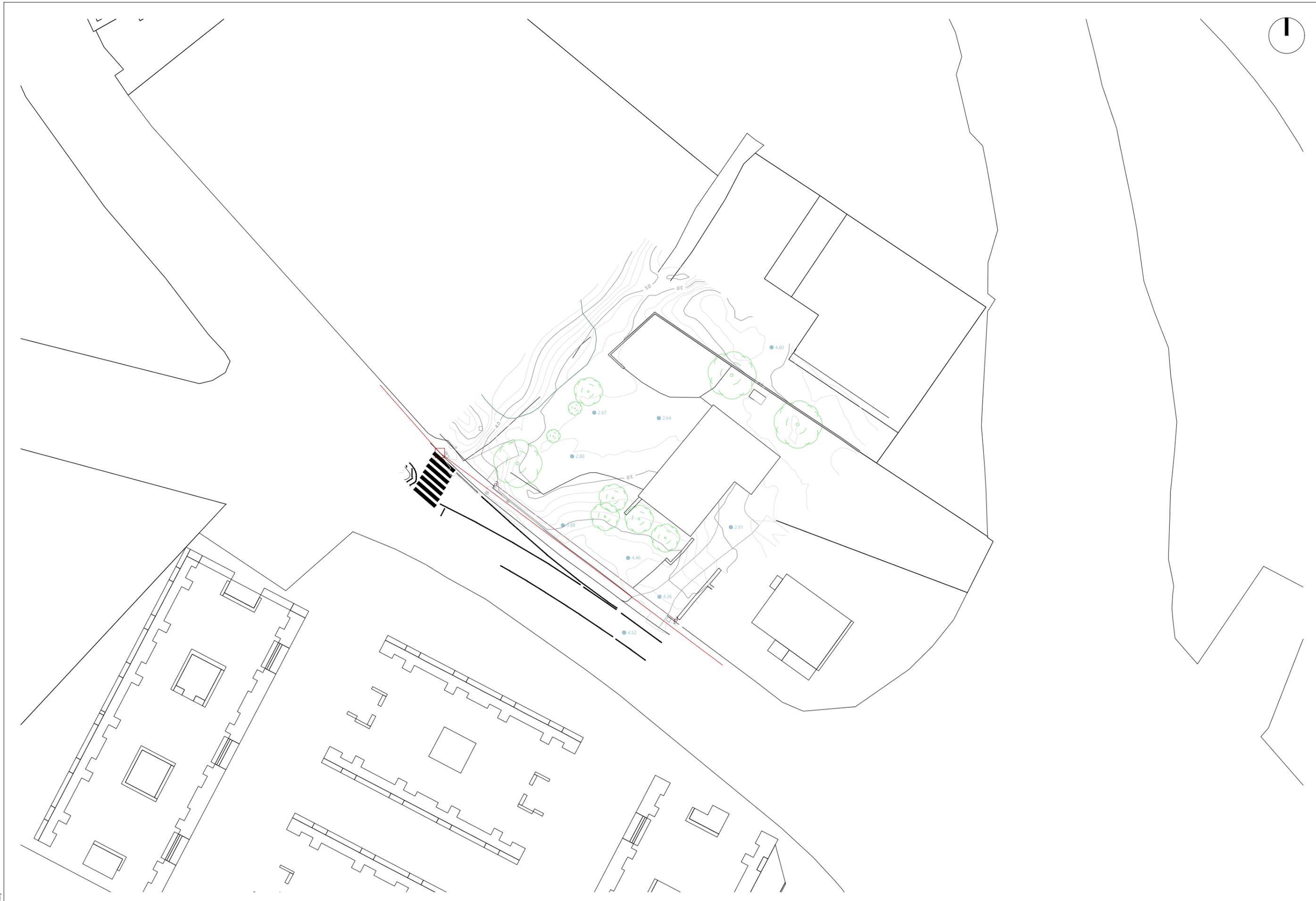
**AUTORES DEL PROYECTO:**  
  
 Ángel Mateos Alonso  
 Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos (Firma digital)  
 Victoria Ferreiroa Ruibal  
 Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos (Firma digital)

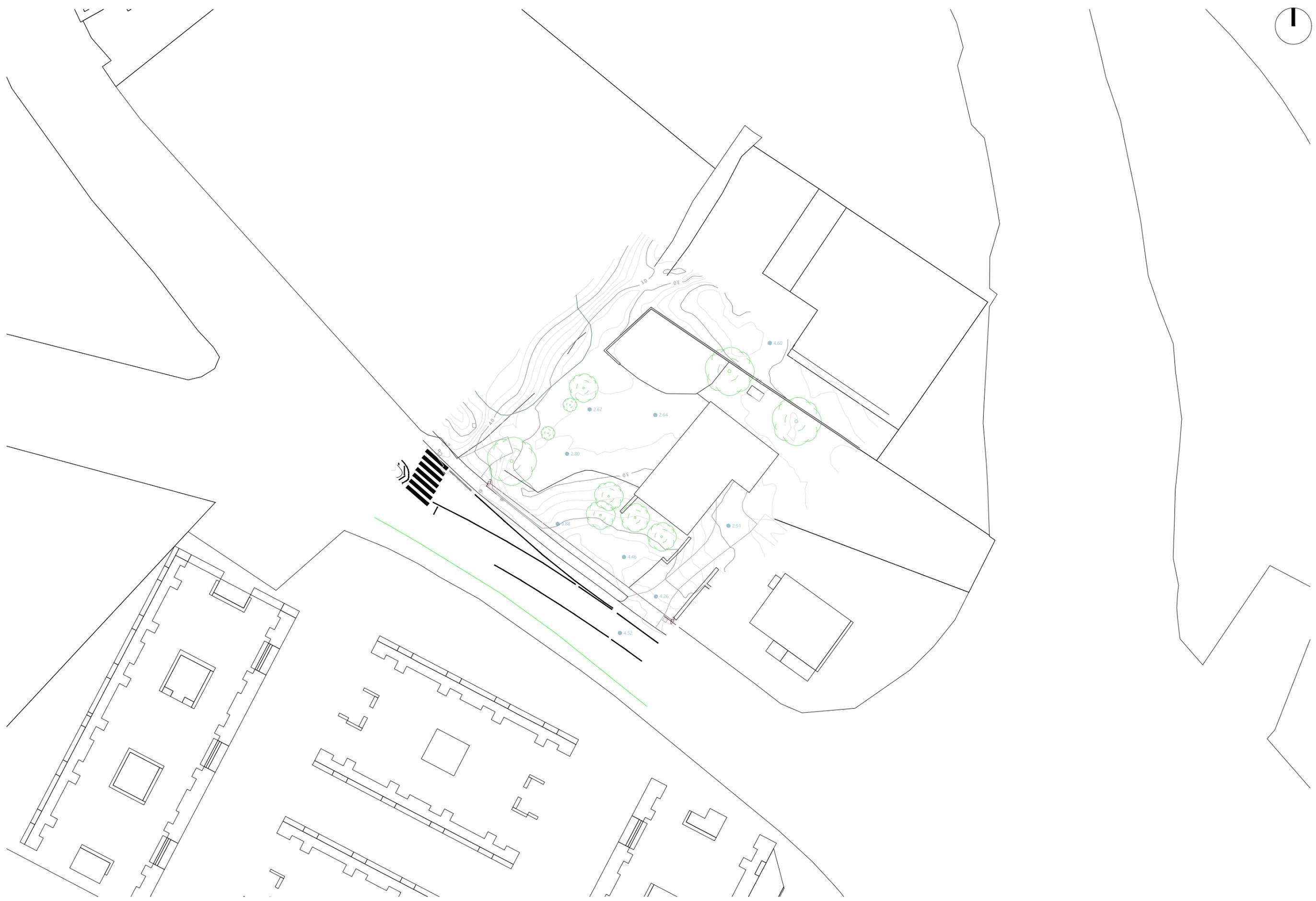
**RFA:**  
 39-0593  
**FECHA:**  
 ENERO 2024

**ESCALA:**  
 (ORIGINAL DIN A3)  
 1:500

**DESIGNACIÓN:**  
 ANEJO 01. SERVICIOS AFECTADOS. JAZZTEL  
 PLANTA GENERAL

**PLANO Nº:**  
 AN01-SSAA  
**HOJA:**  
 2 DE 5





Archivo Original: BANCODI\_07\_A001\_00A04.dwg

	GOBIERNO DE ESPAÑA	VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO	SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE
	MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO		DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y EL MAR
			DEMARCACIÓN DE COSTAS EN CANTABRIA

**TÍTULO:**  
 PROYECTO PARA LA "DEMOLICIÓN DE UN INMUEBLE EN LA RÍA DE BOO, T.M. DE ASTILLERO (CANTABRIA)"

**EL DIRECTOR DEL PROYECTO:**  
 (Firma digital)  
 Enrique Rodríguez Sánchez  
 Jefe de Servicio de Proyectos y Obras

**AUTORES DEL PROYECTO:**  
  
 Ángel Mateos Alonso  
 Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos (Firma digital)  
 Victoria Ferreiroa Ruibal  
 Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos (Firma digital)

**RFA:**  
 39-0593  
**FECHA:**  
 ENERO 2024

**ESCALA:**  
 (ORIGINAL DIN A3)  
 1:500

**DESIGNACIÓN:**  
 ANEJO 01. SERVICIOS AFECTADOS. NORTEGAS  
 PLANTA GENERAL

**PLANO Nº:**  
 AN01-SSAA  
**HOJA:**  
 4 DE 5



---

**ANEJO N°2**  
**TOPOGRAFÍA**

---

## ÍNDICE

---

1. INTRODUCCIÓN .....	3
2. DESARROLLO DE LOS TRABAJOS .....	3
APÉNDICE 1      PLANOS TOPOGRÁFICOS	

## 1. INTRODUCCIÓN

A continuación, se presenta el Anejo de Topografía de la “**DEMOLICIÓN DE UN INMUEBLE EN LA RÍA DE BOO, T.M. DE ASTILLERO (CANTABRIA)**”.

## 2. DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

Para posibilitar la realización del proyecto y la elaboración de los documentos que lo componen, es necesario realizar un levantamiento topográfico de la zona de actuación. Debido a que la vivienda actualmente se encuentra en ruinas, se descarta la opción de realizar un escaneo interior de la misma optando por la realización de un vuelo mediante dron para la obtención de ortoimagen georreferenciada, nube de puntos, modelo digital 3D de superficies (MDS) y restitución de cartografía digital terrestre a escala 1/500.

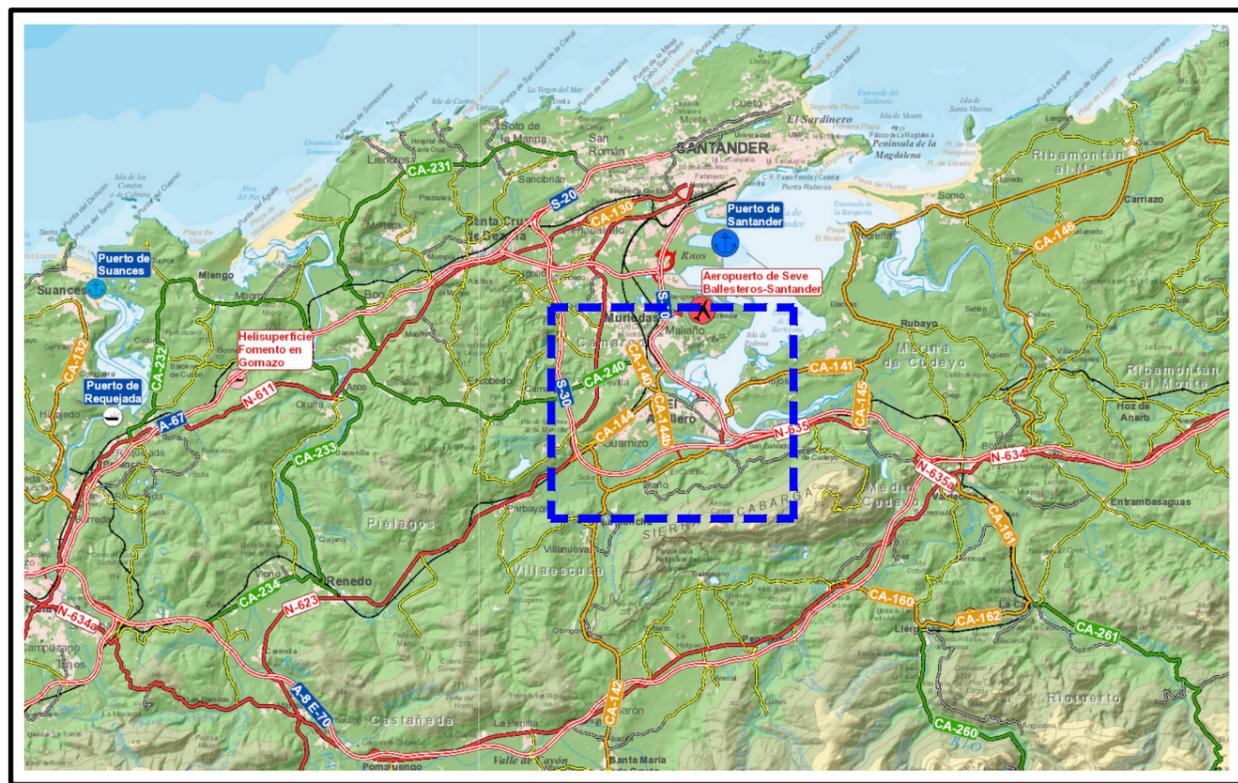
Para la realización de los trabajos se ha utilizado un UAS Monitor DJI MATRICE 300 RTK dotado de GPS/GLONASS y sistema RTK/PPK en una operativa de 1 día previa obtención de las autorizaciones y comunicaciones de coordinación pertinentes.

---

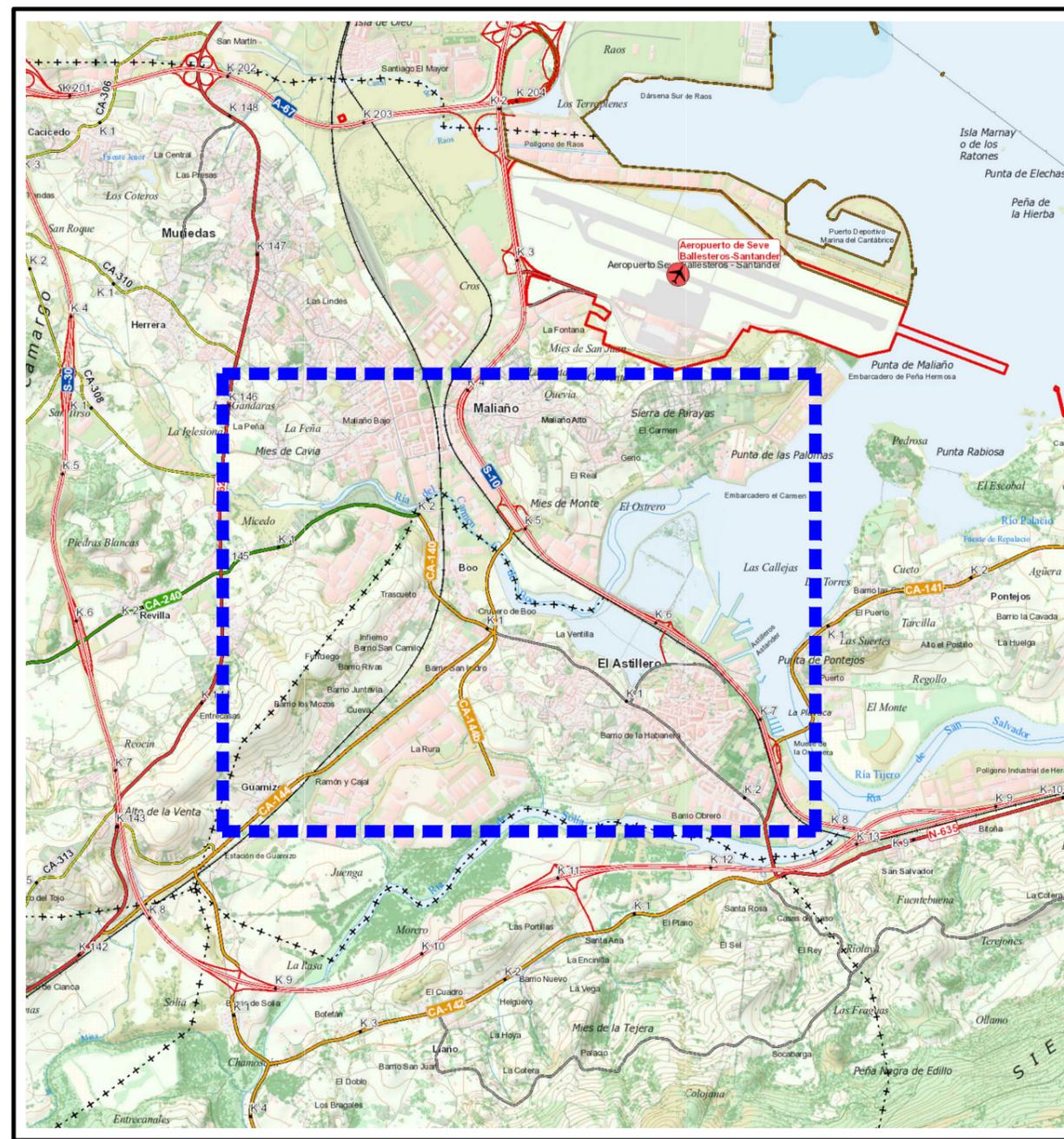
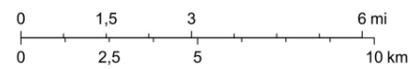
## APÉNDICE 1 PLANOS TOPOGRÁFICOS

---

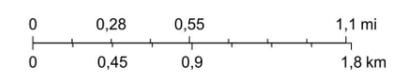
### ESQUEMA DE SITUACIÓN GEOGRÁFICA

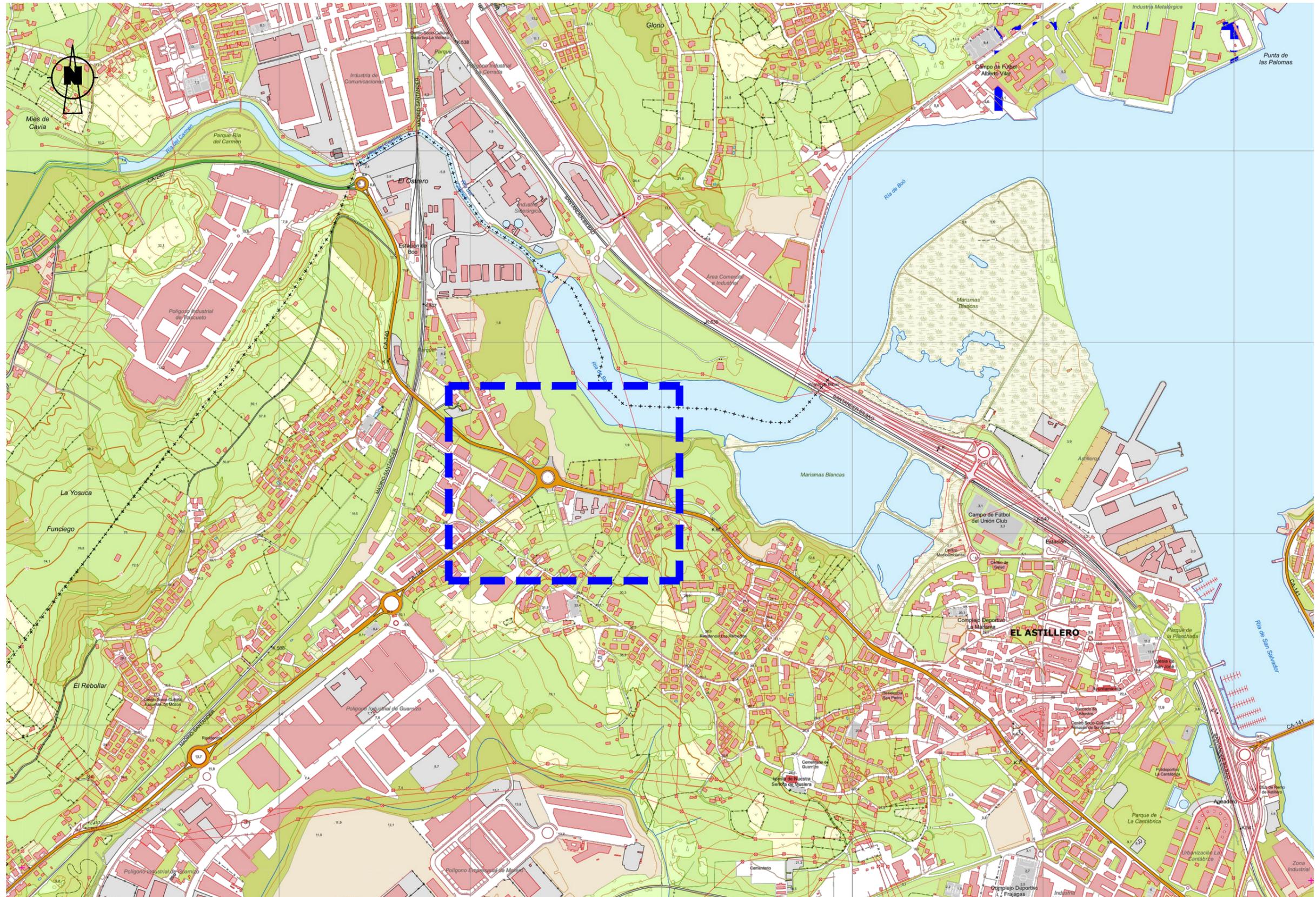


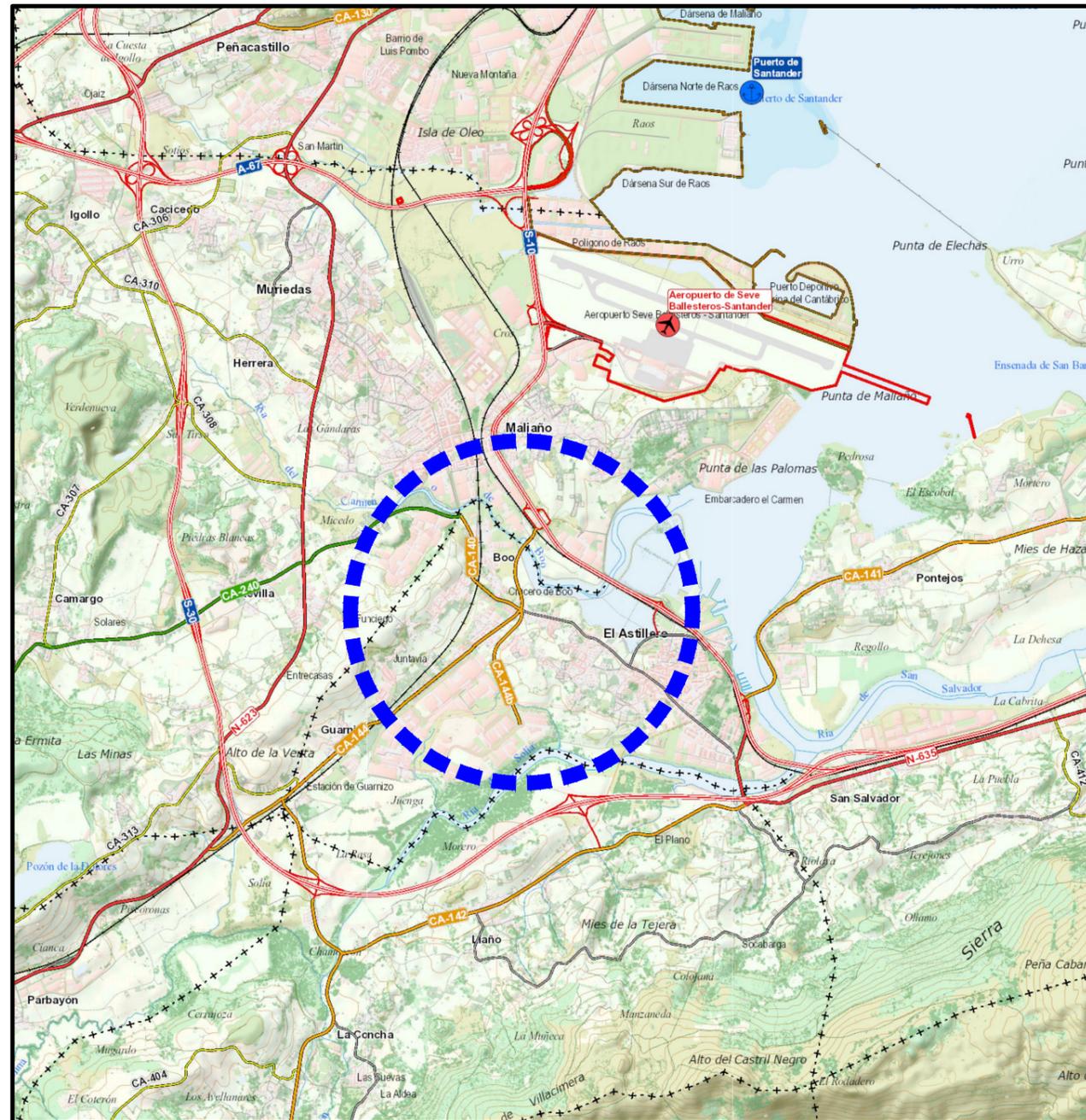
**SITUACIÓN**  
1/200.000



**EMPLAZAMIENTO**  
1/40.000

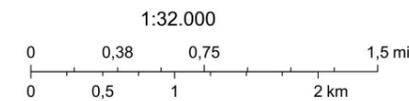






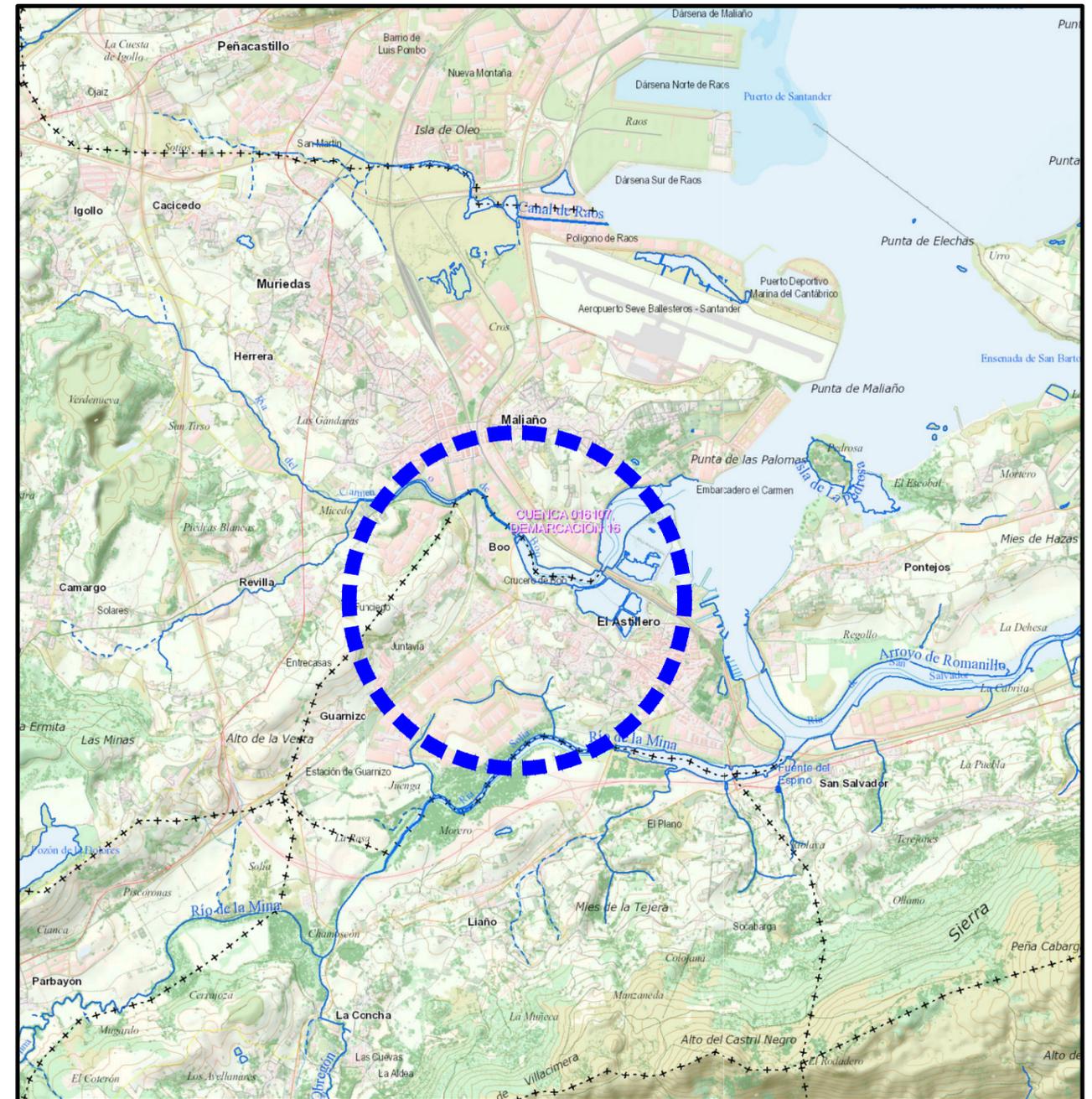
**INFRAESTRUCTURAS**

- Red Viaria
  - Autovía
  - Nacional
  - Autonómica Primaria
  - Autonómica Secundaria
  - Autonómica Local
  - Municipal
  - Enlace
- Ferrocarril
- Puertos Marítimos (Nombres)
  - Estatal
  - Autonómico
  - Otros Puertos
- Puertos Marítimos (Límites de Adscripción y Zonas de Servicio)
  - Límite Zona de Servicio Marítimo
  - Límite Zona de Servicio Terrestre
  - Límite de Adscripción



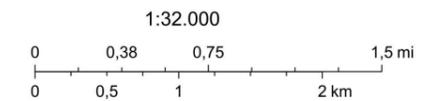
Gobierno de Cantabria; Gobierno de Cantabria-IGN, Sistema Cartográfico Nacional; Catastro-Gobierno de Cantabria-IGN, Sistema Cartográfico Nacional

Mapa realizado con el visualizador de información geográfica del © Información perteneciente a la Administración o Administraciones productoras



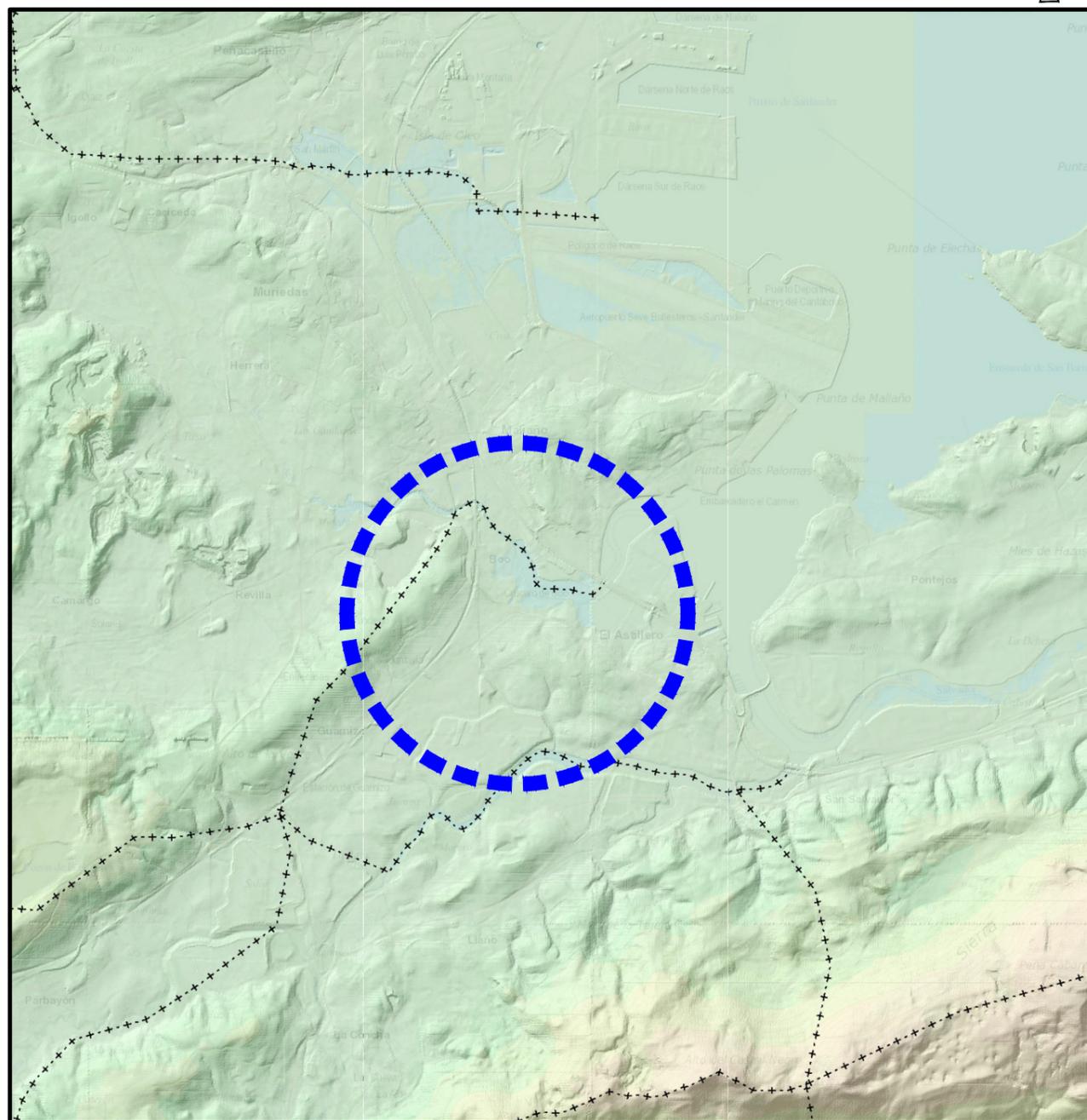
**RED HIDROGRÁFICA**

- Embalses (Gobierno de Cantabria)
- Fuentes, manantiales, etc.
  - 0019, Fuente
  - 0019, Manantial
  - 0019, Terma
  - 0020, Captación
  - 0021, Cascada, Rápido
- Cauces
  - Régimen permanente (aproximado)
  - Régimen no permanente (aproximado)
  - Cuencas Hidrográficas Principales (Art. 3 Directiva Marco del Agua)
  - Límites Municipales
  - Límites Autonómicos
- 0155, Sumidero



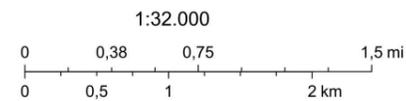
Gobierno de Cantabria; Gobierno de Cantabria-IGN, Sistema Cartográfico Nacional; Catastro-Gobierno de Cantabria-IGN, Sistema Cartográfico Nacional

Mapa realizado con el visualizador de información geográfica del © Información perteneciente a la Administración o Administraciones productoras



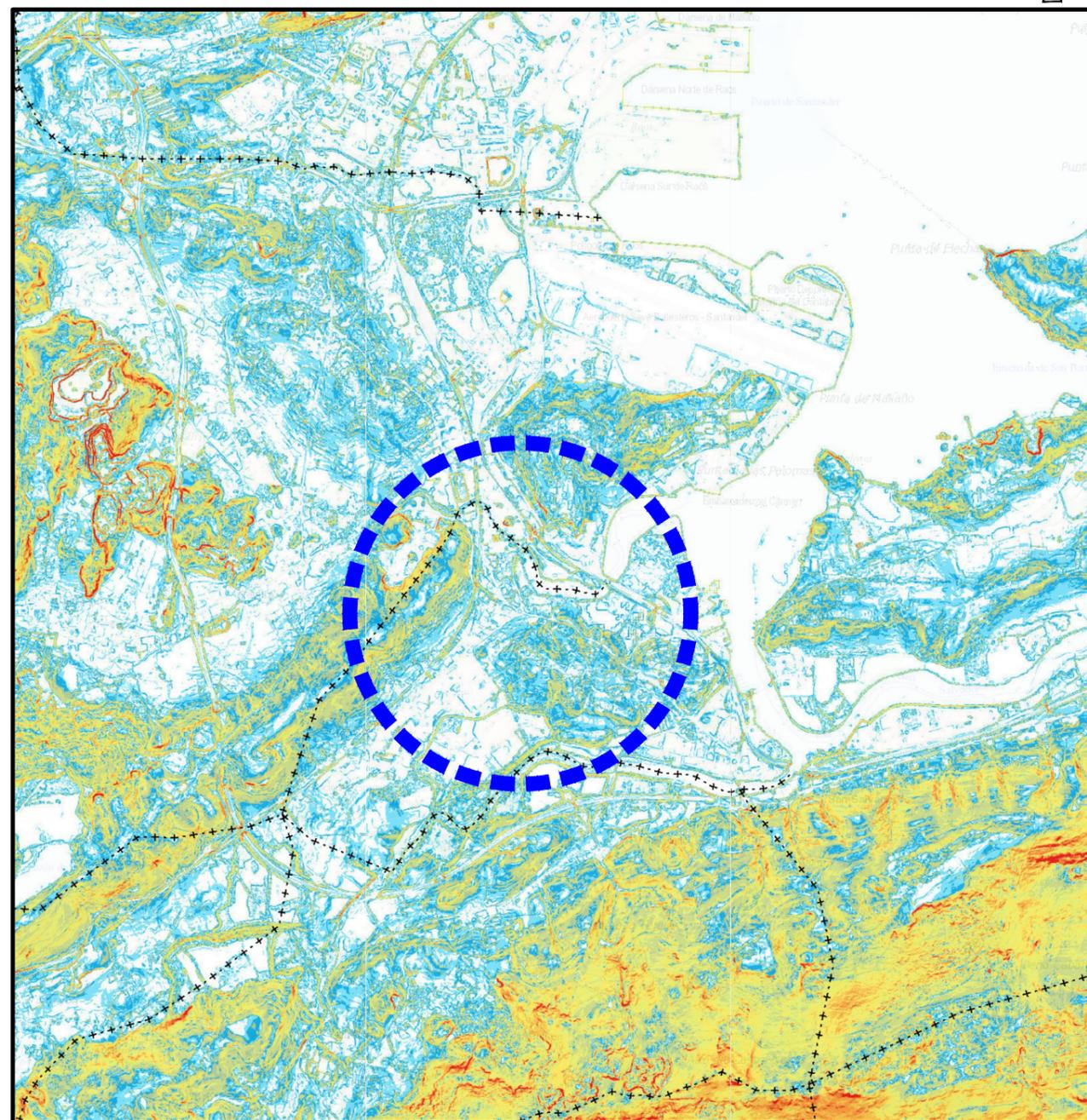
**OROGRAFÍA Y RELIEVE**

+++ Límites Municipales	Altitudes MDT PNOA 2005	>200 - 300 m	>900 - 1.000 m
— Límites Autonómicos	<0 m	>300 - 400 m	>1.000 - 1.250 m
Sombreado MDT PNOA 2005	>0 - 25 m	>400 - 500 m	>1.250 - 1.500 m
High : 255	>25 - 50 m	>500 - 600 m	>1.500 - 1.750 m
Low : 0	>50 - 75 m	>600 - 700 m	>1.750 - 2.000 m
	>75 - 100 m	>700 - 800 m	>2.000 - 2.250 m
	>100 - 200 m	>800 - 900 m	>2.250 - 2.500 m
			>2.500 - 3.000 m



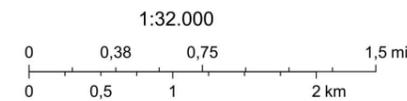
Gobierno de Cantabria-IGN, Sistema Cartográfico Nacional;  
Catastro-Gobierno de Cantabria-IGN, Sistema Cartográfico Nacional

Mapa realizado con el visualizador de información geográfica del  
© Información perteneciente a la Administración o Administraciones productoras



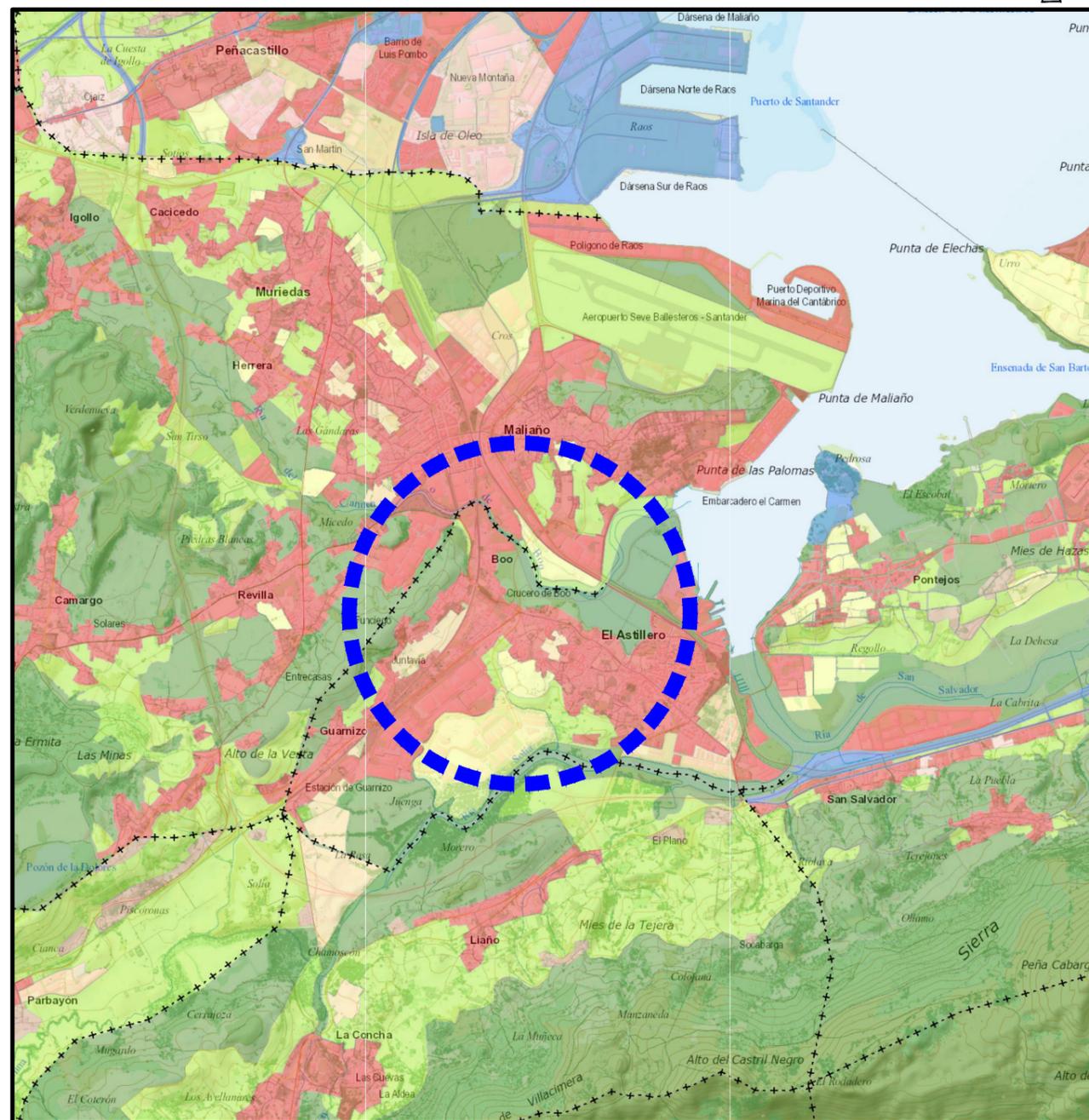
**PENDIENTES DEL TERRENO**

+++ Límites Municipales	> 10 - 15 %	> 50 - 60 %
— Límites Autonómicos	> 15 - 20 %	> 60 - 70 %
Pendientes según MDT LIDAR 2010-2012	> 20 - 30 %	> 70 - 80 %
Entre 0 y 5 %	> 30 - 40 %	> 80 - 90 %
> 5 - 10 %	> 40 - 50 %	> 90 %



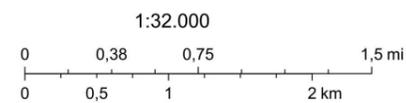
Gobierno de Cantabria-IGN, Sistema Cartográfico Nacional;  
Catastro-Gobierno de Cantabria-IGN, Sistema Cartográfico Nacional

Mapa realizado con el visualizador de información geográfica del  
© Información perteneciente a la Administración o Administraciones productoras



### URBANISMO Y PLANEAMIENTO

- +++ Límites Municipales
- Límites Autonómicos
- Clasificación Urbanística del Suelo
- Suelo Urbano Consolidado
- Suelo Urbano Núcleo Tradicional
- Suelo Urbano No Consolidado
- Suelo Urbanizable Delimitado
- Suelo Urbanizable Residual
- Suelo Rústico de Protección Ordinaria
- Suelo Rústico de Especial Protección
- Núcleo Rural
- Pendiente de Clasificar por actualización del deslinde municipal
- Sistema General
- Sin Cartografiar



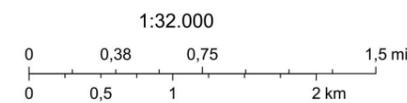
Gobierno de Cantabria; Gobierno de Cantabria-IGN, Sistema Cartográfico Nacional; Catastro-Gobierno de Cantabria-IGN, Sistema Cartográfico Nacional

Mapa realizado con el visualizador de información geográfica del © Información perteneciente a la Administración o Administraciones productoras



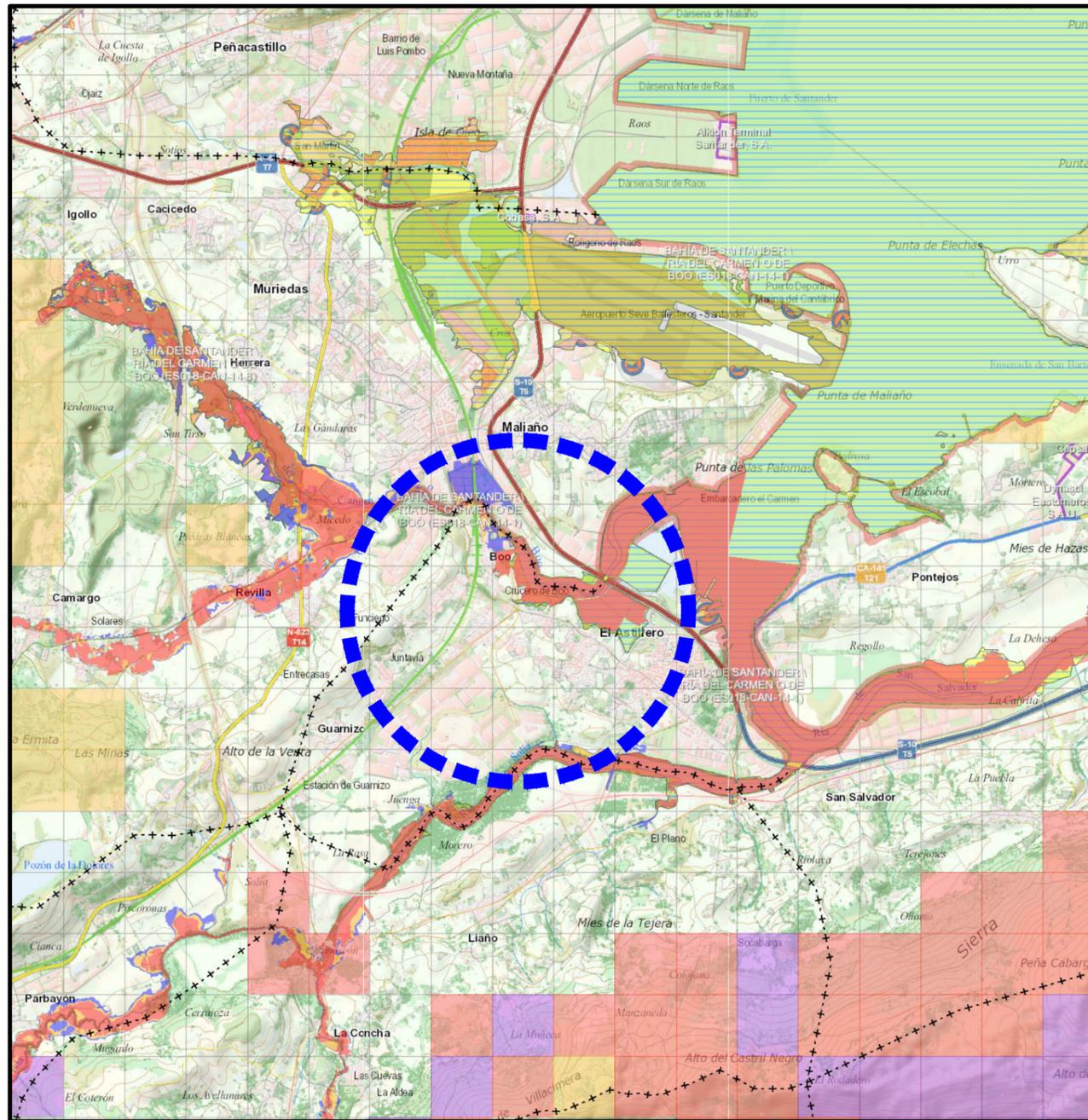
### USOS DEL SUELO

- Usos y Cobertura del Suelo
- <all other values>
- A.01 Residencial en vivienda colectiva, <Null>
- A.01 Residencial en vivienda colectiva, Edificaciones
- A.01 Residencial en vivienda colectiva, Zonas cubiertas por agua
- A.01 Residencial en vivienda colectiva, Zonas desprovistas de vegetación
- A.02 Residencial en vivienda no colectiva, <Null>
- A.02 Residencial en vivienda no colectiva, Edificaciones



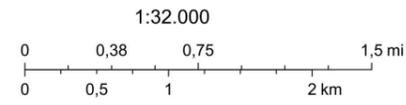
Gobierno de Cantabria; Gobierno de Cantabria-IGN, Sistema Cartográfico Nacional; Catastro-Gobierno de Cantabria-IGN, Sistema Cartográfico Nacional

Mapa realizado con el visualizador de información geográfica del © Información perteneciente a la Administración o Administraciones productoras



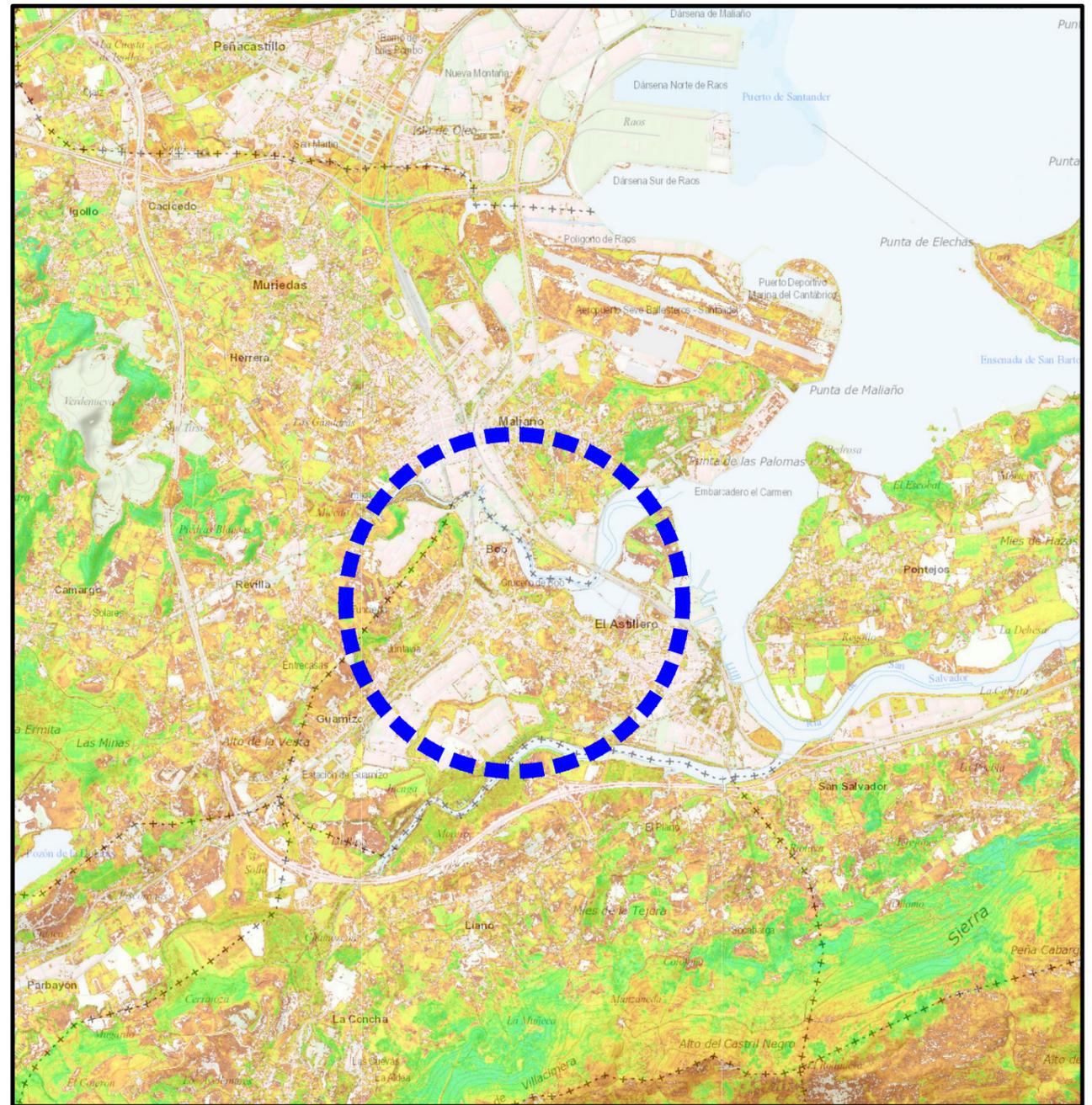
**RIESGO DE INUNDABILIDAD**

- +++ Límites Municipales
- Límites Autonómicos
- Síntesis de Zonas Inundables fluviales y de transición a mareal (2º ciclo, fecha de ref. diciembre 2021)
- Z.I. con probabilidad media u ocasional (T=100 años)
- Z.I. con alta probabilidad (T=10 años)
- Z.I. con probabilidad baja o excepcional (T=500 años)
- Riesgo a las actividades económicas T=100 años
- Agrícola-Regadio
- Agrícola-Secano
- Asociado a urbano
- Forestal
- Infraestructuras aeroportuarias
- Infraestructuras: carreteras
- Infraestructuras: comunicaciones
- Infraestructuras: energía
- Infraestructuras: ferrocarriles



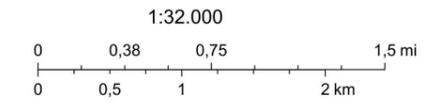
Confederaciones Hidrográficas (SNCZI) y Gobierno de Cantabria; Gobierno de Cantabria-IGN, Sistema Cartográfico Nacional; Catastro-Gobierno de Cantabria-IGN, Sistema Cartográfico Nacional

Mapa realizado con el visualizador de información geográfica del © Información perteneciente a la Administración o Administraciones productoras



**INDICE DE VEGETACIÓN - NDVI**

- NDVI vuelo 2018 valores x10.000
- 10.000 - 2.000
  - 2.000,000001 - 2.250
  - 2.250,000001 - 2.500
  - 2.500,000001 - 2.750
  - 2.750,000001 - 3.000
  - 3.000,000001 - 3.250
  - 3.250,000001 - 3.500
  - 3.500,000001 - 3.750
  - 4.000,000001 - 4.250
  - 4.250,000001 - 4.500
  - 4.500,000001 - 4.750
  - 4.750,000001 - 5.000
  - 5.000,000001 - 5.250
  - 5.250,000001 - 5.500
  - 5.500,000001 - 5.750
  - 5.750,000001 - 6.000
  - 6.000,000001 - 6.250
  - 6.250,000001 - 6.500
  - 6.500,000001 - 6.750
  - 6.750,000001 - 7.000
  - 7.000,000001 - 7.500
  - 7.500,000001 - 8.000
  - 8.000,000001 - 8.500
  - 8.500,000001 - 9.000
  - 9.000,000001 - 9.500
  - +++ Límites Municipales
  - Límites Autonómicos



Gobierno de Cantabria; Gobierno de Cantabria-IGN, Sistema Cartográfico Nacional; Catastro-Gobierno de Cantabria-IGN, Sistema Cartográfico Nacional

Mapa realizado con el visualizador de información geográfica del © Información perteneciente a la Administración o Administraciones productoras



Sistema de Referencia: ETRS89.  
 Proyección U.T.M. Huso 30 Norte.  
 Origen de Longitudes: Meridiano de Greenwich.  
 Origen de Altitudes: Nivel Med. del mar Alicante.  
 Equidistancia entre curvas de nivel: 0,5 m.  
 Fecha vuelo fotogramétrico: Noviembre de 2023.





**acadar**  
ingeniería y consultoría

Jefe de Proyecto

Ángel MATEOS ALONSO  
Ingeniero de Caminos, CC. y PP.



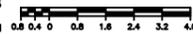
INTEDIG, S.L.

*Ignacio GARCÍA UTRILLA*  
Ignacio GARCÍA UTRILLA  
Ingeniero de Caminos, CC. y PP.

ESCALAS

1: 200 DIN.A3  
1: 100 DIN.A1

Númerica | Gráfica



Nº EXPEDIENTE  
**39.008-002**

TÍTULO DEL TRABAJO

**AEROFOTOGRAMETRÍA CON UAS (DRONES) ORTOIMAGEN GEORREFERENCIADA Y CARTOGRAFÍA  
TERRENO Y EDIFICACIÓN EN BOO DE GUARNIZO (CANTABRIA)**

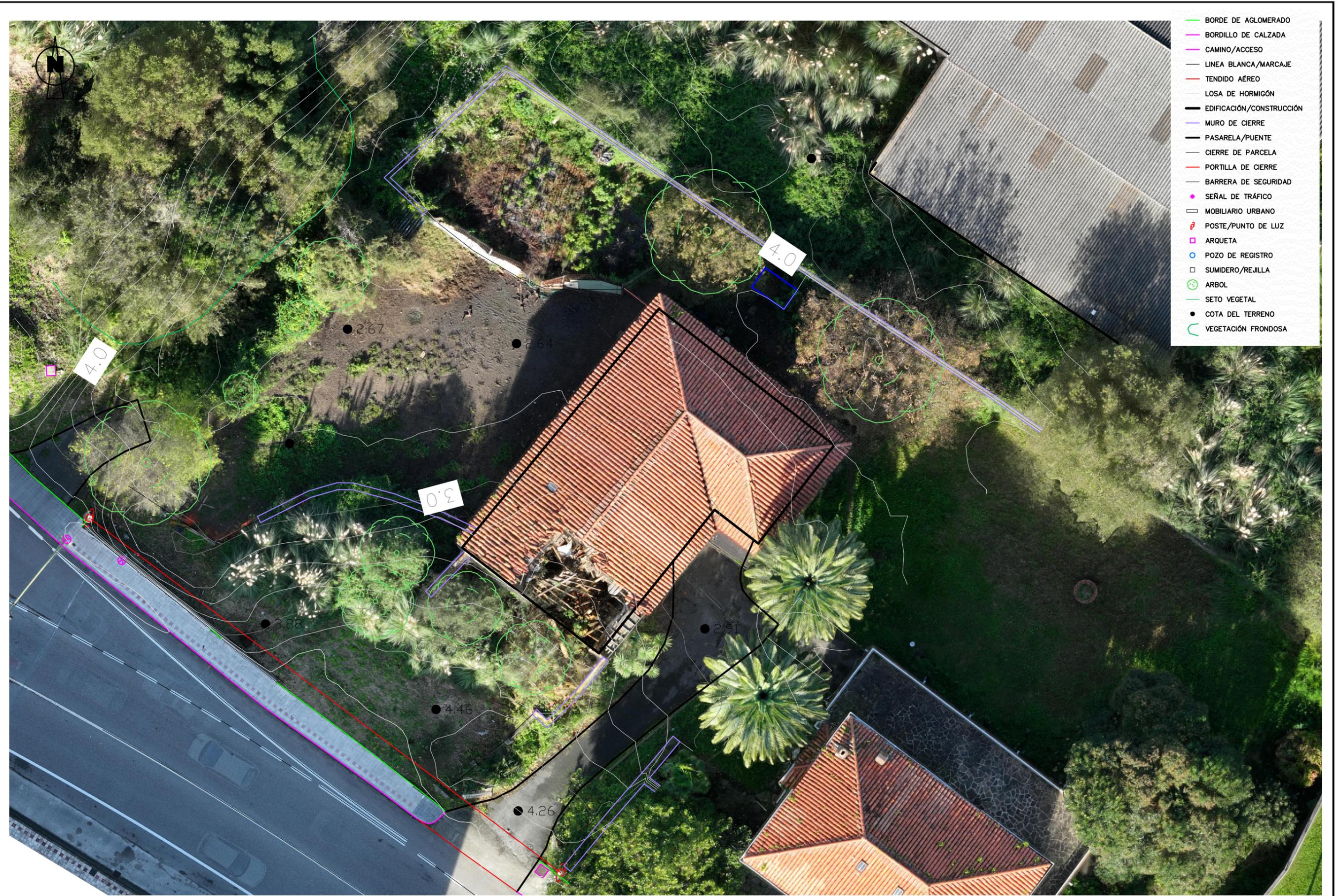
DESIGNACION DEL PLANO

**ORTOIMAGEN  
PLANTA GENERAL**

Nº PLANO **3.1**  
HOJA 1 / 1  
FECHA  
NOVIEMBRE 2023

- BORDE DE AGLOMERADO
- BORDILLO DE CALZADA
- CAMINO/ACCESO
- LINEA BLANCA/MARCAJE
- TENDIDO AÉREO
- LOSA DE HORMIGÓN
- EDIFICACIÓN/CONSTRUCCIÓN
- MURO DE CIERRE
- PASARELA/PUENTE
- CIERRE DE PARCELA
- PORTILLA DE CIERRE
- BARRERA DE SEGURIDAD
- SEÑAL DE TRÁFICO
- MOBILIARIO URBANO
- ⊕ POSTE/PUNTO DE LUZ
- ARQUETA
- POZO DE REGISTRO
- SUMIDERO/REJILLA
- ARBOL
- SETO VEGETAL
- COTA DEL TERRENO
- VEGETACIÓN FRONDOSA





- BORDE DE AGLOMERADO
- BORDILLO DE CALZADA
- CAMINO/ACCESO
- LINEA BLANCA/MARCAJE
- TENDIDO AÉREO
- LOSA DE HORMIGÓN
- EDIFICACIÓN/CONSTRUCCIÓN
- MURO DE CIERRE
- PASARELA/PUENTE
- CIERRE DE PARCELA
- PORTILLA DE CIERRE
- BARRERA DE SEGURIDAD
- SEÑAL DE TRÁFICO
- MOBILIARIO URBANO
- ⊕ POSTE/PUNTO DE LUZ
- ARQUETA
- POZO DE REGISTRO
- SUMIDERO/REJILLA
- ARBOL
- SETO VEGETAL
- COTA DEL TERRENO
- VEGETACIÓN FRONDOSA

---

**ANEJO N°3**  
**REPORTAJE FOTOGRÁFICO**

---

## ÍNDICE

---

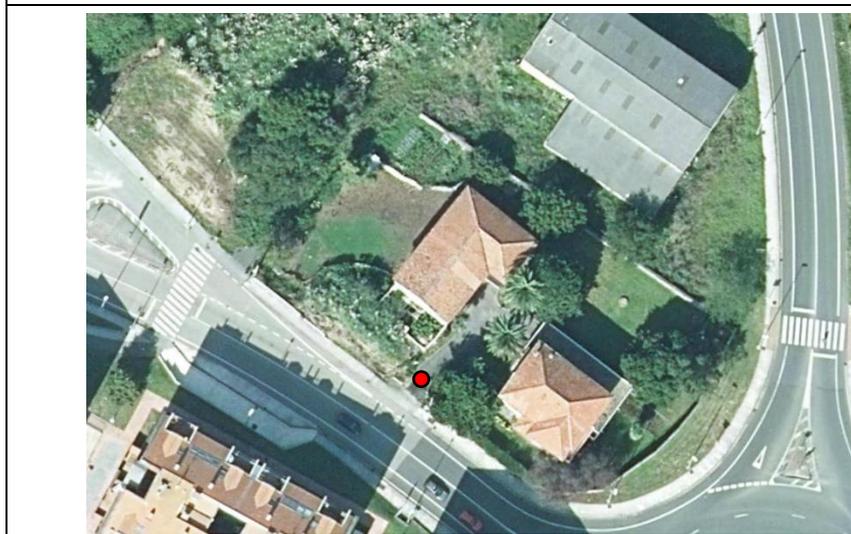
<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>2. REPORTAJE FOTOGRÁFICO .....</b>	<b>4</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

A continuación, se presenta el Anejo de Reportaje Fotográfico de la “**DEMOLICIÓN DE UN INMUEBLE EN LA RÍA DE BOO, T.M. DE ASTILLERO (CANTABRIA)**”.

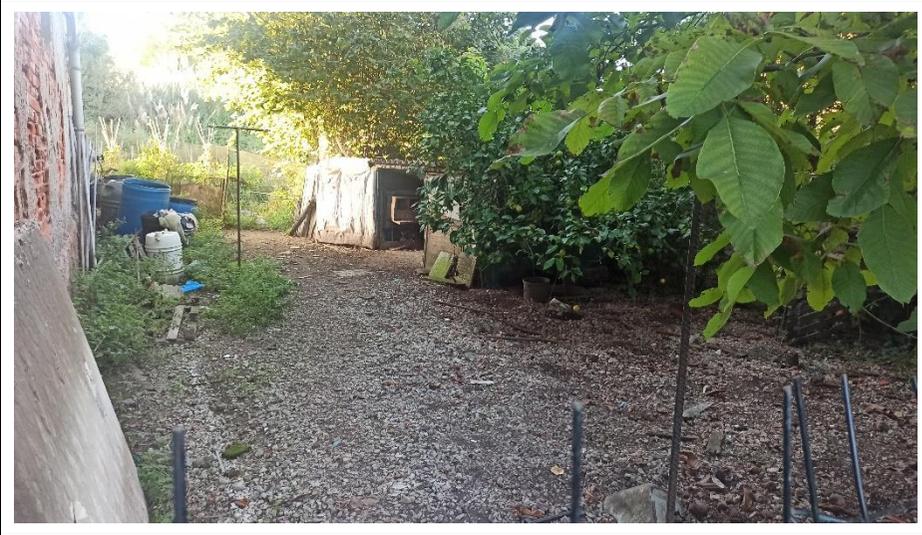
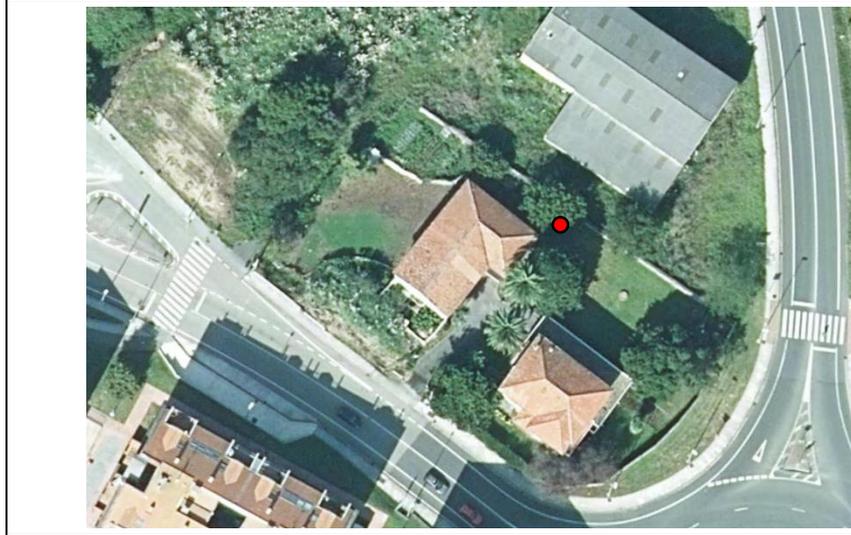
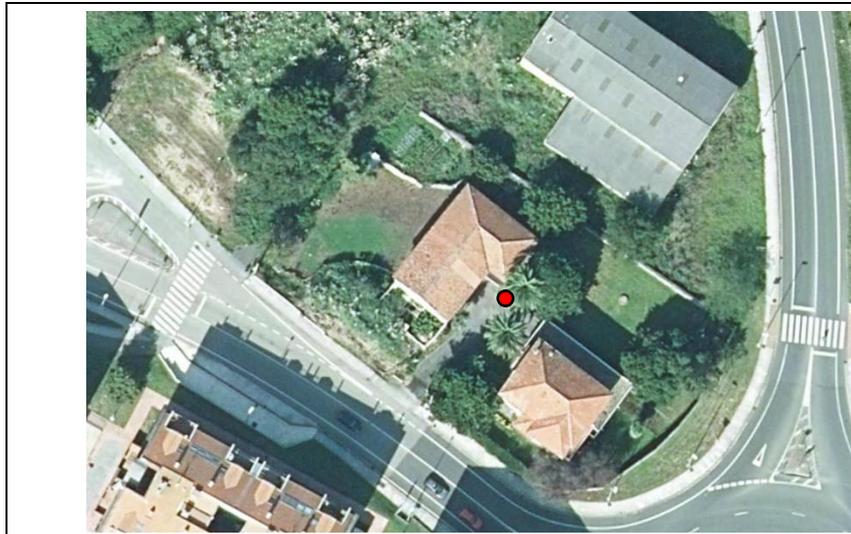
El presente anejo tiene por finalidad mostrar el estado actual de la zona de actuación a través de fotografías de las diferentes partes de la misma.

## 2. REPORTAJE FOTOGRÁFICO



















---

**ANEJO N°4**  
**ACTUACIONES PROPUESTAS**

---

## ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>ACTUACIONES PROPUESTAS .....</b>	<b>3</b>
2.1	TRABAJOS PREVIOS.....	3
2.2	DEMOLICIONES .....	4
2.2.1	Demolición de cubierta y elementos salientes .....	4
2.2.2	Demolición de tabiquería.....	4
2.2.3	Demolición de suelos y escaleras .....	5
2.2.4	Demolición de muros.....	5
2.2.5	Demolición de carpintería y cerrajería .....	5
2.2.6	Demolición de solera .....	5
2.2.7	Demolición de empuje .....	5
2.3	RESTITUCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO .....	5

## 1. INTRODUCCIÓN

A continuación, se presenta el Anejo de Actuaciones de la “**DEMOLICIÓN DE UN INMUEBLE EN LA RÍA DE BOO, T.M. DE ASTILLERO (CANTABRIA)**”.

El presente anejo se redacta para describir de manera pormenorizada todas las actuaciones previstas en el proyecto en el que se tiene por objeto principal la demolición del inmueble en ruinas. Asimismo, la restitución de la parcela se realizará prestando especial atención a las especies invasoras que puedan existir actualmente.

## 2. ACTUACIONES PROPUESTAS

### 2.1 TRABAJOS PREVIOS

En la actualidad, las parcelas objeto de los trabajos propuestos en este proyecto, están ocupadas principalmente por masas de maleza y vegetación, así como de algún árbol y, por una pequeña huerta en el extremo norte de las mismas y un cercado donde se encuentra un número reducido de animales, habiéndose identificado, al menos, cabras y gallinas.



Figura 1. Zonas identificadas en el ámbito de actuación. Fuente: Elaboración propia

Las actuaciones previas que se plantean son:

- Retirada de cercados y elementos de cerramiento existentes, tales como vallas o cancelas.
- Desbroce de maleza y vegetación existente.
- Talado de árboles o traslado y replantado provisional durante las obras, en caso de que se estime oportuno.
- Desconexión de posibles acometidas existentes y neutralización de las mismas.
- Instalación de medios auxiliares y de acopio.
- Identificación de elementos y materiales que puedan ser catalogados como peligrosos para la aplicación de los pertinentes protocolos de retirada. El caso más común es la presencia de planchas, elementos o conducciones de fibrocemento, las cuáles contienen amianto y deben seguir un procedimiento particular, el cual se realizará conforme al plan de trabajos que debe elaborar una empresa autorizada y especializada en el caso de que se identifique elementos de con amianto en el transcurso de las obras.

- Previo al comienzo del derribo, se deberá proceder al vallado de la zona de actuación con el fin de proteger a la vivienda en la parcela colindante y a los viandantes.

## 2.2 DEMOLICIONES

Con las actuaciones previas realizadas y la identificación de elementos catalogados como peligrosos, se procede a la demolición del inmueble. Analizando su situación actual y sus características constructivas y edificaciones colindantes, se decide que el derribo se debe realizar adoptando las pertinentes medidas de apeo, consolidación y protección de la edificación.

El sistema de demolición que se escoge es el elemento a elemento, de manera que los elementos resistentes se demolerán, de manera general, por el orden inverso al seguido para su construcción.

- Descendiendo planta a planta.
- Aligerando las plantas de manera simétrica.
- Aligerando las cargas existentes sobre los elementos antes de su demolición.
- Contrarrestando o anulando los componentes horizontales de arcos y bóvedas.
- Apuntalando, en caso de ser necesario, los elementos que se encuentren en voladizo.
- Demoliendo las estructuras hiperestáticas en el orden que implique menores flechas, giros y desplazamientos.
- Manteniendo o introduciendo los arriostramientos necesarios.

La demolición comenzará por la retirada manual de todos aquellos elementos que puedan perturbar el desescombrado o que, por las características del elemento o su tamaño, aconsejen una retirada manual, siempre y cuándo se determine que es seguro por parte de la Dirección Facultativa de las obras.

### 2.2.1 DEMOLICIÓN DE CUBIERTA Y ELEMENTOS SALIENTES

De manera previa se demolerán todos los elementos que sobresalgan del faldón como son maceteros, tenderos de ropa, chimenea o antenas de televisión. Estos elementos no se volcarán sobre la cubierta y se descenderán suspendidos.

A continuación se procede a la demolición de la cubierta mediante la demolición del material de cobertura que, en este caso, se ha identificado que se trata de teja cerámica. El levantamiento se realizará, de manera general, por zonas de faldones opuestos comenzando por la cumbrera. Durante este proceso se prestará especial atención a no perjudicar a los entablados y vigas y viguetas existentes.

Una vez retirada la cobertura de la cubierta, se demolerán las vigas y viguetas así como otros elementos de soporte existentes, realizando los apuntalamientos que se estimen oportunos para evitar el colapso de la estructura durante el proceso de retirada.

La retirada de las vigas y de elementos de grandes dimensiones, se realizará suspendiéndolas hasta llegar al suelo, asegurando que estos elementos no basculen ni se produzcan riesgos de rotura durante el descenso de las mismas. Asimismo, se procederá al troceado de las vigas y de los elementos de grandes dimensiones en caso de que no se garantice su integridad durante el proceso de descenso, asegurando el apuntalamiento.

### 2.2.2 DEMOLICIÓN DE TABIQUERÍA

Previo a la demolición de suelos y forjados, se procede al derribo de la tabiquería. En caso de que el forjado haya colapsado, no se derribarán los tabiques sin haber realizado los apuntalamientos necesarios previamente. En este caso, al existir tabiquería de ladrillo, se derribarán de arriba hacia abajo.

### 2.2.3 DEMOLICIÓN DE SUELOS Y ESCALERAS

La demolición de los suelos y escaleras se realizará asegurando, previamente, los elementos de soporte para evitar el colapso, de manera que no se debilitarán los forjados, las vigas y las viguetas.

### 2.2.4 DEMOLICIÓN DE MUROS

El derribo de los muros del inmueble se realizará de diferente manera en función de la tipología de los mismos:

- **Muros de carga.** En general, se demolerán todos aquellos elementos que se apoyen sobre ellos, como son vigas, viguetas, forjados, suelos, etc.
- **Muros de cerramiento.** En general, se deberán demolerá aquellos muros de cerramiento no resistentes, después de haber derribado el forjado superior y antes de la demolición de las vigas y pilares del nivel en el que se está trabajando.

De manera general, al interrumpir la jornada laboral no se podrán dejar muros ciegos sin arriostrar , de altura superior a 7 veces su espesor.

Actualmente existe un muro de bloque de fábrica al norte del inmueble que es objeto de la demolición. El desmantelamiento del muro únicamente se realiza en la referencia 2265025VP3026N0001EX, ya que es la parcela que se ve afectada por las actuaciones propuesta. Parte del muro se extiende por las parcelas situadas al este, por ello, no se contempla su demolición mas allá de los límites de la referencia catastral anteriormente citada.

### 2.2.5 DEMOLICIÓN DE CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA

La retirada de los elementos de carpintería y cerrajería se realizará en las plantas inferiores en las que se está demoliendo, por lo que no se afectará a la estabilidad de los elementos estructurales en el que se están situados. En los huecos que queden vacíos, se procederá a la instalación de protecciones provisionales.

### 2.2.6 DEMOLICIÓN DE SOLERA

Se realizará la demolición mediante el troceo de la solera después de haber derribado los muros y pilares de la planta baja.

### 2.2.7 DEMOLICIÓN DE EMPUJE

En el caso de las fachadas se demolerán cuando estas estén a una altura del edificio o resto del edificio del inmueble a demoler que no sea mayor a 2/3 de la altura alcanzable por la máquina.

El avance de la máquina deberá ser sobre suelo consistente, de manera que los frentes de ataque no aprisionarán a la máquina permitiéndole el giro de 360 grados. Asimismo, de manera general no se deberá realizar empujes sobre elementos no demolidos previamente que sean de acero o hormigón armado.

## 2.3 RESTITUCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO

Tras la retirada de todos los elementos de cerramiento y existentes y de los escombros generados en el proceso de demolición del inmueble objeto del proyecto, se deberá realizar la restitución de la parcela.

El proceso de acondicionamiento comenzará con una nivelación de todo el ámbito de actuación. Tras esta nivelación, se propone plantar especies arbóreas autóctonas, que se definirán por parte de la dirección facultativa de las obras durante el desarrollo de las mismas, junto con una revegetación del suelo.

---

**ANEJO N°5**  
**EXPROPIACIONES**

---

## ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES.....</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>AFECCIONES.....</b>	<b>3</b>
<b>4.</b>	<b>VALORACIÓN DE LOS BIENES Y DERECHOS .....</b>	<b>4</b>
4.1	METODOLOGÍA .....	4
4.1.1	Normativa a aplicar.....	4
4.1.2	Régimen de suelo urbano.....	5
4.2	VALORACIÓN.....	6
4.2.1	Cálculo .....	8
<b>5.</b>	<b>PROPUESTA DE EXPROPIACIÓN .....</b>	<b>11</b>
<b>APÉNDICE 1</b>	<b>PLANO Nº3 DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE EL ASTILLERO</b>	
<b>APÉNDICE 2</b>	<b>COEFICIENTES ANTIGÜEDAD Y ESTADO DE CONSERVACIÓN</b>	
<b>APÉNDICE 3</b>	<b>PLANO PARCELARIO</b>	
<b>APÉNDICE 4</b>	<b>RELACIÓN CONCRETA E INDIVIDUALIZADA DE LOS BIENES Y DERECHOS AFECTADOS</b>	
<b>APÉNDICE 5</b>	<b>FICHAS CATASTRALES</b>	

## 1. INTRODUCCIÓN

A continuación, se presenta el Anejo de Expropiaciones de la **“DEMOLICIÓN DE UN INMUEBLE EN LA RÍA DE BOO, T.M. DE ASTILLERO (CANTABRIA)”**.

El presente anejo tiene por finalidad servir como base de partida para la incoación y subsiguiente tramitación del expediente de expropiación por parte del Servicio de Expropiaciones correspondiente, de los bienes y derechos afectados por la ejecución de las actuaciones contempladas en el proyecto.

La legislación y Normativa Técnica de referencia empleada para la redacción del presente Anejo es la siguiente:

- Ley de Expropiación Forzosa de 16 de diciembre de 1954 y su Reglamento, R.D. 26 de abril de 1957.
- Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.
- Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.
- Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas.
- Real Decreto 1492/2011, de 24 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de valoraciones de la Ley de Suelo.
- Real Decreto 1020/1993, de 25 de junio, por el que se aprueban las normas técnicas de valoración y el cuadro marco de valores del suelo y de las construcciones para determinar el valor catastral de los bienes inmuebles de naturaleza urbana.

## 2. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES

Las actuaciones que se recogen en este proyecto consisten en la demolición de dos inmuebles situados en el nº 10 y nº 12 del barrio de Boo en Guarnizo, El Astillero. El conjunto de inmuebles constituye una única unidad estructural y han sido declarados en ruinas por parte del ayuntamiento de El Astillero en Junta de Gobierno el 17 de diciembre de 2020, tal y como consta en el Anejo de Antecedentes. Por todo ello, es necesaria realizar las pertinentes expropiaciones de bienes y derechos, teniendo que ser estas recogidas en el proyecto de demolición redactado para tal fin.

## 3. AFECCIONES

Las actuaciones proyectadas afectan directamente a dos referencias catastrales, la 2265025VP3026N0001EX, que se encuentra en Dominio Público Marítimo Terrestre (en adelante DPMT) en su totalidad, y la 2265026VP3026N0001SX, la cual se encuentra afectada parcialmente por el deslinde.

Teniendo en cuenta lo que se recoge en la Dirección General del Catastro, se recoge la siguiente relación de bienes y derechos afectados:

REF. CATASTRAL	USO	SUPERFICIE		VALOR CATASTRAL		
		TOTAL	CONSTR.	SUELO	EDIF.	TOTAL
<b>2265026VP3026N0001SX</b>	Residencial	653	384	32.236,82 €	56.579,36 €	88.816,18 €
<b>2265025VP3026N0001EX</b>	Residencial	465	211	17.713,44 €	27.100,67 €	44.814,11 €

*Tabla 1. Características de las referencias catastrales objeto de las actuaciones previstas en el proyecto*

En el caso de la referencia 2265025VP3026N0001EX la Demarcación de Costas en Cantabria incoó un expediente para determinar los derechos que pudieran corresponder en aplicación de la Disposición Transitoria Primera de la Ley de Costas, el cual se cerró con el desistimiento de la concesión por parte de los titulares del mismo.

## 4. VALORACIÓN DE LOS BIENES Y DERECHOS

### 4.1 METODOLOGÍA

#### 4.1.1 NORMATIVA A APLICAR

Para la determinación del valor del suelo y de los inmuebles que serán objeto de las expropiaciones que se indican, se aplican los parámetros expuestos en el **Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana** (en adelante RDL 7/2015).

El ámbito del régimen de valoraciones viene definido en el Art. 34, el cual indica lo siguiente:

1. Las valoraciones del suelo, las instalaciones, construcciones y edificaciones, y los derechos constituidos sobre o en relación con ellos, se rigen por lo dispuesto en esta Ley cuando tengan por objeto:
  - a. La verificación de las operaciones de reparto de beneficios y cargas u otras precisas para la ejecución de la ordenación territorial y urbanística en las que la valoración determine el contenido patrimonial de facultades o deberes propios del derecho de propiedad, en defecto de acuerdo entre todos los sujetos afectados.
  - b. La fijación del justiprecio en la expropiación, cualquiera que sea la finalidad de ésta y la legislación que la motive.
  - c. La fijación del precio a pagar al propietario en la venta o sustitución forzosas.
  - d. La determinación de la responsabilidad patrimonial de la Administración Pública.
2. Las valoraciones se entienden referidas:
  - a. Cuando se trate de las operaciones contempladas en la letra a) del apartado anterior, a la fecha de iniciación del procedimiento de aprobación del instrumento que las motive.
  - b. Cuando se aplique la expropiación forzosa, al momento de iniciación del expediente de justiprecio individualizado o de exposición al público del proyecto de expropiación si se sigue el procedimiento de tasación conjunta.
  - c. Cuando se trate de la venta o sustitución forzosas, al momento de la iniciación del procedimiento de declaración del incumplimiento del deber que la motive.
  - d. Cuando la valoración sea necesaria a los efectos de determinar la indemnización por responsabilidad patrimonial de la Administración Pública, al momento de la entrada en vigor de la disposición o del comienzo de la eficacia del acto causante de la lesión.

Debido a la situación en la que se encuentra el inmueble situado en la referencia 2265026VP3026N0001SX, es el Art. 37 del RDL 7/2015 el que establece los criterios para la valoración de suelo urbanizable.

Según el Art. 37 del RDL 7/2015, para la valoración del suelo urbanizado que no está edificado . o en que la edificación existente o en curso de ejecución es ilegal o se encuentra en situación de ruina física:

- a. Se considerarán como uso y edificabilidad de referencia los atribuidos a la parcela por la ordenación urbanística, incluido en su caso el de vivienda sujeta a algún régimen de protección que permita tasar su precio máximo en venta o alquiler.

Si los terrenos no tienen asignada edificabilidad o uso privado por la ordenación urbanística, se les atribuirá la edificabilidad media y el uso mayoritario en el ámbito espacial homogéneo en que por usos y tipologías la ordenación urbanística los haya incluido.

- b. Se aplicará a dicha edificabilidad el valor de repercusión del suelo según el uso correspondiente, determinado por el método residual estático.
- c. De la cantidad resultante de la letra anterior se descontará, en su caso, el valor de los deberes y cargas pendientes para poder realizar la edificabilidad prevista.

Dado que se trata de un inmueble que había sido empleado como vivienda anteriormente y, que a la vista de las inspecciones y visitas realizadas a la zona de actuación, se trata de una zona completamente urbanizada debido a que goza o gozaba de servicios municipales y suministros.

#### 4.1.2 RÉGIMEN DE SUELO URBANO

Actualmente, en el municipio de El Astillero, se encuentran en vigor las Normas Subsidiarias del año 2000 como regulación urbanística de referencia. En ellas, se detallan varias calificaciones de suelo diferentes y, atendiendo a los planos urbanísticos existentes, se trata de una zona de **edificación abierta media**.



Figura 1. Calificación del suelo en la zona de actuación. Fuente: Normas Subsidiarias de El Astillero (Ampliada en el Apéndice 1)

Esta tipología de calificación se refiere a aquellos terrenos destinados por las Normas Subsidiarias para la forma de configuración de la ciudad a partir de la edificación de bloques y conjuntos edificatorios exentos en los que la parcela sobre la que se actúa presenta una superficie libre ajardinada de proporciones considerables.

Dentro de esta tipología, se contemplan dos categorías, intensiva y media, siendo esta última la vigente en la zona de actuación. Esta categoría se refiere a edificaciones en bloque lineal en altura con una intensidad media en la ocupación del suelo. Para ella se establece una edificabilidad de  $0,95 \text{ m}^2/\text{m}^2$  y con las siguientes condiciones:

CONDICIÓN	
Ocupación máxima sobre rasante	30%
Separación a frente de parcela	H/2; 4 m
Separación a linderos mínima	2H/3; 6 m
Separación mínima entre edificios	(H1+H2)/2; 9 m
Número de plantas	3

Tabla 2. Condiciones de edificabilidad. Fuente: Normas subsidiarias de El Astillero

Atendiendo a lo anteriormente expuesto, la superficie útil para la construcción es:

REF. CATASTRAL	Superficie Catastral (m <sup>2</sup> )	Superficie DPMT (m <sup>2</sup> )	Superficie Ámbito Urbano (m <sup>2</sup> )	Superficie máxima sobre rasante (m <sup>2</sup> )
2265026VP3026N0001SX	653,00	222,55	430,45	129,14

Tabla 3. Superficies de la parcela.

A la vista que parte de la parcela se encuentra en DPMT, se opta por valorar la parcela y su edificabilidad sobre el ámbito urbano que se encuentra fuera de éste.



Figura 2. Zonas objeto de la valoración. Fuente: Dirección General del Catastro

## 4.2 VALORACIÓN

Atendiendo a lo expuesto en el Art. 37 del RDL 7/2015, debido a que sobre la vivienda existente existe una declaración de ruina. Para ello se utiliza el **método residual estático**, suponiendo que se construyese un edificio de 3 alturas, destinando las tres plantas a viviendas.

Para utilizar este método de valoración, se debe seguir lo expuesto en el Art. 22 del RD 1492/2011, de 24 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de valoraciones de la Ley de Suelo, en el que se expone que:

1. El valor en situación de suelo urbanizado no edificado, o si la edificación existente o en curso sea ilegal o se encuentre en situación de ruina física, se obtendrá aplicando a la edificabilidad de referencia determinada según lo dispuesto en el artículo anterior, el valor de repercusión del suelo según el uso correspondiente, de acuerdo con la siguiente expresión.

$$VS = \sum E_i \cdot VRS_i$$

Ecuación 1. Valor del suelo urbanizado no edificado

Siendo:

- VS = Valor del suelo urbanizado no edificado, en euros por metro cuadrado de suelo.
- E<sub>i</sub> = Edificabilidad correspondiente a cada uno de los usos considerados, en metros cuadrados edificables por metro cuadrado.

- $VRS_i$  = Valor de repercusión del suelo de cada uno de los usos considerados, en euros por metro cuadrado edificable
2. Los valores de repercusión del suelo de cada uno de los usos considerados a los que hace referencia el apartado anterior se determinarán por el método residual estático de acuerdo con la siguiente expresión.

$$VRS = \frac{Vv}{K} - Vc$$

*Ecuación 2. Valor de repercusión del suelo*

Siendo:

- VRS = Valor de repercusión del suelo en euros por metro cuadrado edificable del uso considerado.
  - Vv = Valor en venta del metro cuadrado de edificación del uso considerado del producto inmobiliario acabado, calculado sobre la base de un estudio de mercado estadísticamente significativo, en euros por metro cuadrado edificable.
  - K = Coeficiente que pondera la totalidad de los gastos generales, incluidos los de financiación, gestión y promoción, así como el beneficio empresarial normal de la actividad de promoción inmobiliaria necesaria para la materialización de la edificabilidad. Para este caso se opta por el valor general de 1,40.
  - Vc = Valor de la construcción en euros por metro cuadrado edificable del uso considerado. Será el resultado de sumar los costes de ejecución material de la obra, los gastos generales y el beneficio industrial del constructor, el importe de los tributos que gravan la construcción, los honorarios profesionales por proyectos y dirección de las obras y otros gastos necesarios para la construcción del inmueble.
3. En caso de parcelas que no se encuentren completamente urbanizadas o que tengan pendiente el levantamiento de cargas o el cumplimiento de deberes para poder realizar la edificabilidad prevista, se descontarán del valor del suelo determinado según el apartado 1 anterior la totalidad de los costes y gastos pendientes, así como el beneficio empresarial derivado de la promoción, de acuerdo con la siguiente expresión.

$$VSo = VS - G \cdot (1 + TLR + PR)$$

*Ecuación 3. Valor del suelo descontados los deberes y cargas pendientes.*

Siendo:

- VSo = Valor del suelo descontados los deberes y cargas pendientes, en euros.
- VS = Valor del suelo urbanizado no edificado, en euros.
- G = Costes de urbanización pendientes de materialización y otros deberes y cargas pendientes, en euros.
- TLR = Tasa libre de riesgo en tanto por uno.
- PR = Prima de riesgo en tanto por uno.

La tasa libre de riesgo, a los efectos de determinar el beneficio de la promoción en este Reglamento, será la última referencia publicada por el Banco de España del rendimiento interno en el mercado secundario de la deuda pública de plazo entre dos y seis años. En cuanto a la prima de riesgo, a los efectos de determinar el beneficio de la promoción en este Reglamento, se fijará en función de los usos y tipologías correspondientes atribuidos por la ordenación urbanística, tomando como referencia los porcentajes establecidos en el cuadro del Anexo IV de este Reglamento en función del tipo de inmueble sin que pueda ser superior al porcentaje que se determine para el coeficiente corrector K establecido en el apartado 2 anterior, incluida la propia prima de riesgo como sumando de la totalidad de los gastos

generales. **En el presente caso de valoración, se interpreta que esta fórmula no es aplicable ya que, al existir y haber existido inmuebles residenciales, se considera que el suelo está totalmente urbanizado.**

#### 4.2.1 CÁLCULO

Para obtener el valor de mercado del inmueble en la hipótesis de edificio terminado (Vv), se establece que el método más apropiado es el de comparación, de manera que se obtiene una muestra de inmuebles que se encuentran en venta en zonas cercanas a las de la parcela a valorar. Para ello se hace una búsqueda en internet, obteniéndose los siguientes resultados:

Emplazamiento	Tipología	Superficie (m <sup>2</sup> )	Precio (€)	Vv (€/m <sup>2</sup> )
C/ Ballestas	1º planta	102,00	169.000,00	<b>1.656,86</b>
C/ Boo	2º planta	115,00	173.000,00	<b>1.504,35</b>
C/ Ballestas	2º planta	115,00	169.500,00	<b>1.473,91</b>
C/ Ballestas, 14	1º planta	102,00	169.000,00	<b>1.656,86</b>
C/ Mediterráneo, 5	2º planta	120,00	154.900,00	<b>1.290,83</b>
C/ San Camilo	1º planta	96,00	144.900,00	<b>1.509,38</b>
C/ Sainz y Trevilla	2º planta	109,00	169.000,00	<b>1.550,46</b>

Tabla 4. Muestra de inmuebles a la venta en el entorno de la zona de actuación. Fuente: Idealista

Esta muestra se refiere a inmuebles construidos en diferentes fechas y calidades, por lo que es necesario realizar una homogeneización de la misma. En el Art. 24 del Reglamento de Valoraciones de la Ley del Suelo que, refiriéndose al supuesto de tasación conjunta del suelo y la edificación por el método de comparación, nos ofrece una metodología bastante detallada para la homogeneización de las muestras y la obtención del valor en venta a considerar (Vv'). Este valor se obtiene a partir de la siguiente expresión:

$$Vv' = Vv \times \frac{(1 - \beta \times F)}{(1 - \beta_i \times F)}$$

Ecuación 4. Valor homogeneizado por antigüedad y estado de conservación.

En donde:

- Vv' = Valor en venta del inmueble homogeneizado por antigüedad y estado de conservación, en euros por metro cuadrado
- Vv = Valor en venta del inmueble, en euros por metro cuadrado
- F = Factor de relación del valor estimado de las construcciones, respecto al valor total de la propiedad característico de la zona, expresado en tanto por uno.
- $\beta$  = Coeficiente corrector por antigüedad y estado de conservación del inmueble objeto de valoración.
- $\beta_i$  = Coeficiente corrector por antigüedad y estado de conservación de la muestra.

Los coeficientes correctores se obtienen de la tabla que se incluye en el Anexo II del Reglamento de Valoraciones de la Ley del Suelo, la cual se encuentra en el Apéndice 2. En el caso del objeto de la valoración el coeficiente es 0,0000, ya que se trata de un hipotético inmueble recién construido. Para el resto de los coeficientes se decide que el estado de conservación de los inmuebles es normal. Por lo tanto, el valor homogeneizado por antigüedad y estado de conservación (Vv') se determina a continuación.

Para la obtención de la F se ha tomado como referencia el Valor de la vivienda libre en el municipio de El Astillero que ofrece el portal utilizado para la obtención de los valores de venta de los inmuebles

utilizados en la muestra. Asimismo, se ha tomado el Coste de Ejecución para una vivienda residencial con las características que establece la normativa urbanística en el presente año.

Los costes de ejecución residencial, se calcula de la siguiente manera:

<b>COSTES DE CONSTRUCCIÓN</b>		
<b>GASTOS</b>	<b>€/m<sup>2</sup></b>	
<b>Módulo Básico de Construcción 2023 (€/m<sup>2</sup>)</b>		<b>700,00</b>
<b>Honorarios, Licencias, Seguros, etc.</b>	8,00%	56,00
<b>Gastos Generales</b>	13,00%	91,00
<b>Beneficio Promoción</b>	6,00%	42,00
<b>Financiación</b>	5,00%	35,00
<b>TOTAL</b>		<b>924,00</b>

Tabla 5. Cálculo de los costes de ejecución residencial

- Valor vivienda libre = 1.502 €/m<sup>2</sup>
- Coste de Ejecución Residencial = 924,00 €/ m<sup>2</sup>
- F = 0,6151

<b>Emplazamiento</b>	<b>Vv (€/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Edad</b>	<b>Vida Útil</b>	<b>% antigüedad</b>	<b>Conservación</b>	<b>βi</b>	<b>Vv' (€/m<sup>2</sup>)</b>
C/ Ballestas	1.656,86	32	100	32	Normal	0,2112	<b>1.904,28</b>
C/ Boo	1.504,35	18	100	18	Normal	0,1062	<b>1.609,50</b>
C/ Ballestas	1.473,91	18	100	18	Normal	0,1062	<b>1.576,94</b>
C/ Ballestas, 14	1.656,86	18	100	18	Normal	0,1062	<b>1.772,68</b>
C/ Mediterráneo, 5	1.290,83	16	100	16	Normal	0,0928	<b>1.368,99</b>
C/ San Camilo	1.509,38	20	100	20	Normal	0,1200	<b>1.629,68</b>
C/ Sainz y Trevilla	1.550,46	32	100	32	Normal	0,2112	<b>1.781,98</b>

Tabla 6. Valor homogeneizado de la muestra tomada según antigüedad y estado de conservación. Fuente: Elaboración propia

Con la homogeneización por antigüedad y estado de conservación realizada, se debe realizar el mismo procedimiento para el resto de las variables, como son la localización, la superficie del inmueble, las calidades y las dotaciones. A tal efecto, teniendo en cuenta la superficie edificable expuesta en la Tabla 3, se obtiene la siguiente tabla:

<b>Emplazamiento</b>	<b>Localización</b>	<b>Superficie</b>	<b>Calidad</b>	<b>Dotaciones</b>	<b>Valor homogeneizado (€/m<sup>2</sup>)</b>
C/ Ballestas	1,00	1,00	1,00	1,00	<b>1.904,28</b>
C/ Boo	1,00	1,00	1,00	1,00	<b>1.609,50</b>
C/ Ballestas	1,00	1,00	1,00	1,00	<b>1.576,94</b>
C/ Ballestas, 14	1,00	1,00	1,00	1,00	<b>1.772,68</b>
C/ Mediterráneo, 5	1,00	1,00	1,00	1,00	<b>1.368,99</b>
C/ San Camilo	1,00	0,90	1,00	1,00	<b>1.466,71</b>
C/ Sainz y Trevilla	1,00	1,00	1,00	1,00	<b>1.781,98</b>

Tabla 7. Valor homogeneizado de la muestra tomada para el resto de las variables. Fuente: Elaboración propia

Por lo tanto, el valor promedio de la muestra anterior es de **1.640,15 €/m<sup>2</sup>**, el cual corresponde con el Vv de la parcela objeto de la valoración.

Volviendo a la Ecuación 2, para el cálculo de VRS, se tienen los siguientes valores:

- **VRS = 247,54 €/m<sup>2</sup>**
  - Vv = 1640,15 €/m<sup>2</sup>
  - K = 1,40
  - Vc = 924,00 €/m<sup>2</sup>
- **VS = 235,16 €/m<sup>2</sup>**
  - VRS = 247,54 €/m<sup>2</sup>
  - E = 0,95

Asimismo, tal y como se puede apreciar en la Figura 2, la totalidad de la parcela se encuentra dentro de la servidumbre de protección, franja en la que según el Art. 25 de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas quedan prohibidos los siguientes usos:

- a. Las edificaciones destinadas a residencia o habitación.
- b. La construcción o modificación de vías de transporte interurbanas y las de intensidad de tráfico superior a la que se determine reglamentariamente, así como de sus áreas de servicio.
- c. Las actividades que impliquen la destrucción de yacimientos de áridos naturales o no consolidados, entendiéndose por tales los lugares donde existen acumulaciones de materiales detríticos tipo arenas o gravas.
- d. El tendido aéreo de líneas eléctricas de alta tensión.
- e. El vertido de residuos sólidos, escombros y aguas residuales sin depuración.
- f. La publicidad a través de carteles o vallas o por medios acústicos o audiovisuales.

Por todo ello, se debe plantear la aplicación de un coeficiente de minoración de manera que se tenga en cuenta esta situación a la hora de valorar la potencialidad de la parcela. En este sentido y, atendiendo a la legislación vigente, la parcela se encuentra en una situación de protección integral según lo que indica el Art. 14.2 del Real Decreto 1020/1993, de 25 de junio, por el que se aprueban las Normas técnicas de valoración y cuadro marco de valores del suelo y de las construcciones para determinar el valor catastral de los bienes inmuebles de naturaleza urbana. En el se indica que *en caso de fincas con cargas singulares, por formar parte de conjuntos oficialmente declarados histórico-artísticos o estar incluidas en catálogos o planes especiales de protección, se podrán aplicar los siguientes coeficientes, en función del grado de protección:*

- *Protección integral (la naturaleza de la intervención posible es la de conservación; se permiten obras de reparación, restauración, mantenimiento o consolidación de sus elementos): 0,70.*
- *Protección estructural (la naturaleza de la intervención posible es la de cambio de uso o redistribución): 0,80.*
- *Protección ambiental (la naturaleza de la intervención posible es la de renovación por vaciado o sustitución interior incluso la reproducción formal del cerramiento exterior): 0,90*

Se considera que debe ser una protección integral, ya que la propia figura de la servidumbre de protección imposibilita realizar actuaciones de obra nueva.

- Valor Parcela = **70.857,64 €.**
  - Vs = 235,16 €/m<sup>2</sup>
  - Coef. = 0,7
  - S = 430,45 m<sup>2</sup>

Por lo tanto, el valor total del suelo de la parcela a efectos de tenerlo en cuenta durante el proceso de expropiación es de **70.857,64 €.**

## 5. PROPUESTA DE EXPROPIACIÓN

Las actuaciones de demolición previstas en el presente proyecto únicamente afectarían de manera estricta al inmueble y, por ello es, en principio, el principal bien inmueble que debe expropiarse. No obstante, al comprobar las condiciones en las que la parcela quedaría tras la expropiación del inmueble, se ha comprobado que la parcela no reuniría las condiciones mínimas que establecen las normas subsidiarias de El Astillero para considerar la parcela para un uso de edificación abierta media.

Por todo ello, se propone que la parcela sea expropiada en su totalidad. En la siguiente tabla se resumen las características de la propuesta de expropiación.

CARACTERÍSTICA	VALOR
<b>Superficie Ámbito Urbano</b>	430,45 m <sup>2</sup>
<b>Valor suelo</b>	235,16 €/m <sup>2</sup>
<b>Valor total del suelo</b>	70.857,64 €

Tabla 8. Resumen de la valoración de las expropiaciones

Por último, se significa de modo expreso, que la cantidad determinada anteriormente es, exclusivamente, para uso y conocimiento de la administración, y que necesaria e ineludiblemente habrá de ajustarse y concretarse, de conformidad con el mandato y jurisprudencia constitucional, en cada caso y para cada finca afectada en el preceptivo expediente expropiatorio que forzosa y necesariamente habrá de incoarse.

---

**APÉNDICE 1**

**PLANO N°3 DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE EL ASTILLERO**

---



---

## APÉNDICE 2

### COEFICIENTES ANTIGÜEDAD Y ESTADO DE CONSERVACIÓN

---

Estado	normal	regular	deficiente	ruinoso	Estado	normal	regular	deficiente	ruinoso
antigüedad					antigüedad				
0%	0,0000	0,1500	0,5000	1,0000	51%	0,3851	0,4773	0,6925	1,0000
1%	0,0051	0,1543	0,5025	1,0000	52%	0,3952	0,4859	0,6976	1,0000
2%	0,0102	0,1587	0,5051	1,0000	53%	0,4055	0,4946	0,7027	1,0000
3%	0,0155	0,1631	0,5077	1,0000	54%	0,4158	0,5034	0,7079	1,0000
4%	0,0208	0,1677	0,5104	1,0000	55%	0,4263	0,5123	0,7131	1,0000
5%	0,0263	0,1723	0,5131	1,0000	56%	0,4368	0,5213	0,7184	1,0000
6%	0,0318	0,1770	0,5159	1,0000	57%	0,4475	0,5303	0,7237	1,0000
7%	0,0375	0,1818	0,5187	1,0000	58%	0,4582	0,5395	0,7291	1,0000
8%	0,0432	0,1867	0,5216	1,0000	59%	0,4691	0,5487	0,7345	1,0000
9%	0,0491	0,1917	0,5245	1,0000	60%	0,4800	0,5580	0,7400	1,0000
10%	0,0550	0,1968	0,5275	1,0000	61%	0,4911	0,5674	0,7455	1,0000
11%	0,0611	0,2019	0,5305	1,0000	62%	0,5022	0,5769	0,7511	1,0000
12%	0,0672	0,2071	0,5336	1,0000	63%	0,5135	0,5864	0,7567	1,0000
13%	0,0735	0,2124	0,5367	1,0000	64%	0,5248	0,5961	0,7624	1,0000
14%	0,0798	0,2178	0,5399	1,0000	65%	0,5363	0,6058	0,7681	1,0000
15%	0,0863	0,2233	0,5431	1,0000	66%	0,5478	0,6156	0,7739	1,0000
16%	0,0928	0,2289	0,5464	1,0000	67%	0,5595	0,6255	0,7797	1,0000
17%	0,0995	0,2345	0,5497	1,0000	68%	0,5712	0,6355	0,7856	1,0000
18%	0,1062	0,2403	0,5531	1,0000	69%	0,5831	0,6456	0,7915	1,0000
19%	0,1131	0,2461	0,5565	1,0000	70%	0,5950	0,6558	0,7975	1,0000
20%	0,1200	0,2520	0,5600	1,0000	71%	0,6071	0,6660	0,8035	1,0000
21%	0,1271	0,2580	0,5635	1,0000	72%	0,6192	0,6763	0,8096	1,0000
22%	0,1342	0,2641	0,5671	1,0000	73%	0,6315	0,6867	0,8157	1,0000
23%	0,1415	0,2702	0,5707	1,0000	74%	0,6438	0,6972	0,8219	1,0000
24%	0,1488	0,2765	0,5744	1,0000	75%	0,6563	0,7078	0,8281	1,0000
25%	0,1563	0,2828	0,5781	1,0000	76%	0,6688	0,7185	0,8344	1,0000
26%	0,1638	0,2892	0,5819	1,0000	77%	0,6815	0,7292	0,8407	1,0000
27%	0,1715	0,2957	0,5857	1,0000	78%	0,6942	0,7401	0,8471	1,0000
28%	0,1792	0,3023	0,5896	1,0000	79%	0,7071	0,7510	0,8535	1,0000
29%	0,1871	0,3090	0,5935	1,0000	80%	0,7200	0,7620	0,8600	1,0000
30%	0,1950	0,3158	0,5975	1,0000	81%	0,7331	0,7731	0,8665	1,0000
31%	0,2031	0,3226	0,6015	1,0000	82%	0,7462	0,7843	0,8731	1,0000
32%	0,2112	0,3295	0,6056	1,0000	83%	0,7595	0,7955	0,8797	1,0000
33%	0,2195	0,3365	0,6097	1,0000	84%	0,7728	0,8069	0,8864	1,0000
34%	0,2278	0,3436	0,6139	1,0000	85%	0,7863	0,8183	0,8931	1,0000
35%	0,2363	0,3508	0,6181	1,0000	86%	0,7998	0,8298	0,8999	1,0000
36%	0,2448	0,3581	0,6224	1,0000	87%	0,8135	0,8414	0,9067	1,0000
37%	0,2535	0,3654	0,6267	1,0000	88%	0,8272	0,8531	0,9136	1,0000
38%	0,2622	0,3729	0,6311	1,0000	89%	0,8411	0,8649	0,9205	1,0000
39%	0,2711	0,3804	0,6355	1,0000	90%	0,8550	0,8768	0,9275	1,0000
40%	0,2800	0,3880	0,6400	1,0000	91%	0,8691	0,8887	0,9345	1,0000
41%	0,2891	0,3957	0,6445	1,0000	92%	0,8832	0,9007	0,9416	1,0000
42%	0,2982	0,4035	0,6491	1,0000	93%	0,8975	0,9128	0,9487	1,0000
43%	0,3075	0,4113	0,6537	1,0000	94%	0,9118	0,9250	0,9559	1,0000
44%	0,3168	0,4193	0,6584	1,0000	95%	0,9263	0,9373	0,9631	1,0000
45%	0,3263	0,4273	0,6631	1,0000	96%	0,9408	0,9497	0,9704	1,0000
46%	0,3358	0,4354	0,6679	1,0000	97%	0,9555	0,9621	0,9777	1,0000
47%	0,3455	0,4436	0,6727	1,0000	98%	0,9702	0,9747	0,9851	1,0000
48%	0,3552	0,4519	0,6776	1,0000	99%	0,9851	0,9873	0,9925	1,0000
49%	0,3651	0,4603	0,6825	1,0000	100%	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
50%	0,3750	0,4688	0,6875	1,0000					

---

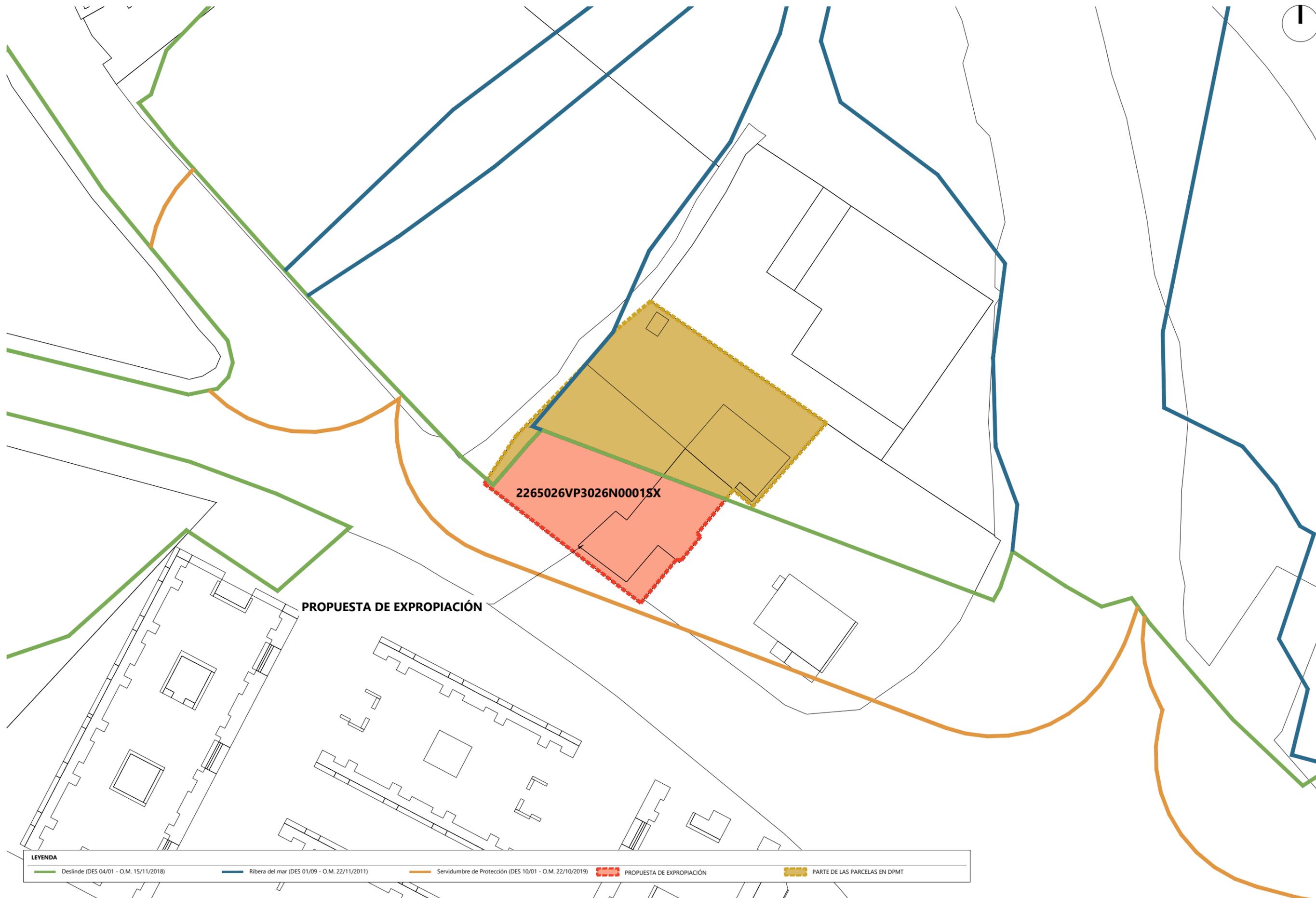
## **APÉNDICE 3**

### **PLANO PARCELARIO**

---



LEVENDA		
	Deslinde (DES 04/01 - O.M. 15/11/2018)	
	Servidumbre de Protección (DES 10/01 - O.M. 22/10/2019)	
		Ribera del mar (DES 01/09 - O.M. 22/11/2011)



2265026VP3026N0001SX

PROPUESTA DE EXPROPIACIÓN

LEYENDA					
	Deslinde (DES 04/01 - O.M. 15/11/2018)		Ribera del mar (DES 01/09 - O.M. 22/11/2011)		Servidumbre de Protección (DES 10/01 - O.M. 22/10/2019)
	PROPUESTA DE EXPROPIACIÓN		PARTE DE LAS PARCELAS EN DPMT		


**GOBIERNO DE ESPAÑA**  
 VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO  
 MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO  
 SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE  
 DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y EL MAR  
 DEMARCACIÓN DE COSTAS EN CANTABRIA

**TÍTULO:**  
 PROYECTO PARA LA "DEMOLICIÓN DE UN INMUEBLE EN LA RÍA DE BOO, T.M. DE ASTILLERO (CANTABRIA)"

**EL DIRECTOR DEL PROYECTO:**  
 (Firma digital)  
 Enrique Rodríguez Sánchez  
 Jefe de Servicio de Proyectos y Obras

**AUTORES DEL PROYECTO:**  
  
 Ángel Mateos Alonso  
 Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos (Firma digital)  
 Victoria Ferreiroa Ruibal  
 Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos (Firma digital)

**RFA:**  
 39-0593  
**FECHA:**  
 ENERO 2024

**ESCALA:**  
 (ORIGINAL DN: A3)  
 1:500  


**DESIGNACIÓN:**  
 ANEJO 05. EXPROPIACIONES. PROPUESTA PLANTA GENERAL

**PLANO Nº:**  
 AN05-EXPR-PROP  
**HOJA:**  
 1 DE 1

---

## **APÉNDICE 4**

### **RELACIÓN CONCRETA E INDIVIDUALIZADA DE LOS BIENES Y DERECHOS AFECTADOS**

---

Se incluye la preceptiva relación concreta e individualizada de los bienes y derechos que se consideran de necesaria expropiación.

Nº Orden	Ref. Catastral	Clase	Uso Principal	Sup. Catastral	Sup. Construida	Año Construcción	Sup. Exprop..	DNI/NIF	Código Postal	Población	Provincia
1	2265026VP3026N0001SX	Urbano	Residencial	653	384	1920	430,45	*****182G	39613	El Astillero	Cantabria

---

## **APÉNDICE 5**

### **FICHAS CATASTRALES**

---

# CERTIFICACIÓN CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA

Referencia catastral: 2265025VP3026N0001EX

## DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

**Localización:** BO BOO 12 39613 EL ASTILLERO [CANTABRIA]

**Clase:** Urbano

**Uso principal:** Residencial

**Superficie construida:** 211 m<sup>2</sup>

**Año construcción:** 1920

**Valor catastral [ 2023 ]:** 44.814,11 €  
**Valor catastral suelo:** 17.713,44 €  
**Valor catastral construcción:** 27.100,67 €

### Titularidad

Apellidos Nombre / Razón social	NIF/NIE	Derecho	Domicilio fiscal

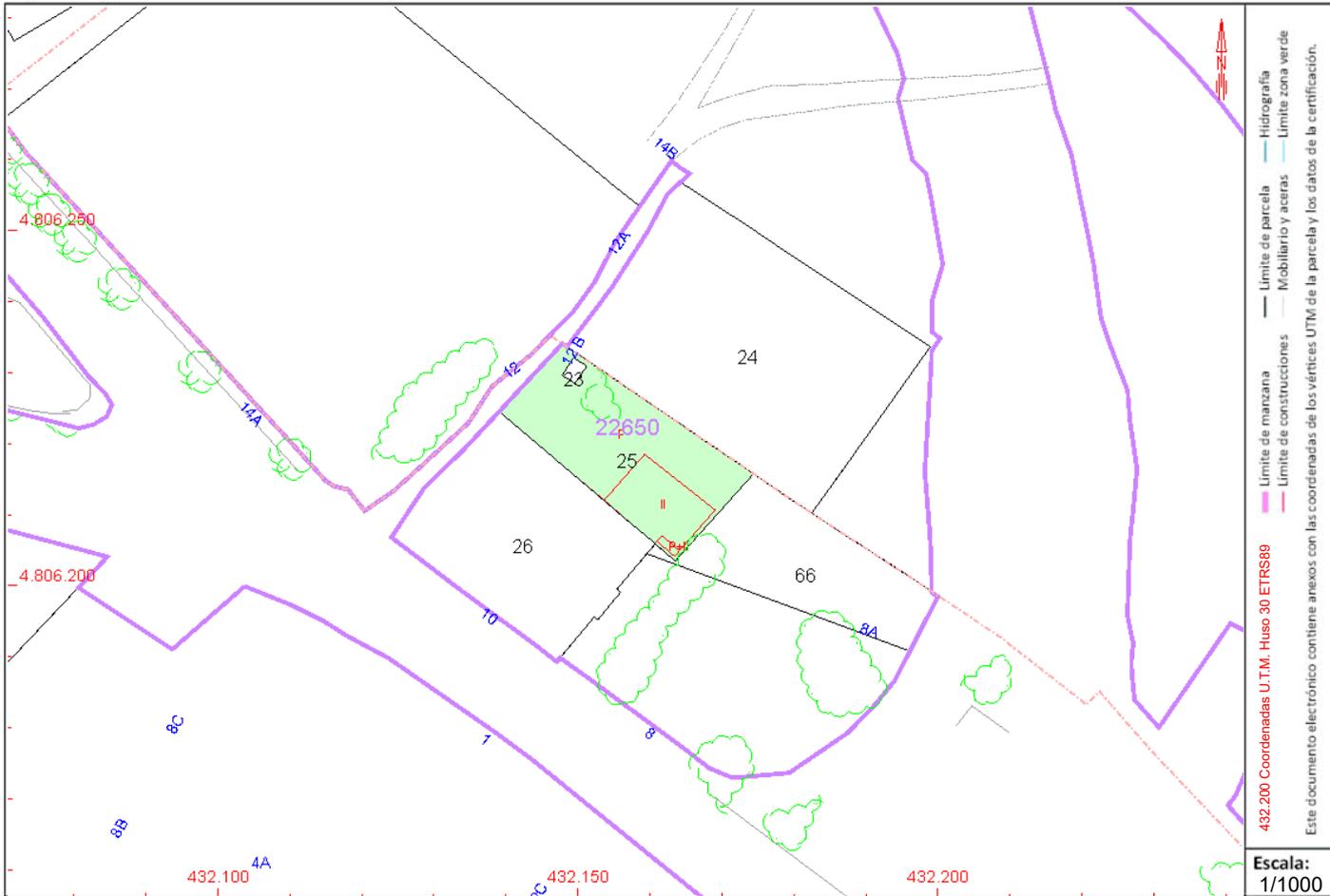
### Construcción

Esc./Plta./Prta.	Destino	Superficie m <sup>2</sup>	Esc./Plta./Prta.	Destino	Superficie m <sup>2</sup>
E/00/01	ALMACEN	104	E/01/01	VIVIENDA	107

## PARCELA CATASTRAL

Superficie gráfica: 465 m<sup>2</sup>

Parcela construida sin división horizontal



Este certificado refleja los datos incorporados a la Base de Datos del Catastro. Solo podrá utilizarse para el ejercicio de las competencias del solicitante.

**Solicitante:** DEMARCACION COSTAS DE CANTABRIA. MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE

**Finalidad:** Redacción de proyecto en ejecución de sentencia

**Fecha de emisión:** 16/11/2023





# CERTIFICACIÓN CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA

Referencia catastral: 2265025VP3026N0001EX

## RELACIÓN DE PARCELAS COLINDANTES



**Referencia catastral:** 2265026VP3026N0001SX

**Localización:** BO BOO 10  
EL ASTILLERO [CANTABRIA]

**Titularidad principal**

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio fiscal
[Redacted]		



**Referencia catastral:** 2265066VP3026N0001AX

**Localización:** BO BOO 8[A]  
EL ASTILLERO [CANTABRIA]

**Titularidad principal**

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio fiscal
MINISTERIO PARA LA TRANSICION ECOLOGICA Y EL RETO DEMOGRAFICO	S3917001D	CL VARGAS 53 PI:03 39010 SANTANDER [CANTABRIA]



**Referencia catastral:** 2265023VP3026N0001IX

**Localización:** BO BOO 12[B]  
EL ASTILLERO [CANTABRIA]

**Titularidad principal**

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio fiscal
MINISTERIO PARA LA TRANSICION ECOLOGICA Y EL RETO DEMOGRAFICO	S3917001D	CL VARGAS 53 PI:03 39010 SANTANDER [CANTABRIA]



**Referencia catastral:** 2265024VP3026N0001JX

**Localización:** BO BOO 12[A]  
EL ASTILLERO [CANTABRIA]

**Titularidad principal**

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio fiscal
MINISTERIO PARA LA TRANSICION ECOLOGICA Y EL RETO DEMOGRAFICO	S3917001D	CL VARGAS 53 PI:03 39010 SANTANDER [CANTABRIA]



# CERTIFICACIÓN CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA

Referencia catastral: 2265026VP3026N0001SX

## DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

**Localización:** BO BOO 10 39613 EL ASTILLERO [CANTABRIA]

**Clase:** Urbano

**Uso principal:** Residencial

**Superficie construida:** 384 m<sup>2</sup>

**Año construcción:** 1920

**Valor catastral [ 2023 ]:** 88.816,18 €  
**Valor catastral suelo:** 32.236,82 €  
**Valor catastral construcción:** 56.579,36 €

### Titularidad

Apellidos Nombre / Razón social	NIF/NIE	Derecho	Domicilio fiscal

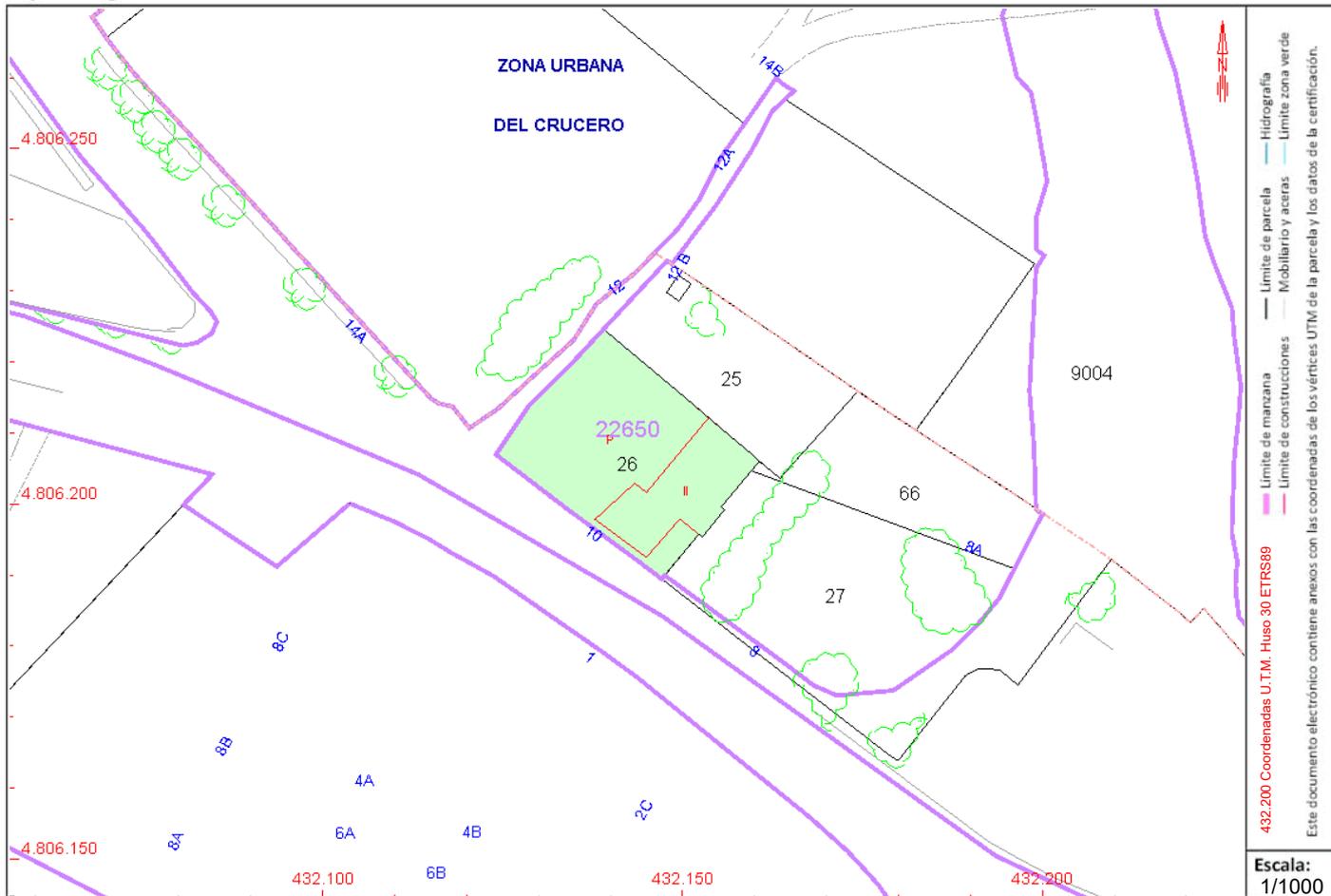
### Construcción

Esc./Pta./Prta.	Destino	Superficie m <sup>2</sup>	Esc./Pta./Prta.	Destino	Superficie m <sup>2</sup>
E/00/01	VIVIENDA	58	E/00/02	ALMACEN	134
E/01/01	VIVIENDA	192			

## PARCELA CATASTRAL

Superficie gráfica: 653 m<sup>2</sup>

Parcela construida sin división horizontal



Este certificado refleja los datos incorporados a la Base de Datos del Catastro. Solo podrá utilizarse para el ejercicio de las competencias del solicitante.

**Solicitante:** DEMARCACION COSTAS DE CANTABRIA. MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE

**Finalidad:** Redacción de proyecto en ejecución de sentencia

**Fecha de emisión:** 16/11/2023





# CERTIFICACIÓN CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA

Referencia catastral: 2265026VP3026N0001SX

## RELACIÓN DE PARCELAS COLINDANTES



**Referencia catastral:** 2265027VP3026N0001ZX

**Localización:** BO BOO 8  
EL ASTILLERO [CANTABRIA]

**Titularidad principal**

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio fiscal
[Redacted]		



**Referencia catastral:** 2265066VP3026N0001AX

**Localización:** BO BOO 8[A]  
EL ASTILLERO [CANTABRIA]

**Titularidad principal**

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio fiscal
MINISTERIO PARA LA TRANSICION ECOLOGICA Y EL RETO DEMOGRAFICO	S3917001D	CL VARGAS 53 PI:03 39010 SANTANDER [CANTABRIA]



**Referencia catastral:** 2265025VP3026N0001EX

**Localización:** BO BOO 12  
EL ASTILLERO [CANTABRIA]

**Titularidad principal**

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio fiscal
[Redacted]		



**Referencia catastral:** 39008A002090040000HL

**Localización:** Polígono 2 Parcela 9004 CA-144A  
MARISMA DE BOO. EL ASTILLERO [CANTABRIA]

**Titularidad principal**

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio fiscal
GOBIERNO DE CANTABRIA	S3933002B	CL HERNAN CORTES ECO Y HACIE 9 39003 SANTANDER [CANTABRIA]



---

**ANEJO N°6**  
**PLAN DE OBRA**

---

## ÍNDICE

---

1.	INTRODUCCIÓN .....	3
2.	METODOLOGÍA.....	3
3.	PROGRAMA DE TRABAJOS .....	3

## 1. INTRODUCCIÓN

A continuación, se presenta el Anejo de Plan de Obra de la “**DEMOLICIÓN DE UN INMUEBLE EN LA RÍA DE BOO, T.M. DE ASTILLERO (CANTABRIA)**”.

Se redacta el presente anexo para dar cumplimiento a la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, que en su artículo 233 establece que los proyectos de obras deberán incluir “*un programa de desarrollo de los trabajos o plan de obra de carácter indicativo, con previsión, en su caso, de tiempo y coste*”.

En el presente anejo se describe un programa de trabajos con el objetivo de definir un desarrollo secuencial de las principales actividades de la obra, y un gráfico de previsión de inversiones (inversión parcial y acumulada) resultante de la programación, por períodos mensuales.

Cabe destacar que la dicha programación responde a un planteamiento del desarrollo ideal de la obra, que en la práctica puede sufrir diferentes modificaciones. Por estos motivos el programa establecido debe ser considerado a título orientativo, pues su definición detallada corresponderá al adjudicatario de la obra, habida cuenta de los medios con los que cuente, el rendimiento de los equipos, y la época de ejecución, contando siempre con la aprobación de la Dirección de Obra.

## 2. METODOLOGÍA

La metodología sucesiva para determinar el plazo de ejecución del presente proyecto es la siguiente:

- Determinación del número de días útiles de trabajo, habida cuenta los días laborables convenios de la provincia y desde el punto de vista climatológico y de las mareas.
- Descripción de las principales unidades de obras en cuanto a medición y rendimientos según la descomposición de precios del Proyecto.
- Finalmente, habida cuenta las horas, los días al mes realmente trabajables y los rendimientos de las distintas unidades, se obtendrán los meses necesarios para el desarrollo de las distintas unidades de obra.

## 3. PROGRAMA DE TRABAJOS

Teniendo en cuenta los condicionantes indicados en los apartados anteriores, se ha confeccionado el programa de trabajos que se adjunta a continuación.

Se establece un plazo de ejecución de las obras de **CUATRO (4) MESES**.

TRABAJOS	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	IMPORTE
<b>REPLANTEO E INSTALACIONES AUXILIARES</b>					
<b>TRABAJOS PREVIOS</b>	6.646,69				6.646,69
<b>DEMOLICIONES</b>		23.330,46	23.330,46		46.660,92
<b>RESTITUCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO</b>				22.676,43	22.676,43
<b>GESTIÓN DE RESIDUOS</b>	6.621,02	6.621,02	6.621,02	6.621,02	26.484,06
<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>	1.007,00	1.007,00	1.007,00	1.007,00	4.028,00
<b>VARIOS</b>	1.826,01	1.826,01	1.826,01	1.826,01	7.304,05
<b>CERTIFICACIÓN MENSUAL (P.E.M)</b>	16.100,72	32.784,49	32.784,49	32.130,46	
<b>CERTIFICACIÓN ACUMULADA (P.E.M)</b>	16.100,72	48.885,21	81.669,69	113.800,15	113.800,15
<b>CERTIFICACIÓN MENSUAL (P.B.L. con IVA)</b>	23.183,42	47.206,38	47.206,38	46.264,65	
<b>CERTIFICACIÓN ACUMULADA (P.B.L. con IVA)</b>	23.183,43	70.389,81	117.596,20	163.860,84	163.860,84

 Importe repercutido en el resto de partidas

---

**ANEJO N°7**  
**JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

---

## ÍNDICE

---

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>2. COSTES DIRECTOS .....</b>	<b>3</b>
2.1 MANO DE OBRA .....	4
2.2 MAQUINARIA .....	5
2.3 MATERIALES .....	6
<b>3. COSTES INDIRECTOS.....</b>	<b>6</b>
<b>4. PRECIOS DESCOMPUESTOS.....</b>	<b>7</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

A continuación, se presenta el Anejo de Justificación de Precios de la “**DEMOLICIÓN DE UN INMUEBLE EN LA RÍA DE BOO, T.M. DE ASTILLERO (CANTABRIA)**”.

En cumplimiento de lo establecido en el artículo 233 de la Ley 9/2017, de 8 de octubre, de Contratos del Sector Público, se redacta el presente anejo en el que se justifica el importe de los precios unitarios que figurarán en los Cuadros de Precios.

Para la obtención de los precios unitarios se ha seguido lo prescrito en el artículo 130 de Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, que establece que el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se basará en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución, sin incorporar, en ningún caso, el importe del Impuesto sobre el Valor Añadido que pueda gravar las entregas de bienes o prestaciones de servicios realizados.

En aquellos casos en que oscilaciones de los precios imprevistas y ulteriores a la aprobación del proyecto resten actualidad a los cálculos de precios que figuran en el presupuesto, podrán los órganos de contratación, si la obra merece el calificativo de urgente, proceder a su actualización aplicando un porcentaje lineal de aumento, al objeto de ajustar los expresados precios a los vigentes en el mercado al tiempo de la licitación.

Atendiendo al mismo artículo 130 de dicho Real Decreto, se consideran costes directos los siguientes:

- La mano de obra que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que quedan integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc. que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

Por otro lado, se consideran costes indirectos los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorio, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, excepto aquellos que se reflejen el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos, igual para todas las unidades de obra, que adoptará, en cada caso, el autor del proyecto a la vista de la naturaleza de la obra proyectada, de la importancia de su presupuesto y de su previsible plazo de ejecución

## 2. COSTES DIRECTOS

Se consideran costes directos:

- La mano de obra que interviene directamente en la ejecución de las unidades de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra que quedan integrados en la unidad, o necesarios para su ejecución.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.

- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

Adicionalmente, se añade un 2% de costes directos complementarios en adición a los precios anteriores que intervengan en cada unidad de obra.

## 2.1 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 cuantificaron de acuerdo con las OO.MM. de 14 de marzo de 1969, 27 de abril de 1971 y 21 de mayo de 1979. De acuerdo con lo establecido en esta última, los costes horarios de las distintas categorías laborales se obtendrán mediante la aplicación de la siguiente expresión:

$$C = 1,40 * A + B$$

Donde:

- C (€/h): expresa el coste horario para la Empresa.
- A (€/h): es la retribución total del trabajador que tiene carácter salarial exclusivamente.
- B (€/h): es la retribución de carácter no salarial, por tratarse de indemnizaciones de los gastos que ha de realizar como consecuencia de la actividad laboral, gastos de transporte, plus de distancia, ropa de trabajo, desgaste de herramientas, etc.

Asimismo, teniendo en cuenta los salarios base del Convenio Colectivo para el sector de la Construcción y Obras Públicas de Cantabria, se obtienen los siguientes costes horarios de las diferentes categorías profesionales:

CONCEPTO	VI	VIII	XI	XII
	ENCARGADO DE OBRA	OFICIAL 1ª	PEON ESPECIALISTA	PEON ORDINARIO
<b>A. PARTIDAS SUJETAS A COTIZACIÓN</b>				
Salario base (335 días) (€/día)	38,23 €	36,50 €	34,11 €	33,85 €
Plus convenio(217 días) (€/día)	22,53 €	22,53 €	22,53 €	22,53 €
Vacaciones (30 días)	1.793,26 €	1.677,89 €	1.508,83 €	1.444,18 €
Paga verano	1.800,36 €	1.723,96 €	1.588,03 €	1.537,85 €
Paga Navidad	1.800,36 €	1.723,96 €	1.588,03 €	1.537,85 €
<b>TOTAL ANUAL SUJETO A COTIZACIÓN (€/año)</b>	<b>23.090,04 €</b>	<b>22.242,32 €</b>	<b>21.000,75 €</b>	<b>20.748,64 €</b>
<b>B. PARTIDAS NO SUJETAS A COTIZACIÓN</b>				
Desgaste de herramientas (€/día)		2,51 €		
Desgaste de herramientas (€/año)		544,67 €		
Media dieta (€/día)	12,62 €	12,62 €	12,62 €	12,62 €
Media dieta (€/año)	2.738,54 €	2.738,54 €	2.738,54 €	2.738,54 €
<b>TOTAL ANUAL NO SUJETO A COTIZACIÓN (€/año)</b>	<b>2.738,54 €</b>	<b>3.283,21 €</b>	<b>2.738,54 €</b>	<b>2.738,54 €</b>
<b>COSTE EMPRESARIAL TOTAL (1,4 * A + B)</b>	<b>35.064,60 €</b>	<b>34.422,46 €</b>	<b>32.139,59 €</b>	<b>31.786,64 €</b>
<b>Nº HORAS TRABAJADAS</b>	<b>1.736</b>	<b>1.736</b>	<b>1.736</b>	<b>1.736</b>
<b>COSTE HORA DE TRABAJO</b>	<b>20,20 €</b>	<b>19,83 €</b>	<b>18,52 €</b>	<b>18,32 €</b>

Tabla 1. Cuadro de precios de mano de obra de proyecto

El convenio de aplicación en los trabajos, mencionado previamente, no incluye desagregación por género.

## 2.2 MAQUINARIA

El estudio de los costes correspondientes a la maquinaria está basado en la publicación de SEOPAN, última edición, Costes de Maquinaria.

Esta publicación, como indica en su prólogo, es la puesta al día del "Manual para el Cálculo de Maquinaria y Útiles" que editó la D.G.C.C.V. del M.O.P.T. en el año 1954.

La estructura del coste horario de cada maquinaria está formada por los cuatro sumandos siguientes:

- Amortización, conservación y seguros: corresponde al valor Chm de la publicación del SEOPAN y es el coste de la hora media de funcionamiento.
- Energía y engrases: los consumos horarios de energía que precisa cada máquina en operación se han tomado también de la publicación del SEOPAN.

Se presentan a continuación los costes horarios de maquinaria considerados en este proyecto:

DESIGNACIÓN	UD	PRECIO (€/UD)
Retroexcavadora sobre orugas, con cazo, martillo rompedor, cizalla y equipo de corte	h	82,86
Compresor portátil Diesel media presión 10 m <sup>3</sup> /min.	h	7,75
Martillo neumático.	h	4,57
Motosierra a gasolina, de 50 cm de espada y 2 kW de potencia.	h	3,36
Canon de vertido por entrega de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	t	9,00
Canon de vertido por entrega de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	t	8,00
Canon de vertido por entrega de residuos vegetales producidos durante los trabajos de limpieza de solares, poda y tala de árboles, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	t	90,00
Canon de vertido por entrega de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	t	13,16
Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos procedentes de elementos de fibrocemento con amianto	t	109,30
Canon envases peligrosos	t	250,00
Compresor neumático 2500 l/m. 1 martillo	h	21,90
Cesta elevadora de brazo telescópico, de 20 m de altura máxima de trabajo	h	23,68
Retroexcavadora hidráulica 131/160 CV. Cazo 1-1.5 m <sup>3</sup>	h	65,92
Pala cargadora sobre ruedas de cazo de 1,70 m <sup>3</sup>	h	49,49
Rodillo autopropulsado	h	51,48
Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos, de 105 kW.	h	51,91
Camión basculante de 20 t de carga, de 213 kW.	h	47,35
Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m <sup>3</sup> .	h	45,06

Tabla 2. Cuadro de precios de maquinaria de proyecto

## 2.3 MATERIALES

Los costes de los materiales, que se indican a continuación, se han obtenido mediante las consultas a posibles suministradores de la zona, así como, mediante la consulta a diferentes bases de datos.

DESIGNACIÓN	UD	PRECIO (€/UD)
Semillas herbáceas	kg	3,20
Valla de contención de peatones prolongable, incluso colocación y desmontaje	m <sup>3</sup>	2,86
Agua	m <sup>3</sup>	1,47
Tierra préstamos	Ud	2,50
Especie arbórea a definir por la DF	Ud	250,00
Bidón de 200 litros de capacidad, apto para almacenar residuos peligrosos.	Ud	40,87
Señal vertical reflectante para señalización provisional, incluso tornillería, poste y cruceta de sustentación	Ud	95,00
Cordón de balizamiento reflectante, incluyendo soporte y colocación	m	1,75
Tierra vegetal	m	40,00

Tabla 3. Cuadro de precios de materiales de proyecto

## 3. COSTES INDIRECTOS

Tal y como se ha indicado previamente, el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra, se basan en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución, aplicando la fórmula:

$$P_n = (1 + K/100) * C_D$$

Siendo:

- $P_n$  = Precio de ejecución material de la unidad de obra, en euros.
- $C_D$  = Coste directo de la unidad, en euros.
- $K$  = Porcentaje correspondiente a los costes indirectos.

El término "K", hace referencia al porcentaje correspondiente al reparto proporcional de los "costes indirectos" de la obra, en tanto por ciento. Está compuesto por dos sumandos:  $K = K_1 + K_2$

- $K_1$ : es el porcentaje resultante de la relación entre la valoración de los costes indirectos y el importe de los costes directos de la obra ( $K_1 = C_I/C_D \times 100$ ).
- $K_2$ : es el porcentaje de gastos imprevistos, cuyo valor depende del tipo de obra a realizar. Su valor depende de la tipología de la obra: 1% Obras terrestres, 2% Obras fluviales y 3% Obras marítimas. En este caso corresponde un valor  $K_2 = 1\%$  al tratarse de una obra terrestre.

COSTES INDIRECTOS	
Gastos de oficina y comunicaciones	3.200,00 €
Personal Técnico - Nivel II (Titulado superior)	1.600,00 €
Personal Técnico - Nivel V (Admtvo)	980,00 €
<b>Total costes indirectos</b>	<b>5.780,00 €</b>
<b>Total costes directos</b>	<b>107.341,31 €</b>
<b>K<sub>1</sub></b>	<b>5%</b>
<b>K<sub>2</sub></b>	<b>1%</b>
<b>K</b>	<b>6%</b>

Tabla 4. Porcentaje de costes indirectos

Además, cabe destacar que, este porcentaje cumple con lo establecido en el artículo 13 de la "Orden de 12 de junio de 1968 por la que se dictan normas complementarias de aplicación al Ministerio de Obras Públicas de los artículos 67 y 68 del Reglamento General de Contratación del Estado", en donde se indica que, el valor del porcentaje K será como máximo del 6%, 7% y 8%, según se trate de obra terrestre, fluvial o marítima.

#### 4. PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>1 TRABAJOS PREVIOS</b>				
1.1	PA		<b>Partida alzada de abono íntegro para anulación de acometidas existentes en el edificio, correspondientes a servicios de suministro existentes. Incluye tramitación con las compañías suministradoras y retirada de los elementos</b>	
			Sin descomposición	1.886,79
		6,00 %	Costes indirectos	1.886,79
			<b>Precio total redondeado por PA .</b>	<b>2.000,00</b>
1.2	m		<b>Desmontaje de valla metálica, con una altura menor de 2 m, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor</b>	
	MO002	0,08 h	Peón especialista	18,52
	MO001	0,18 h	Peón ordinario	18,32
	%	2,00 %	Costes directos complementarios	4,78
		6,00 %	Costes indirectos	4,88
			<b>Precio total redondeado por m .</b>	<b>5,17</b>
1.3	m <sup>3</sup>		<b>Demolición de muro de fábrica de bloque de hormigón, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluso fragmentación de los escombros en piezas manejables, retirada y acopio de escombros y carga manual sobre camión o contenedor</b>	
	MQ0011	0,65 h	Martillo neumático	4,57
	MQ0010	0,33 h	Compresor portátil diesel media presión 10 m <sup>3</sup> /min	7,75
	MO002	1,10 h	Peón especialista	18,52
	MO001	1,00 h	Peón ordinario	18,32
	%	2,00 %	Costes directos complementarios	44,22
		6,00 %	Costes indirectos	45,10
			<b>Precio total redondeado por m<sup>3</sup> .</b>	<b>47,81</b>
1.4	PA		<b>Partida alzada de abono íntegro para la retirada y clasificación de enseres existentes tales como: mesas, sillas, armarios y todo aquel mobiliario u objetos presentes en el interior de la vivienda. Incluso otros materiales voluminosos. Por medios manuales o mecánicos, no accediendo en ningún momento al interior del inmueble debido a la declaración de ruina y desalojo con la que cuenta. Incluso carga sobre camión</b>	
			Sin descomposición	943,40
		6,00 %	Costes indirectos	943,40
			<b>Precio total redondeado por PA .</b>	<b>1.000,00</b>

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
1.5		m <sup>2</sup>	<b>Desbroce y limpieza del terreno de topografía con desniveles mínimos, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga a contenedor o camión.</b>		
	MQ008	0,05 h	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m <sup>3</sup> .	45,06	2,25
	MO001	0,01 h	Peón ordinario	18,32	0,18
	%	2,00 %	Costes directos complementarios	2,43	0,05
		6,00 %	Costes indirectos	2,48	0,15
			<b>Precio total redondeado por m<sup>2</sup> .</b>		<b>2,63</b>
1.6		m <sup>2</sup>	<b>Desbroce mediante medios mecánicos o manuales de especies autóctonas, incluso arranque de tocones/cepellones con ayuda de maquinaria, limpieza de terreno y carga a contenedor o camión. Incluso postproceso mediante enterramiento de los restos en una zanja a más de 0,5 m de profundidad, siguiendo el "Manual de Buenas Prácticas para el Control de Cortadería selloana"</b>		
	MQ008	0,09 h	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m <sup>3</sup> .	45,06	4,06
	MO001	0,01 h	Peón ordinario	18,32	0,18
	%	2,00 %	Costes directos complementarios	4,24	0,08
		6,00 %	Costes indirectos	4,32	0,26
			<b>Precio total redondeado por m<sup>2</sup> .</b>		<b>4,58</b>
1.7		Ud	<b>Talado de árbol de hasta 5 m de altura, de 15 a 30 cm de diámetro de tronco y copa frondosa, con motosierra, con extracción del tocón, y carga manual a camión.</b>		
	MQ0012	0,29 h	Motosierra a gasolina, de 50 cm de espada y 2 kW de potencia.	3,36	0,97
	MQ006	0,07 h	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos, de 105 kW.	51,91	3,63
	MO003	0,37 h	Oficial de 1ª	20,29	7,51
	MO002	0,74 h	Peón especialista	18,52	13,70
	%	2,00 %	Costes directos complementarios	25,81	0,52
		6,00 %	Costes indirectos	26,33	1,58
			<b>Precio total redondeado por Ud .</b>		<b>27,91</b>

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>2 DEMOLICIONES</b>				
2.1		m <sup>3</sup>	<b>Demolición completa de edificio, elemento a elemento, con medios mecánicos, incluida cimentación, mediante retroexcavadora con martillo y cizalla mixta, cizalla metálica y equipo de corte. Incluye: Demolición del elemento con corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Medido según 40% del volumen aparente de la edificación.</b>	
	MO001	0,80 h	Peón ordinario	18,32 14,66
	MO002	0,20 h	Peón especialista	18,52 3,70
	MO003	0,30 h	Oficial de 1ª	20,29 6,09
	MQ001	0,30 h	Retroexcavadora sobre orugas, con cazo, martillo rompedor, cizalla y equipo de corte	82,86 24,86
	%	2,00 %	Costes directos complementarios	49,31 0,99
		6,00 %	Costes indirectos	50,30 3,02
			<b>Precio total redondeado por m<sup>3</sup> .</b>	<b>53,32</b>
2.2		m <sup>2</sup>	<b>Demolición y levantado de cubrición de teja cerámica curva/plana, hasta dejar visto el tablero de soporte, con parte proporcional de caballetes, limas, canalones, remates, encuentros y limpieza, realizada por medios manuales con apoyo de medios mecánicos, incluso carga de productos a contenedor o camión y medidas de protección y seguridad. Sin aprovechamiento del material desmontado. Medido en proyección horizontal</b>	
	MO001	0,40 h	Peón ordinario	18,32 7,33
	MO003	0,16 h	Oficial de 1ª	20,29 3,25
	MQ0020	0,08 h	Cesta elevadora de brazo telescópico, de 20 m de altura máxima de trabajo	23,68 1,89
	%	2,00 %	Costes directos complementarios	12,47 0,25
		6,00 %	Costes indirectos	12,72 0,76
			<b>Precio total redondeado por m<sup>2</sup> .</b>	<b>13,48</b>
2.3		m <sup>2</sup>	<b>Demolición de tablero inclinado de soporte de cubierta, ejecutado con medios manuales y apoyo de medios mecánicos, con parte proporcional de capa de aislamiento y rastreles de apoyo de cobertura. Incluye limpieza, medios de protección y seguridad y carga de productos sobre contenedor</b>	
	MO001	0,70 h	Peón ordinario	18,32 12,82
	MO003	0,15 h	Oficial de 1ª	20,29 3,04
	MQ002	0,10 h	Compresor neumático 2500 l/m. 1 martillo	21,90 2,19
	MQ0020	0,11 h	Cesta elevadora de brazo telescópico, de 20 m de altura máxima de trabajo	23,68 2,60
	%	2,00 %	Costes directos complementarios	20,65 0,41
		6,00 %	Costes indirectos	21,06 1,26
			<b>Precio total redondeado por m<sup>2</sup> .</b>	<b>22,32</b>

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
2.4		<b>m</b>	<b>Demolición de aleros/cornisas de cubierta, ejecutada por medios manuales con apoyo de medios mecánicos. Incluye limpieza final, carga a contenedor o camión y medidas de protección y seguridad</b>		
	MO001	0,70 h	Peón ordinario	18,32	12,82
	MO003	0,15 h	Oficial de 1ª	20,29	3,04
	MQ002	0,15 h	Compresor neumático 2500 l/m. 1 martillo	21,90	3,29
	MQ0020	0,11 h	Cesta elevadora de brazo telescópico, de 20 m de altura máxima de trabajo	23,68	2,60
	%	2,00 %	Costes directos complementarios	21,75	0,44
		6,00 %	Costes indirectos	22,19	1,33
			<b>Precio total redondeado por m .</b>		<b>23,52</b>
2.5		<b>PA</b>	<b>Partida alzada de abono íntegro para desmantelamiento interior de edificio, retirada de puertas, ventanas, vidrios, luminarias, barandillas exteriores y todos los elementos susceptibles de crear proyecciones en el momento de la demolición. Por medios manuales o mecánicos, no accediendo en ningún momento al interior del inmueble debido a la declaración de ruina y desalojo con la que cuenta.</b>		
			Sin descomposición		2.830,19
		6,00 %	Costes indirectos	2.830,19	169,81
			<b>Precio total redondeado por PA .</b>		<b>3.000,00</b>
2.6		<b>kg</b>	<b>Desmontaje de placas, canalización en bajantes y colectores y cualquier elemento de fibrocemento identificado en el ámbito de actuación, en el interior o en el exterior de la edificación, en cualquier momento durante el desarrollo de las obras, por personal autorizado perteneciente a empresa cualificada e inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo al Amianto (RERA), realizadas las operaciones de acuerdo al "Plan de retirada de fibrocemento" aprobado para la obra, incluso plastificado, etiquetado y paletizado con medios y equipos adecuados y retirada de escombros y carga mecánica sobre camión o contenedor</b>		
	MO002	0,08 h	Peón especialista	18,52	1,48
	MQ0020	0,03 h	Cesta elevadora de brazo telescópico, de 20 m de altura máxima de trabajo	23,68	0,71
	%	2,00 %	Costes directos complementarios	2,19	0,04
		6,00 %	Costes indirectos	2,23	0,13
			<b>Precio total redondeado por kg .</b>		<b>2,36</b>
<b>3 RESTITUCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO</b>					
3.1		<b>m³</b>	<b>Relleno formado por productos procedentes de préstamos</b>		
	MO001	0,04 h	Peón ordinario	18,32	0,73
	MQ004	0,03 h	Pala cargadora sobre ruedas de cazo de 1,70 m³	49,49	1,48
	MT003	1,20 m³	Tierra préstamos	2,50	3,00
	%	2,00 %	Costes directos complementarios	5,21	0,10
		6,00 %	Costes indirectos	5,31	0,32
			<b>Precio total redondeado por m³ .</b>		<b>5,63</b>

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
3.2		m <sup>2</sup>	<b>Nivelación de tierras, rasaneo y compactación con rodillo de la parte aportada, dejando el terreno perfilado en basto y con la perfección posible a realizar con retroexcavadora</b>		
	MO001	0,02 h	Peón ordinario	18,32	0,37
	MO003	0,02 h	Oficial de 1ª	20,29	0,41
	MQ005	0,03 h	Rodillo autopropulsado	51,48	1,54
	MQ003	0,02 h	Retroexcavadora hidráulica 131/160 CV. Cazo 1-1.5 m <sup>3</sup>	65,92	1,32
	%	2,00 %	Costes directos complementarios	3,64	0,07
		6,00 %	Costes indirectos	3,71	0,22
			<b>Precio total redondeado por m<sup>2</sup> .</b>		<b>3,93</b>
3.3		m <sup>2</sup>	<b>Siembra manual a base de herbáceas con aporte de tierra vegetal</b>		
	MO005	0,04 h	Encargado	20,20	0,81
	MO002	0,05 h	Peón especialista	18,52	0,93
	MT001	0,05 kg	Semillas herbáceas	3,20	0,16
	MT002	0,10 m <sup>3</sup>	Agua	1,47	0,15
	MT011	0,20 m <sup>3</sup>	Tierra vegetal	40,00	8,00
	%	2,00 %	Costes directos complementarios	10,05	0,20
		6,00 %	Costes indirectos	10,25	0,62
			<b>Precio total redondeado por m<sup>2</sup> .</b>		<b>10,87</b>
3.4		Ud	<b>Suministro, plantación y primer riego de una unidad de especie arbórea a definir por la Dirección Facultativa, incluso tierra vegetal. La ubicación y características definitivas está sujeta a aprobación por parte de la Dirección Facultativa</b>		
	MO002	0,30 h	Peón especialista	18,52	5,56
	MT002	0,10 m <sup>3</sup>	Agua	1,47	0,15
	MT011	0,50 m <sup>3</sup>	Tierra vegetal	40,00	20,00
	MT004	1,00 Ud	Especie arbórea a definir por la DF	250,00	250,00
	%	2,00 %	Costes directos complementarios	275,71	5,51
		6,00 %	Costes indirectos	281,22	16,87
			<b>Precio total redondeado por Ud .</b>		<b>298,09</b>
3.5		PA	<b>Partida alzada de abono íntegro para limpieza y terminación de las obras, incluida la reparación de desperfectos en zonas de acceso</b>		
			Sin descomposición		1.200,00
		6,00 %	Costes indirectos	1.200,00	72,00
			<b>Precio total redondeado por PA .</b>		<b>1.272,00</b>

#### 4 GESTIÓN DE RESIDUOS

4.1		t	<b>Carga y transporte de cualquier tipo de residuo procedente de la construcción y demolición, excepto residuos peligrosos. Transporte a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia de hasta 60 km.</b>		
	MQ007	0,10 h	Camión basculante de 20 t de carga, de 213 kW.	47,35	4,74
	%	2,00 %	Costes directos complementarios	4,74	0,09
		6,00 %	Costes indirectos	4,83	0,29
			<b>Precio total redondeado por t .</b>		<b>5,12</b>

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
4.2		t	<b>Canon de vertido por entrega de residuos no peligrosos de carácter pétreo (excepto tierras y piedras), constituidas por hormigón, ladrillos, tejas, materiales cerámicos, yesos, etc., en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.</b>		
	MQ0013	1,00 t	Canon de vertido por entrega de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	9,00	9,00
		6,00 %	Costes indirectos	9,00	0,54
			<b>Precio total redondeado por t .</b>		<b>9,54</b>
4.3		t	<b>Canon de vertido por entrega de residuos no peligrosos de carácter no pétreo, constituidas por cartón, papel, madera, vidrio, plásticos, metales y embalajes, etc., en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.</b>		
	MQ0014	1,00 t	Canon de vertido por entrega de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	8,00	8,00
		6,00 %	Costes indirectos	8,00	0,48
			<b>Precio total redondeado por t .</b>		<b>8,48</b>
4.4		t	<b>Canon de vertido por entrega de residuos vegetales producidos durante los trabajos de limpieza de solares, poda y tala de árboles, en vertedero específico.</b>		
	MQ0015	1,00 t	Canon de vertido por entrega de residuos vegetales producidos durante los trabajos de limpieza de solares, poda y tala de árboles, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	90,00	90,00
		6,00 %	Costes indirectos	90,00	5,40
			<b>Precio total redondeado por t .</b>		<b>95,40</b>
4.5		t	<b>Canon de vertido por entrega de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.</b>		
	MQ0016	1,00 t	Canon de vertido por entrega de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	13,16	13,16
		6,00 %	Costes indirectos	13,16	0,79
			<b>Precio total redondeado por t .</b>		<b>13,95</b>

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
4.6		<b>Ud</b>	<b>Bidón de 60 litros de capacidad para residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición</b>		
	MT005	1,00 Ud	Bidón de 60 litros de capacidad, apto para almacenar residuos peligrosos	40,87	40,87
	MO001	0,10 h	Peón ordinario	18,32	1,83
	%	2,00 %	Costes directos complementarios	42,70	0,85
		6,00 %	Costes indirectos	43,55	2,61
			<b>Precio total redondeado por Ud .</b>		<b>46,16</b>
4.7		<b>t</b>	<b>Gestión de residuos peligrosos por gestor autorizado, incluido canon.</b>		
	MQ0019	1,00 t	Canon envases peligrosos	250,00	250,00
		6,00 %	Costes indirectos	250,00	15,00
			<b>Precio total redondeado por t .</b>		<b>265,00</b>
4.8		<b>t</b>	<b>Carga y transporte de elementos con amianto procedentes de una demolición a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluye descarga y transporte</b>		
	MQ007	1,38 h	Camión basculante de 20 t de carga, de 213 kW.	47,35	65,34
	%MA	6,00 %	Medios auxiliares	65,34	3,92
		6,00 %	Costes indirectos	69,26	4,16
			<b>Precio total redondeado por t .</b>		<b>73,42</b>
4.9		<b>t</b>	<b>Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición</b>		
	MQ0018	1,00 t	Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos procedentes de elementos de fibrocemento con amianto	109,30	109,30
	%	2,00 %	Costes directos complementarios	109,30	2,19
		6,00 %	Costes indirectos	111,49	6,69
			<b>Precio total redondeado por t .</b>		<b>118,18</b>
<b>5 SEGURIDAD Y SALUD</b>					
5.1		<b>Ud</b>	<b>Módulo de seguridad y salud para elementos de protección de obras (vallas, redes, adanamientos, EPIs y demás elementos vinculados a la protección de los trabajadores en obra). Parte proporcional de transportes y provisiones de equipos puestos en obra; casetas, seguros, etc. No inferior al 2,5% del PEM de la obra</b>		
	OT002	1,00 Ud	Módulo seguridad y salud	3.800,00	3.800,00
		6,00 %	Costes indirectos	3.800,00	228,00
			<b>Precio total redondeado por Ud .</b>		<b>4.028,00</b>

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>6 VARIOS</b>				
6.1	PA		<b>Partida alzada de abono íntegro para la elaboración de estudio de identificación de elementos con amianto durante el desarrollo de las obras, incluyendo estudio realizado por un técnico competente para identificar materiales que puedan contener amianto y su cantidad, incluso realización de tomas de muestras y análisis. Se incluye el servicio de asistencia técnica para la supervisión e identificación de elementos que puedan contener amianto durante el desarrollo de los trabajos de demolición. La identificación de elementos con amianto se realizará durante la obra, mediante inspecciones realizadas por personal cualificado y autorizado, que emitirá los informes correspondientes con las sucesivas visitas a los tajos de obra que estime oportuno. En caso de detectarse amianto en la obra, se elaborará un Plan de Trabajo para su retirada y se tramitarán los correspondientes permisos por parte del Contratista.</b>	
			Sin descomposición	4.528,30
		6,00 %	Costes indirectos	4.528,30 271,70
			<b>Precio total redondeado por PA .</b>	<b>4.800,00</b>
6.2	PA		<b>Partida alzada de abono íntegro para elaboración de plan de trabajo de retirada de amianto y tramitación del mismo ante las autoridades competentes. La identificación de elementos con amianto se realizará durante la obra, mediante inspecciones realizadas por personal cualificado y autorizado, que emitirá los informes correspondientes con las sucesivas visitas a los tajos de obra que estime oportuno. En caso de detectarse amianto en la obra, se elaborará un Plan de Trabajo para su retirada y se tramitarán los correspondientes permisos por parte del Contratista.</b>	
			Sin descomposición	700,00
		6,00 %	Costes indirectos	700,00 42,00
			<b>Precio total redondeado por PA .</b>	<b>742,00</b>
6.3	Ud		<b>Señalización y cierre de la obra durante la ejecución de los trabajos mediante el vallado del perímetro necesario</b>	
	MO001	3,00 h	Peón ordinario	18,32 54,96
	MT008	3,00 Ud	Señal vertical reflectante para señalización provisional, incluso tornillería, poste y cruceta de sustentación	95,00 285,00
	MT009	135,00 m	Cordón de balizamiento reflectante, incluyendo soporte y colocación	1,75 236,25
	MT0010	135,00 m	Valla de contención de peatones prolongable, incluso colocación y desmontaje	2,86 386,10
		6,00 %	Costes indirectos	962,31 57,74
			<b>Precio total redondeado por Ud .</b>	<b>1.020,05</b>

---

**ANEJO N°8**  
**ASPECTOS AMBIENTALES**

---

## ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>EVALUACIÓN AMBIENTAL .....</b>	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b>AFECCIÓN A LA DINÁMICA LITORAL Y CAMBIO CLIMÁTICO.....</b>	<b>5</b>
<b>5.</b>	<b>INVENTARIO AMBIENTAL .....</b>	<b>6</b>
5.1	MEDIO FÍSICO.....	6
5.1.1	Orografía.....	6
5.1.2	Geología.....	7
5.1.3	Hidrología.....	8
5.1.4	Climatología.....	11
5.1.5	Calidad atmosférica .....	12
5.2	MEDIO BIÓTICO.....	13
5.2.1	Flora .....	14
5.2.2	Fauna .....	15
5.2.3	Espacios protegidos .....	15
5.3	MEDIO CULTURAL .....	16
5.4	MEDIO SOCIOECONÓMICO .....	17
5.5	MEDIO PERCEPTUAL: PAISAJE.....	18
<b>6.</b>	<b>EVALUACIÓN DE IMPACTOS.....</b>	<b>19</b>
6.1	ELEMENTOS GENERADORES Y RECEPTORES .....	19
6.2	VALORACIÓN DE IMPACTOS .....	20
6.2.1	Transportes .....	20
6.2.2	Demoliciones.....	21
6.2.3	Retirada de escombros y residuos.....	22
6.2.4	Restauración de la parcela.....	23
6.2.5	Otras potenciales afecciones .....	23
6.3	CONCLUSIONES.....	23
<b>APÉNDICE 1</b>	<b>INVENTARIO DE ESPECIES TERRESTRES (30TVP30)</b>	
<b>APÉNDICE 2</b>	<b>FICHAS RESUMEN DE LAS MASAS DE AGUA</b>	
<b>APÉNDICE 3</b>	<b>PROTOCOLO CORTADERIA SELLOANA</b>	

## 1. INTRODUCCIÓN

A continuación, se presenta el Anejo de Caracterización Ambiental de la **“DEMOLICIÓN DE UN INMUEBLE EN LA RÍA DE BOO, T.M. DE ASTILLERO (CANTABRIA)”**.

El presente anejo tiene por finalidad definir el entorno de la actuación en términos medioambientales y, con ello, identificar agentes expuestos y/o vulnerables susceptibles de ser afectados por la actuación proyectada. El estudio aporta información ambiental que permite evaluar los posibles impactos que se puedan generar en la zona de estudio y así, establecer medidas preventivas y correctas que minimicen los posibles efectos negativos sobre el medio receptor.

De acuerdo con el artículo 7 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, se puede indicar que las obras definidas en el proyecto no están incluidas en los Anexos I y II de dicha Ley y, por lo tanto, no son objeto de una evaluación de impacto ambiental ordinaria ni de una evaluación ambiental simplificada. De igual manera, el artículo 8 de la Ley 17/2006, de 11 de diciembre, de control integrado, de la Comunidad Autónoma de Cantabria define la sujeción de las actividades, no siendo incluida la presente actuación en los Anexos A, B y C. Así pues, no es preceptiva la confección de un estudio de impacto ambiental, ni someter el proyecto al correspondiente trámite de Evaluación de Impacto Ambiental.

A pesar de que no se espera que las obras puedan afectar, directa o indirectamente, a Espacios Protegidos por la Red Natura 2000, parte del ámbito del proyecto se encuadra en el extremo sur del área importante para la conservación de aves y la biodiversidad (IBA 26 – Bahía de Santander) y se encuentra próximo al entorno natural denominado Marismas Negras en el espacio Marismas de Astillero, pendiente de declaración de Área Natural de Especial Interés Regional (ANEI). Es por ello que, se incluye en el proyecto un anejo de aspectos ambientales a considerar durante la ejecución de las obras.

## 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

En el Término Municipal de El Astillero (Cantabria) se ubica un inmueble sobre el que recae una declaración de ruina y una orden de demolición. Las parcelas y el inmueble objeto del proyecto se ubican en el barrio de Boo, nº 12, en el TM de El Astillero, aproximadamente a 2 km de la Ría de Boo (Figura 1), donde desemboca el río Pas al Mar Cantábrico. Concretamente en la siguientes coordenadas UTM 30N ETRS89:

X: 432.148 m

Y: 4.806.212 m

Las actuaciones que se definen en el presente proyecto son las siguientes:

- Trabajos previos
  - Desbroces y talas de árboles.
  - Retirada de cercados y puertas.
  - Preparación de zonas de acopio.
- Demoliciones
  - Desmontaje de la cubierta y del sistema portante.
  - Demolición de suelos y escaleras
  - Demolición de muros
  - Demolición de carpintería y cerrajería
  - Demolición de solera

- Demolición de empuje
- Acondicionamiento y restauración
  - Escarificación, relleno (en caso de ser necesario) y nivelación del terreno.
  - Acondicionamiento mediante la plantación de árboles y especies vegetales.



Figura 1. Ubicación del proyecto. Fuente: Elaboración propia.

### 3. EVALUACIÓN AMBIENTAL

La Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental es la norma que indica que proyectos y cuáles no deben ser sometidos a una evaluación ambiental y, en caso de que así se requiera, qué tipo de evaluación es necesaria. En dicha norma, en los anexos I y II, se indican las características que deben cumplir los proyectos para ser evaluados por el trámite de evaluación simplificada o por la ordinaria. En este caso, dado que se trata de una demolición de un inmueble en ámbito urbano y una restauración del terreno, no se ajusta a ninguno de los casos que se incluyen en los anexos I y II de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. Asimismo, dicha ley indica que, los proyectos que no se incluyan en estos anexos, pero puedan afectar de manera apreciable a Espacios Protegidos Red Natura 2000, deben ser sometidos a una Evaluación de Impacto Ambiental.

En la Figura 2, se muestra la zona de actuación con respecto al **Espacio Red Natura 2000 de Dunas del Puntal y Estuario del Miera**, las cuáles se encuentran a una distancia aproximada de 8 km. Teniendo en cuenta la distancia y la envergadura de las obras, que es relativamente pequeña al tratarse de trabajos de demolición y restitución de la parcela, se puede determinar que no existe afección sobre este tipo de espacios, haciendo que NO sea necesaria la realización de una evaluación de impacto ambiental de las actuaciones y, por lo tanto, la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental (en adelante EsIA).

Por otro lado, Ley 17/2006, de 11 de diciembre, de control ambiental integrado de la Comunidad Autónoma de Cantabria sigue los mismos preceptos que recoge la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de 2013, de evaluación ambiental, por lo que se ratifica lo anteriormente expuesto con respecto a la necesidad de elaborar un EsIA y realizar una evaluación de impacto ambiental de las actuaciones.

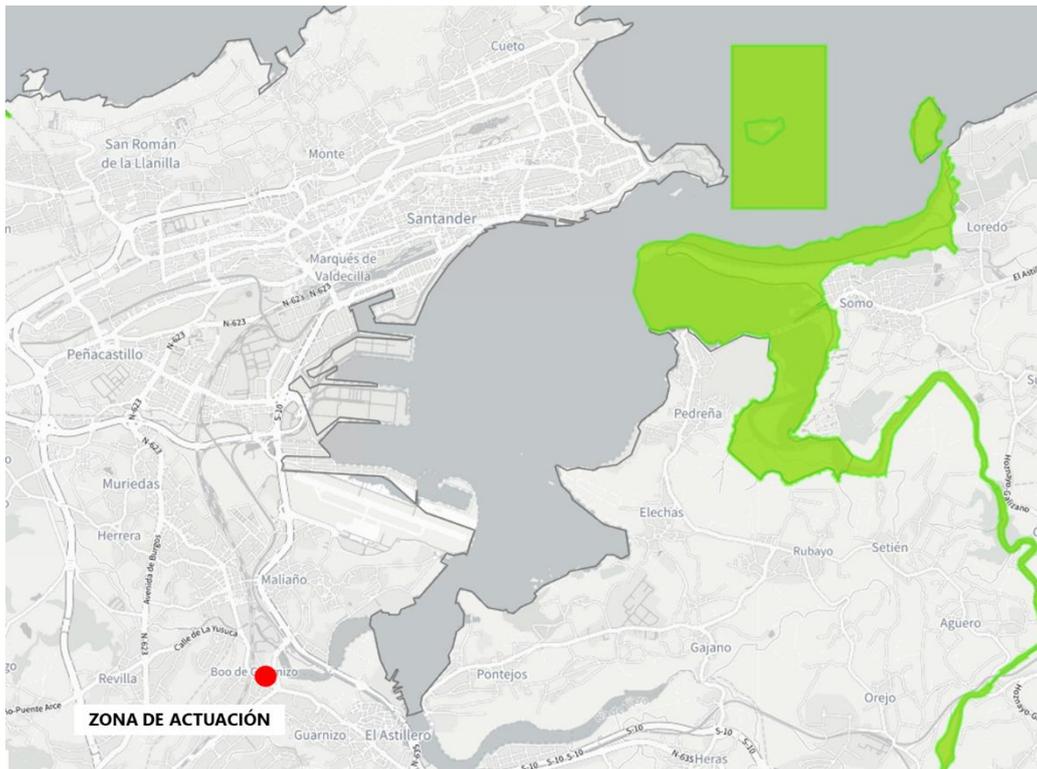


Figura 2. Espacios Protegidos Red Natura 2000. Fuente: Visor Red Natura 2000

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

El Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas, en su artículo 91 indica lo siguiente:

1. *Los proyectos se formularán conforme al planeamiento que, en su caso, desarrollen, y con sujeción a las normas generales, específicas y técnicas que apruebe la Administración competente, en función del tipo de obra y de su emplazamiento (artículo 44.1 de la Ley 22/1988, de 28 de julio).*
2. *Deberán prever la adaptación de las obras al entorno en que se encuentren situadas y, en su caso, la influencia de la obra sobre la costa y los posibles efectos de regresión de ésta (artículo 44.2 de la Ley 22/1988, de 28 de julio).*

*Asimismo, los proyectos deberán contener una evaluación de los posibles efectos del cambio climático sobre los terrenos donde se vaya a situar la obra realizada, según se establece en el artículo 92 de este reglamento*

3. *Cuando el proyecto contenga la previsión de actuaciones en el mar o en la zona marítimo-terrestre, deberá comprender un estudio básico de la dinámica litoral referido a la unidad fisiográfica costera correspondiente y de los efectos de las actuaciones previstas, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 93 de este reglamento (artículo 44.3 de la Ley 22/1988, de 28 de julio).*
4. *Para la creación y regeneración de playas se deberá considerar prioritariamente la actuación sobre los terrenos colindantes, la supresión o atenuación de las barreras al transporte marino de áridos, la aportación artificial de éstos, las obras sumergidas en el mar y cualquier otra actuación que suponga la menor agresión al entorno natural (artículo 44.4 de la Ley 22/1988, de 28 de julio).*

De acuerdo con las características de los terrenos adyacentes y a la vista de la situación existente en los últimos años, se aprecia que el inmueble no ha afectado a la dinámica litoral. En todo caso, las obras pretenden la recuperación de los terrenos a su estado natural, por lo que no es previsible que tras la ejecución de estas actuaciones se provoquen afecciones a la dinámica litoral.

Asimismo, el artículo 92 del Reglamento General de Costas establece lo siguiente con respecto al contenido de la evaluación de los efectos del cambio climático:

1. *La evaluación de los efectos del cambio climático incluirá la consideración de la subida del nivel medio del mar, la modificación de las direcciones de oleaje, los incrementos de altura de ola, la modificación de la duración de temporales y en general todas aquellas modificaciones de las dinámicas costeras actuantes en la zona, en los siguientes periodos de tiempo:*
  - a. *En caso de proyectos cuya finalidad sea la obtención de una concesión, el plazo de solicitud de la concesión, incluidas las posibles prórrogas.*
  - b. *En caso de obras de protección del litoral, puertos y similares, un mínimo de 50 años desde la fecha de solicitud.*
2. *Se deberán considerar las medidas de adaptación que se definan en la estrategia para la adaptación de la costa a los efectos del cambio climático, establecida en la disposición adicional octava de la Ley 2/2013, de 29 de mayo.*

Al tratarse de la demolición de un edificio y restauración del espacio a su estado natural, se considera que los posibles efectos inducidos por el cambio climático no tienen una incidencia relevante sobre las actuaciones definidas en el proyecto. Asimismo, los efectos que se puedan derivar de las obras no se estiman significativos, al realizarse en un espacio corto de tiempo y al emplear maquinaria y métodos de trabajo convencionales.

## **5. INVENTARIO AMBIENTAL**

### **5.1 MEDIO FÍSICO**

#### **5.1.1 OROGRAFÍA**

En la Figura 2 se puede apreciar el relieve de la zona de estudio, con cotas bajas en las inmediaciones del inmueble, elevando la altitud del terreno hacia el sur y hacia el este. El punto más alto cercano corresponde con el macizo de Peña Cabarga con una altitud aproximada de 550 m frente a la cota de entre 3 y 6 m sobre la que se dispone el ámbito de actuación.

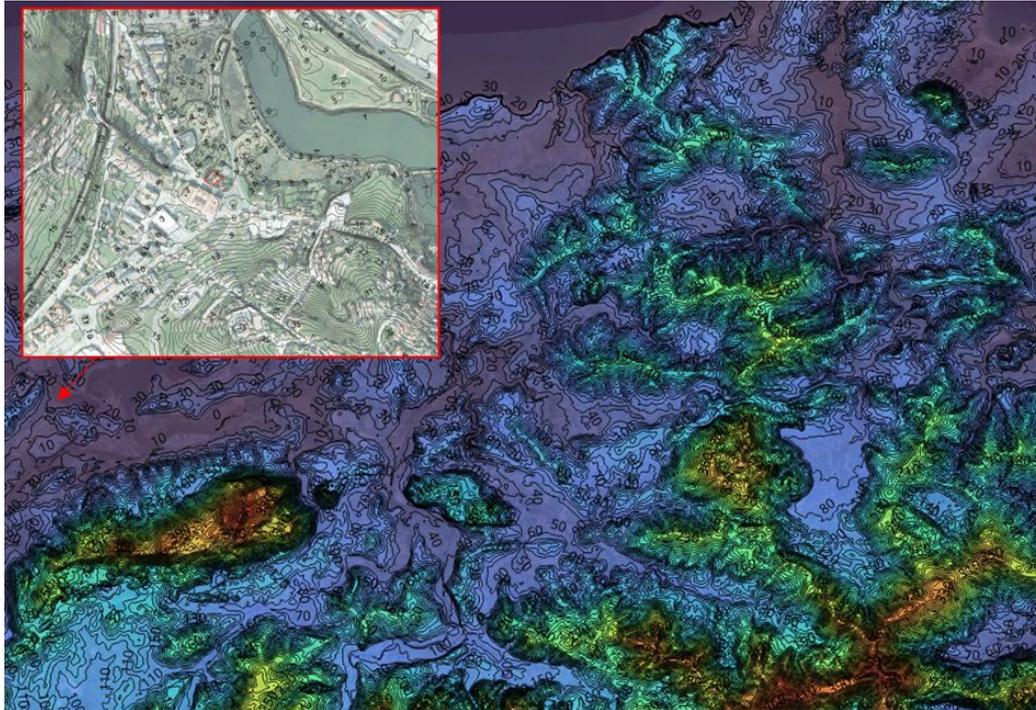


Figura 3. PNOA-MDT05-ETRS89-HU30-0018-LID. Fuente: IGN

## 5.1.2 GEOLOGÍA

La Hoja nº 35-III del Mapa Geológico de España, Hoja de Astillero, representa el sector NO del dominio o Surco Navarro-Cántabro, denominado Bloque Costero de Santander, cuyos límites están definidos por el Macizo Paleozoico Asturiano al oeste, la falla de Cabuérniga al Sur y la falla de Ramales al este. El bloque costero de Santander se caracteriza por su complejidad estructural que se pone de manifiesto en la repetición de series en el subsuelo que no tienen reflejo en la cartografía de la superficie. El registro estratigráfico se prolonga desde el Triásico hasta el Campaniense, si bien las series son algo más reducidas en comparación con la de la plataforma de Cabuérniga.

### 5.1.2.1 Estratigrafía

El registro estratigráfico está representado por términos del Triásico, Jurásico, Cretácico y Cuaternario. Los materiales existentes son en su práctica de origen sedimentario y pertenece mayoritariamente al Cretácico.

Los materiales **triásicos** constituyen los estratos más bajos aflorantes en la hoja. Litoestratigráficamente se reconocen términos lutítico-yesíferos característicos de la Facies Keuper, que localmente pueden contener masas de rocas subvolcánicas. Los afloramientos de materiales **jurásicos** aparecen de forma localizada con un registro estratigráfico incompleto ya sea por la fracturación, por los procesos halocinéticos de las facies Keuper o por la erosión preweáldica. El **Cretácico Inferior** se extiende ampliamente por toda la hoja con cambios de espesor con frecuentes omisiones de diversas unidades. Se distinguen dos conjuntos principales: Grupo Pas y Complejo Urgoniano. El **Cretácico Superior** se limita a la zona septentrional de la hoja, correspondiente a depósitos de facies marinas profundas. Los sedimentos **cuaternarios** están distribuidos con una extensión similar en toda la hoja de Astillero, en recintos de pequeña extensión debido al relieve. Este material incluye depósitos de origen fluvial, gravitacional, originador por meteorización química y depósitos antrópicos.

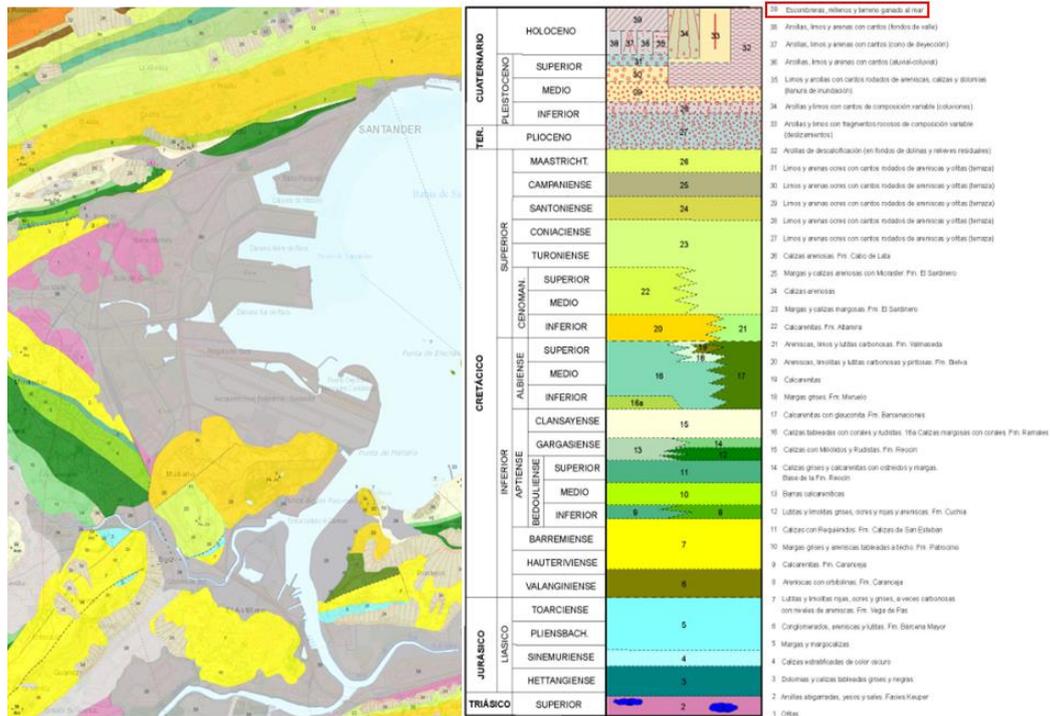


Figura 4. Mapa geológico de Cantabria. Fuente: Instituto Geológico y Minero de España (IGME).

### 5.1.2.2 Tectónica

El Bloque Costero de Santander ocupa la franja septentrional del Surco Navarro-Cántabro, limita al oeste con el dominio Peri-asturiano, al sur con la falla de Cabuérniga y al este con la falla de Ramales. Esta estructura es el resultado de una extensión intramesozoica y una compresión terciaria, a las que hay que añadir una importante participación de la tectónica salina.

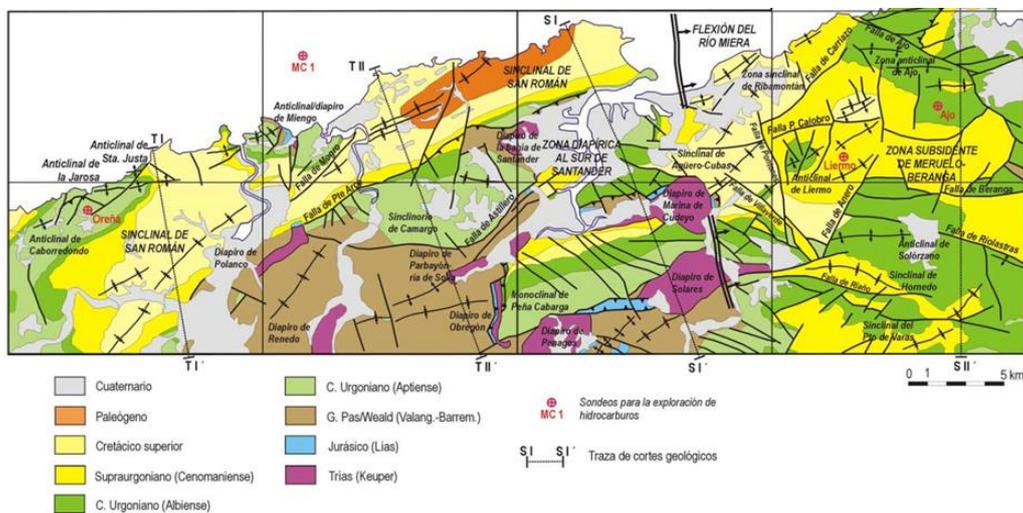


Figura 5. Esquema tectónico de las hojas de Torrelavega y Santander. Instituto Geológico y Minero de España (IGME).

### 5.1.3 HIDROLOGÍA

El plan hidrológico por el que se rige la zona de interés pertenece a la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental aprobada por el Real Decreto 35/2023, de 24 de enero.



Figura 6. Ámbito territorial de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental. Fuente: Memoria Plan Hidrológico 2022-2027.

#### 5.1.3.1 Masas de agua

En las inmediaciones de la zona de actuación se localiza la masa de agua superficial denominada Bahía de Santander-Interior (ES087MAT000160), la cual pertenece al Sistema de Explotación de Pas-Mera. Está dentro de la categoría masa de agua modificada y artificial, la ficha de justificación de esta designación se presenta en el Apéndice 2 de Fichas resumen de las masas de agua.

En cuanto a la masa de agua subterránea, el ámbito de estudio pertenece a la masa denominada Santander-Camargo (ES018MSBT012-009). Se trata de acuíferos fisurados incluidos karst moderadamente productivos. Pertenece al Sistema de Explotación Saja, Pas Miera con una superficie de 460,3 km<sup>2</sup>. No está asociado a ningún ecosistema terrestre. Nuevamente, se presenta la ficha resumen en el **Apéndice II**.

#### 5.1.3.2 Zonas inundables

Otra cuestión relevante es el análisis de las zonas inundables, para evaluar su interacción con la zona de proyecto. Para ello, se han identificado las zonas inundables tanto de origen fluvial como marino, y se ha revisado la cartografía asociada, así como, los niveles de peligrosidad por inundación fluvial de origen marino.

Se ha consultado la cartografía de zonas inundables y la peligrosidad por inundabilidad considerando 3 escenarios: ZI con alta probabilidad (T=10 años); ZI con probabilidad media u ocasional (T=100 años); ZI con probabilidad baja o excepcional (T=500 años). Se puede apreciar en la Figura 7 que el ámbito de estudio no se encuentra amenazado por eventos de inundación de origen fluvial.

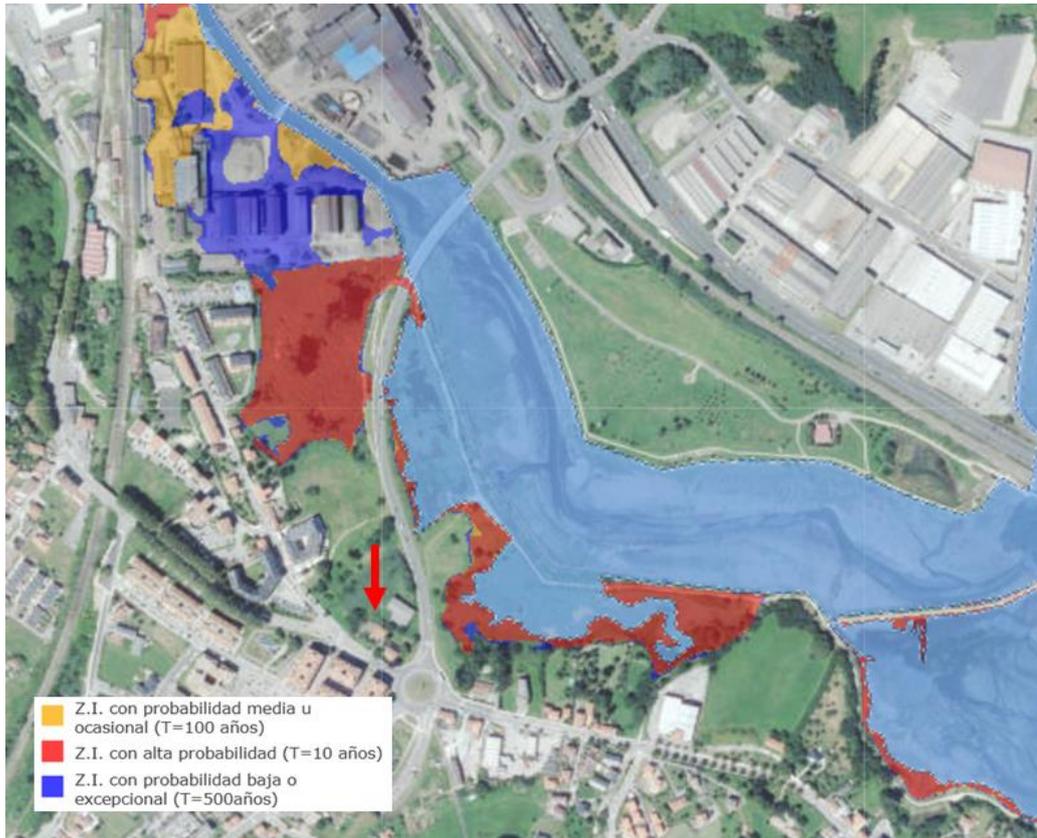


Figura 7. Inundabilidad de área fluvial y de transición a mareal. Fuente: Sistema Nacional de Cartografía de las Zonas Inundables.

En cuanto a la inundabilidad de origen marino, se han considerado 2 escenarios: ZI con probabilidad media (T=100 años); ZI con probabilidad baja (T=500 años). En la Figura 8 se puede observar que la superficie afectada limita con la parcela del inmueble para una probabilidad media.



Figura 8. Zonas inundables costeras en área mareal. Fuente: Sistema Nacional de Cartografía de las Zonas Inundables.

#### 5.1.4 CLIMATOLOGÍA

El territorio municipal se caracteriza por un clima templado húmedo que, según la clasificación de Köppen-Geiger se cataloga la zona como Cfb (clima oceánico). Se caracteriza por abundantes precipitaciones y una amplitud de temperaturas diurna y anual reducida, sin cambios bruscos estacionales. En la Figura 9 se puede apreciar una temperatura promedio de 13,8 °C y precipitación de 1198 mm al año, siendo los meses más cálidos y con menor precipitación julio y agosto. El mes con mayor número de días lluviosos es noviembre, en contraposición julio, siendo mayo el mes que acumula el mayor número de horas diarias de sol. La humedad promedio es del 79%, más o menos constante a lo largo del año.

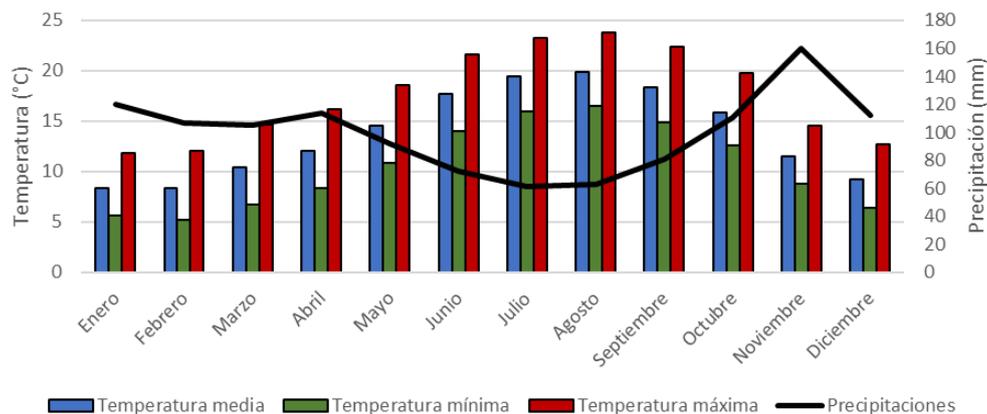


Figura 9. Información climática histórica en el municipio de El Astillero. Fuente: Climate-Data.org.

### 5.1.5 CALIDAD ATMOSFÉRICA

La Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2008, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa, exige a los estados miembros de la designación de las autoridades y organismos competentes encargados de realizar la evaluación de la calidad del aire ambiente y la autorización de los dispositivos de medición, garantizando la calidad de las mediciones efectuadas y el análisis de los métodos de evaluación.

La referencia a los distintos estados miembros que hace la Directiva hace alusión a las Administraciones Públicas competentes con arreglo a la legislación interna de cada uno de ellos. A nivel estatal la calidad del aire la rige la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, mientras que en Cantabria la normativa se rige por el Decreto 50/2009, de 18 de junio, por el que se regula el control de la contaminación atmosférica industrial en la comunidad Autónoma de Cantabria.

**CALIDAD DEL AIRE ÚLTIMOS 365 DÍAS**

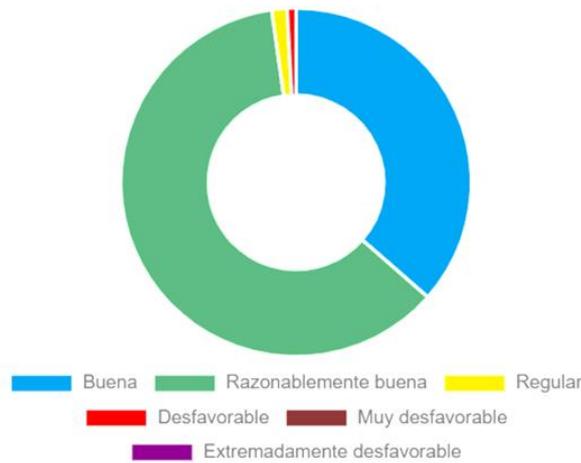


Figura 10. Gráfico de la calidad del aire en el último año. Datos de la estación de calidad del aire en Santander. Fuente: MITERD.

La estación más cercana al ámbito de estudio es la ubicada en la localidad de Guarnizo que, según el informe anual presenta las siguientes concentraciones de los distintos contaminantes considerados:

Mes	PM10 (µg/m³)	SO2 (µg/m³)	NO2 (µg/m³)	NO (µg/m³)	CO (mg/m³)	O3 (µg/m³)
Enero	14 V	0 V	16 V	7 V	0,3 V	43 V
Febrero	25 V	0 V	18 V	7 V	0,4 V	44 V
Marzo	21 V	0 V	15 V	5 V	0,2 V	53 V
Abril	17 V	0 V	10 V	4 V	0,2 V	58 V
Mayo	21 V	0 V	9 V	3 V	0,2 V	63 V
Junio	14 V	0 V	10 V	2 V	0,3 V	51 V
Julio	10 V	2 V	8 V	1 V	0,3 V	44 V
Agosto	12 V	0 V	9 V	1 V	0,4 V	51 V
Septiembre	15 V	1 V	10 V	2 V	0,5 V	53 V
Octubre	14 V	2 V	11 V	**** N	0,6 V	47 V
Noviembre	10 V	1 V	13 V	4 V	0,7 V	42 V
Diciembre	**** N	**** N	**** N	**** N	**** N	**** N

Max	25	2	18	7	0,7	63
M. max	Febrero	Julio	Febrero	Enero	Noviembre	Mayo
Min	10	0	8	1	0,2	42
M.Min	Julio	Enero	Julio	Julio	Marzo	Noviembre
Med	16 V	1 V	12 V	4 V	0,4 V	50 V
%Val	91,7%	91,7%	91,7%	83,3%	91,7%	91,7%

Códigos de validación empleados	
Datos aceptados	Datos excluidos
V	Dato válido
O	Dato corregido
R	Dato reconstruido
T	Pendiente de validación
D	Fallo técnico
C	Calibración de Span
F	Fallo de tensión
N	Causa desconocida
M	Mantenimiento
Z	Calibración de cero
(*)	Insuficiente número de datos

Tabla 1. Concentraciones medias de datos validados del año 2023. Fuente: CIMA - Red de vigilancia y control de la calidad del aire de Cantabria.

Durante los últimos tres años, no se han registrado superaciones de ninguno de los valores límite ni de ninguno de los valores objetivo establecidos en la legislación vigente, ni de los relativos a la protección de la salud ni de los referidos a la protección de la vegetación y los ecosistemas.

## 5.2 MEDIO BIÓTICO

Para garantizar la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre, de acuerdo con la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, se realiza una consulta del Inventario Español de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, regulado por el Real Decreto 556/2011, de 20 de abril.

Esta información cartográfica se presenta en una malla de 10x10 km, siendo correspondiente con la unidad de estudio la celda 30TVP30 (Figura 11).



Figura 11. Celda de interés de la malla para la base de datos del IEET. Fuente: Elaboración propia.

Por la ubicación en la que se encuentra el inmueble, los hábitats que se encuentran más próximos al área de demolición son las Marismas de Boo o Marismas Negras. Las Marismas de Astillero son un conjunto de zonas húmedas, situadas en el municipio de Astillero, e integrado por la Marisma Blanca, las Marismas Negras y el entorno de Morero, tres espacios periurbanos que han sido objeto de diferentes actuaciones de restauración ambiental a lo largo de los últimos 20 años y que en conjunto tienen una superficie de 64,91 hectáreas.



Figura 12. Hábitats naturales de interés cercanos al ámbito del proyecto. Fuente: Elaboración propia.

### 5.2.1 FLORA

El Inventario Español de Especies Terrestres (IEET) no contempla la presencia de especies vegetales en la celda de interés. No obstante, a través del visor del Sistema de Información Geográfica del Banco de la Naturaleza se obtiene el mapa forestal (Figura 13) donde se puede apreciar que, en el ámbito de actuación, de manera estricta no hay vegetación arbórea.

Existe una superficie de arbolado ralo discontinua e irregular, se trata de un bosque de plantación de formación eucaliptal, cuya especie principal es el *Eucalyptus globulus*, con una formación arbustiva de orlas, espinares mesófilos mixtos y afines (dom. Rosaceae)



Figura 13. Mapa forestal de máxima actualidad. Fuente: Visor cartográfico BDN.

Dentro de la flora de interés en el ámbito de estudio, cabe destacar la presencia de especies invasoras. La Figura 14 muestra la distribución de **Cortaderia selloana**, comúnmente denominada yerba o plumón. Se trata de una especie botánica de pastos rizomatosos, endémica de Sudamérica.



Figura 14. Distribución de *Cortaderia selloana* en septiembre de 2020. Fuente: Visor cartográfico del Gobierno de Cantabria.

En la Figura 14 se aprecia que en el ámbito de actuación del proyecto existen masas de *Cortaderia selloana* y que, para el correcto desarrollo de las obras, es necesario desbrozarlas. Al tratarse de una especie alóctona, es necesario realizarlo bajo un protocolo de actuación concreto, para evitar que siga proliferando por el entorno.

En el Apéndice 3, se detalla el protocolo desarrollado por el Gobierno de Cantabria conocido como "Manual de Buenas Prácticas para el control de *Cortaderia selloana*, del año 2018. A la vista de los métodos para el desbroce y control de la especie, se plantea el uso de maquinaria para su eliminación, ya que estará disponible debido a los trabajos de demolición.

## 5.2.2 FAUNA

En cuanto a las especies de fauna presentes en el IEET, para la celda de interés (30TVP30) hay inventariadas 117 especies de distintos grupos (anfibios, aves, invertebrados, mamíferos, peces continentales y reptiles). El listado de especies se presenta en el **Apéndice I de Inventario de especies terrestres (30TVP30)**.

## 5.2.3 ESPACIOS PROTEGIDOS

No se registran espacios protegidos en el ámbito de actuación, no se incluye en sitios Red Natura 2000, Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), Zonas de Especial Conservación (ZEC), ni en Zonas de Especial Protección de Aves (ZEPA).

No obstante, ampliando la zona de interés, se encuentra la bahía de Santander que es considerada un área importante para la conservación de aves (IBA 026 – Important Bird Areas). Como se comentaba, en el entorno está presente el espacio natural de las marismas de Astillero, que incluye las marismas Blancas y Negras. Estas últimas están pendientes de declaración de Área Natural de Especial Interés regional (ANEI) y serán incorporadas en la Red de Espacios Naturales Protegidos en Cantabria, siendo

consideradas punto de nidificación, estancia y alimentación de aves como *Sterna hirundo*, *Platalea leucorodia*, *Limosa limosa* y *Numenius arquata*.

Por último, pese a su distancia de 3 km del ámbito de estudio, cabe mencionar la presencia del macizo de Peña Cabarga para el cual, mediante la Orden DES/56/2009, de 10 de junio, por la que se acuerda la iniciación del proceso de elaboración y aprobación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Macizo de Peña Cabarga, se inicia la redacción del PORN del mencionado Macizo. El Macizo de Peña Cabarga, según lo estipulado en artículo 2 de la mencionada Orden, está constituido por terrenos de los términos municipales de Liérganes, Medio Cudeyo, Penagos y Villaescusa. No se trata de un elemento relevante para el proyecto en cuestión, pero debido a su valor ambiental, es importante conocer la disposición del mismo frente al ámbito de estudio.



Figura 15. Localización del macizo de Peña Cabarga. Fuente: Visor cartográfico del Gobierno de Cantabria.

### 5.3 MEDIO CULTURAL

La zona de actuación no se encuadra en ningún perímetro de Bien de Interés Cultural. Así pues, los Bienes de Interés Cultural (BIC) e Interés Local (BIL) existentes se encuentran a más de 2 km de distancia, por lo que el riesgo de impacto por la obra proyectada es insignificante. No obstante, se enumeran para tener en consideración la localización de los mismos.

- Iglesia de San Juan Bautista
- Cargadero de Orconera o Puente de los Ingleses
- Conjunto Histórico de Casa Museo y Finca de Velarde
- Hórreos de Cantabria
- Torre del Marqués de Villapiente

Por otro lado, adyacente al ámbito de actuación se encuentran **Entornos de Protección del Camino de Santiago (RI-53-000035-00015)** que, según la Ley 3/1996, de 10 de mayo, de Protección de los Caminos de Santiago tienen la condición de BIC de tipo conjunto histórico artístico.



Figura 16. Camino de Santiago y Entornos de Protección del Camino de Santiago. Fuente: Visor cartográfico del Gobierno de Cantabria.

#### 5.4 MEDIO SOCIOECONÓMICO

El municipio de El Astillero cuenta con 18.150 habitantes en el año 2022. Presenta un importante crecimiento demográfico desde los años 50, manteniéndose lineal en los últimos 10 años, como se puede observar en la Figura 17. Los cambios de población desde los 2000 hasta 2015 se cuantifica en un aumento del 7,5%. Actualmente, la densidad de población es de 2.769,19 habitantes por  $km^2$  con una edad media de 39,7 años.

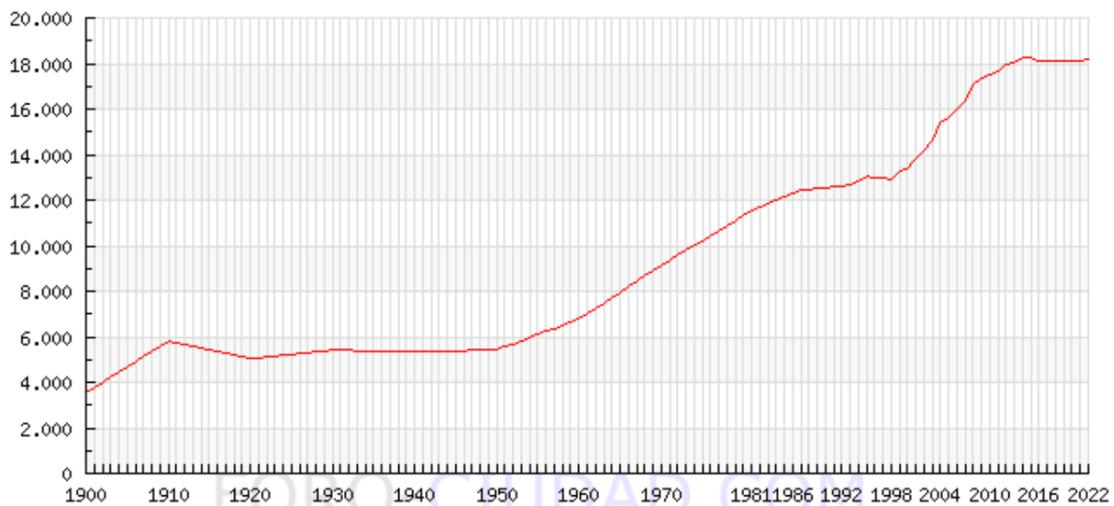


Figura 17. Evolución del número de habitantes en el municipio de El Astillero. Fuente: Foro-Ciudad. INE.

En términos económicos, El Astillero ocupa el puerto nº 21 de mayor renta bruta media en la comunidad de Cantabria, con 25.322 €. Se considera un municipio industrial en permanente desarrollo, cuya ocupación se distribuyen en los porcentajes presentados en la Figura 18.

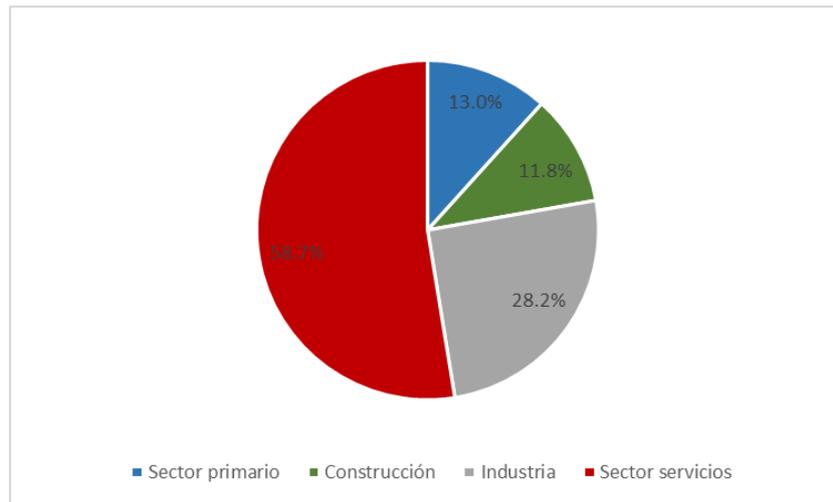


Figura 18. Distribución por sectores de ocupación. Fuente: INE.

## 5.5 MEDIO PERCEPTUAL: PAISAJE

El conjunto territorial que incluye el ámbito de actuación pertenece a los denominados paisajes litorales, dentro del ámbito paisajístico Marina Central (II). Se define a través del conjunto paisajístico de Rías, marismas y rasas cantábrico-atlánticas. Estos ambientes merecen un tratamiento paisajístico específico, tanto por la singularidad y valores de sus componentes físicos y biológicos, como por albergar al mismo tiempo paisajes urbanos destacados.

La Ley 4/2014, de 22 de diciembre, recoge el concepto de "Paisajes Relevantes" en su art.14, siendo aquellos que responden a algunas de las condiciones enunciadas en dicho precepto, atendiendo tanto a criterios objetivos como a la percepción de sus habitantes.

La zona de estudio corresponde con la unidad de paisaje Bahía de Santander (075), la cual alberga los municipios de Santander, Camargo, Astillero y Marina de Cudeyo. Esta unidad se caracteriza por la amplia superficie de la lámina de agua, en la que se mezclan las aguas marinas y las de los cursos fluviales. Estos se vacían a través de las rías de Boo, Solía, Tijero y San Salvador (Astillero) y la del Cubas (Marina de Cudeyo). Por el margen sur, la sierra de Cabarga y los montes de Miera delimitan un escenario montañoso que enmarca la bahía. Dentro de la riqueza y variedad de elementos costeros, cerca de la zona de estudio se encuentran elementos costeros como las marismas Blancas y Negras. No obstante, las inmediaciones del inmueble son consideradas como espacio residencial e industrial del municipio.

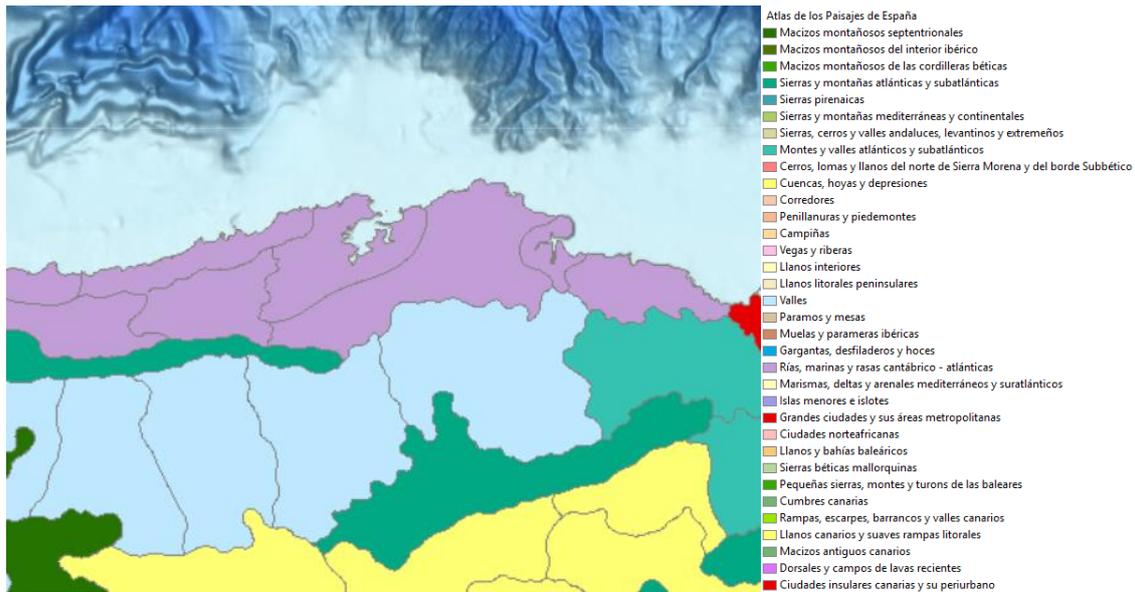


Figura 19. Atlas de los paisajes de España. Fuente: MITERD.

### Objetivos de calidad paisajística

- Preservar, ordenar y mejorar los rasgos paisajísticos definitorios de una franja litoral singular.
- Garantizar que el planeamiento urbanístico municipal, de una importancia estratégica a los espacios libres costeros, con el objeto de evitar nuevas construcciones y una transición armónica entre la franja costera y los asentamientos urbanos.
- Promover la elaboración de una guía que recoja los principales criterios paisajísticos para la construcción y rehabilitación de las urbanizaciones de la franja costera, que hagan referencia a las tramas, volúmenes, materiales y colores.
- Promover la integración paisajística de las infraestructuras existentes, ocultando caracteres o elementos que menoscaben la calidad del paisaje (mediante pantallas con especies vegetales, materiales, colores y formas adecuados a la localización, etc.).
- Limitar las construcciones, instalaciones o actividades, públicas y privadas, que transformen las perspectivas, los planos, los volúmenes y/o los perfiles del horizonte, fragmentando la imagen que da relevancia al paisaje.

## 6. EVALUACIÓN DE IMPACTOS

Teniendo en cuenta la caracterización realizada en el apartado anterior mediante el inventario ambiental, se procede a la evaluación de los posibles impactos que puedan existir en el desarrollo de las obras. Con las actuaciones rematadas, no se estima necesaria la evaluación de ningún impacto negativo sobre el medio, ya que la propia motivación de las obras, como es la demolición de un inmueble en ruinas, mejora sustancialmente el medio en el que se desarrolla.

### 6.1 ELEMENTOS GENERADORES Y RECEPTORES

Para poder realizar esta evaluación se han identificado las siguientes acciones de proyecto:

- Transportes. Asociada a las operaciones de la obra que están relacionadas con el movimiento de maquinaria y transporte de materiales o residuos.
- Demoliciones. Demolición del inmueble y de otras estructuras para la restitución de la parcela.
- Retirada de escombros y residuos.
- Restauración. Nivelación y siembra y plantado de especies vegetales y arbóreas.

- Otros. Posibles excavaciones que puedan ser necesarias para el desmantelamiento del inmueble o de otras actividades.

Asimismo, es necesaria la identificación de los elementos receptores de impactos, los cuales se relaciona a continuación:

- Calidad del aire (medio físico).
  - Valores acústicos.
  - Concentración de partículas sedimentables
  - Concentración de partículas en suspensión
- Aguas (medio físico)
- Paisaje (medio físico).
  - Alteración del paisaje actual
- Fauna
- Vegetación (medio físico).
  - Alteración de la vegetación existente en las zonas de actuación del proyecto.
- Espacios protegidos
- Topografía (medio físico).
  - Alteración de la topografía por movimientos de tierra.
- Medio cultural
  - Entornos de Protección del Camino de Santiago
- Medio socioeconómico.
  - Molestias a la población residente cercana
  - Patrimonio

## 6.2 VALORACIÓN DE IMPACTOS

A continuación, para cada uno de los elementos generadores se evalúan los posibles impactos sobre los medios receptores anteriormente identificados.

### 6.2.1 TRANSPORTES

Esta acción consiste en todas aquellas actividades necesarias que tienen que ver con el movimiento de maquinaria, el transporte de materiales y la retirada de residuos. Se han identificado los siguientes impactos sobre los elementos del medio:

- **Calidad del aire.** Tanto la maquinaria necesaria empleada para el desarrollo de las obras, como los camiones que son necesarios para el transporte de los residuos, generarán un incremento local y puntual de las emisiones de ruido, así como de partículas contaminantes. No obstante, debido a que será únicamente durante el desarrollo de las obras sin generar ninguna afección posterior a las mismas, se determina que se trata de un impacto **COMPATIBLE**.
- **Aguas.** A pesar de que pudiese existir algún vertido accidental de la maquinaria empleada, no se contempla mayores afecciones a la hidrología del ámbito, por lo que se considera **COMPATIBLE**.
- **Paisaje.** El aumento del movimiento de vehículos pesados en el ámbito de actuación será temporal y únicamente durante el transcurso de las obras. Se considera que es **COMPATIBLE**, ya que el ámbito de las obras se encuentra al lado de una carretera de competencia estatal, como es la N-635, cuyo tráfico rodado es intenso y continuo.
- **Fauna.** El aumento del tránsito de maquinaria pesada y vehículos puede suponer una molestia para las aves que habitan en el área IBA nº26 Bahía de Santander. No obstante, es reseñable

que las obras se realizan durante un espacio de tiempo acotado, por lo que una vez estas finalicen no existirá el impacto. Por todo ello, se estima **COMPATIBLE**.

- **Vegetación.** La vegetación de los alrededores del ámbito de actuación puede verse afectada de manera indirecta por esta acción, debido a las partículas en suspensión generadas por ella. No obstante, no será significativamente superior a lo que actualmente soportan debido al tráfico rodado de la N-635, por lo que se considera **COMPATIBLE**.
- **Espacios protegidos.** Debido al aumento de movimientos de maquinaria y camiones, estos espacios protegidos pudieran verse afectados. Estas afecciones deberían ser mínimas debido a la distancia que existe entre estos y el ámbito de actuación. Por ello se considera **COMPATIBLE**.
- **Topografía.** No existirá una afección relevante por la maquinaria o los camiones, ya que estos se moverán por caminos y vías dispuestos para ello y, en el caso de la parcela donde se ubican las obras, se realizará una restauración y nivelación de la misma. Por todo ello, se considera **COMPATIBLE**.
- **Medio cultural.** En el tramo coincidente con el Camino de Santiago no existirá una afección relevante por la maquinaria o los camiones, ya que estos se moverán por caminos y vías dispuestos para ello y no circularán sobre las zonas catalogadas como Entorno de Protección del Camino de Santiago adyacente a la parcela. Por ello, se estima **COMPATIBLE**.
- **Medio socioeconómico.** El impacto de la obra sobre este medio es mínimo pero es positivo, ya que es necesario el empleo de medios humanos y materiales para el desarrollo de los trabajos. Asimismo, al realizarse en una zona acotada, sin invadir servidumbres o vías de transporte, se considera **COMPATIBLE**.

## 6.2.2 DEMOLICIONES

Se trata de la principal acción del proyecto, ya que es por la cual se desmantela el inmueble declarado en ruinas. Consiste en las tareas de disgregación del inmueble para, posteriormente, transportar los escombros y residuos a un gestor autorizado. Se han identificado los siguientes impactos sobre los elementos del medio:

- **Calidad del aire.** Se generan partículas en suspensión por el derribo del inmueble y la emisión de partículas por parte de la maquinaria, así como ruido. No obstante, debido a que será únicamente durante el desarrollo de las obras sin generar ninguna afección posterior a las mismas, se determina que se trata de un impacto **COMPATIBLE**.
- **Aguas.** Es posible que se puedan producir arrastres de materiales sedimentables generados durante las demoliciones o de materiales en suspensión que se depositen en el suelo debido a precipitaciones. Debido a que las actuaciones están acotadas en el tiempo, se considera **COMPATIBLE**.
- **Paisaje.** Las afecciones sobre el paisaje se consideran temporales y cesarán en cuanto se terminen las obras, por lo que se considera que es **COMPATIBLE**.
- **Fauna.** Las labores de derribo requieren de maquinaria pesada, por lo que puede suponer una molestia para las aves que habitan en el área IBA nº26 Bahía de Santander. No obstante, es reseñable que las obras se realizan durante un espacio de tiempo acotado y un espacio reducido, por lo que una vez estas finalicen no existirá el impacto. Por todo ello, se estima **COMPATIBLE**.
- **Vegetación.** La vegetación de los alrededores del ámbito de actuación puede verse afectada de manera indirecta por esta acción, debido a las partículas que se puedan generar durante las demoliciones. Por lo todo ello se considera **COMPATIBLE**.

- **Espacios protegidos.** Debido a las labores de demolición, estos espacios protegidos pudieran verse afectados. Estas afecciones deberían ser mínimas debido a la distancia que existe entre estos y el ámbito de actuación. Asimismo, debido al efecto beneficioso que conlleva la demolición de un inmueble en ruinas, se considera **COMPATIBLE**.
- **Topografía.** Las obras de demolición tendrán, al final de las mismas, un impacto positivo al poder nivelar el terreno y realizar una restitución de la parcela. Por todo ello se considera **COMPATIBLE**.
- **Medio cultural.** Las afecciones derivadas de la demolición sobre el Camino y el Entorno de Protección del Camino de Santiago será mínima debido a que estas áreas no se localizan dentro de la parcela. Nuevamente, debido al efecto beneficioso que conlleva la demolición de un inmueble en ruinas, se considera **COMPATIBLE**.
- **Medio socioeconómico.** No se contemplan impactos negativos sobre otras actividades socioeconómicas, ya que las obras de demolición se realizan en un espacio acotado. Asimismo, pueden causar molestias a los vecinos de la vivienda unifamiliar aledaña y a los bloques de pisos que se encuentran enfrente a la parcela. Por todo ello, se considera **COMPATIBLE**.

### 6.2.3 RETIRADA DE ESCOMBROS Y RESIDUOS

En relación con la acción anterior, es necesario realizar una retirada de los escombros y residuos que se generan durante el transcurso de las obras para poder gestionarlos de manera correcta. Esta acción consiste en la deposición de los residuos en el contenedor correspondiente y dispuesto para ello, para posteriormente, transportarlos a un gestor autorizado. Se han identificado los siguientes impactos sobre los elementos del medio:

- **Calidad del aire.** Debido a la producción de partículas en suspensión y la operación de maquinaria, se originan emisiones y ruidos. Esta afectación se ha evaluado como **COMPATIBLE** con el entorno receptor, ya que las incidencias serán específicas y de corta duración, limitándose a pocas jornadas.
- **Aguas.** Debido a arrastres puntuales causados por aguas de escorrentía o la acumulación de partículas en suspensión, se han identificado afectaciones. Debido a la naturaleza temporal de estos inconvenientes y al carácter prácticamente insignificante de los materiales volátiles, se ha determinado que las repercusiones sobre este aspecto ambiental son **COMPATIBLES**.
- **Paisaje.** Las afecciones sobre el paisaje se consideran temporales y cesarán en cuanto se terminen las obras, por lo que se considera que es **COMPATIBLE**.
- **Fauna.** Las labores de desescombrado requieren de maquinaria pesada, por lo que puede suponer una molestia para las aves que habitan en el área IBA nº26 Bahía de Santander. No obstante, se trata de una actividad acotada en espacio y tiempo, por lo que una vez estas finalicen no existirá el impacto. Por todo ello, se estima **COMPATIBLE**.
- **Vegetación.** La vegetación de los alrededores del ámbito de actuación puede verse afectada de manera indirecta por esta acción, debido a las partículas que se puedan generar durante las demoliciones. Por lo todo ello se considera **COMPATIBLE**.
- **Espacios protegidos.** Debido a las labores de demolición, estos espacios protegidos pudieran verse afectados. Estas afecciones deberían ser mínimas debido a la distancia que existe entre estos y el ámbito de actuación. Asimismo, debido al efecto beneficioso que conlleva la demolición de un inmueble en ruinas, se considera **COMPATIBLE**.
- **Topografía.** Las labores de desescombrado no tendrán, a priori, un impacto sobre la topografía, ya que la parcela será restituida y la zona de acopio e instalaciones auxiliares será restaurada en caso de que existan desperfectos. Por todo ello se considera **COMPATIBLE**.

- **Medio cultural.** Las labores de desescombrado no supondrán un impacto sobre los Elementos de Protección del Camino de Santiago puesto que la zona de acopio e instalaciones auxiliares no se ubicará en estas inmediaciones. Por ello, el impacto se considera **COMPATIBLE**.
- **Medio socioeconómico.** No se contemplan impactos negativos sobre otras actividades socioeconómicas, ya que las obras de demolición se realizan en un espacio acotado. Asimismo, pueden causar molestias a los vecinos de la vivienda unifamiliar aledaña y a los bloques de pisos que se encuentran enfrente a la parcela. Por todo ello, se considera **COMPATIBLE**.

#### 6.2.4 RESTAURACIÓN DE LA PARCELA

Una vez realizadas las labores de demolición y desescombrado de la zona de actuación, se procede a la restauración de la misma y la integración ambiental. Esta se realiza mediante la escarificación y nivelación del terreno para, posteriormente, realizar un plantado de árboles autóctonos y revegetación de los suelos. Por todo ello, no se contemplan efectos negativos sobre los elementos del medio, salvo aquellas tareas como el transporte de material (rellenos, árboles, etc.) que se han contemplado en las actividades anteriores. Por todo ello, se considera **COMPATIBLE**.

#### 6.2.5 OTRAS POTENCIALES AFECCIONES

##### 6.2.5.1 Retirada de fibrocemento

Debido a que la edificación está declarada en ruinas, no se ha podido comprobar con rigurosidad la existencia de elementos de fibrocemento, tales como planchas en el tejado, bajantes o depósitos, entre otros. Es por ello que, en el desarrollo del proyecto, se contempla que pudiesen existir este tipo de elementos y, por lo tanto, fuese necesaria la realización de una retirada de los mismos por parte de una empresa autorizada (inscrita y autorizada en el RERA). De esta forma, considerando que la retirada de este tipo de elementos reduce el riesgo de afección sobre las personas, se considera que tiene efectos positivos sobre el medio y por lo tanto es **COMPATIBLE**.

##### 6.2.5.2 Afecciones a Espacios Protegidos Red Natura 2000

Tal y como se ha expuesto en el apartado **3 Evaluación ambiental** de este anejo, las actuaciones que se contemplan en el presente proyecto, así como la distancia a la que se encuentran del **Espacio Red Natura 2000 de Dunas del Puntal y Estuario del Miera**, se considera que las obras contempladas en el proyecto no tienen una afección sobre el mismo.

### 6.3 CONCLUSIONES

De acuerdo con lo expuesto en los apartados anteriores, se determina que las actuaciones recogidas en el proyecto de “**DEMOLICIÓN DE UN INMUEBLE EN LA RÍA DE BOO, T.M. DE ASTILLERO (CANTABRIA)**” promovido por la Demarcación de Costas en Cantabria, son compatibles con el medio receptor en el que se desarrollan. Asimismo, el objeto del proyecto tiene como valor intrínseco la recuperación ambiental de la zona al promover la restauración de las parcelas con revegetación y especies arbóreas autóctonas. Por ello, se determina que el proyecto es viable medioambientalmente.

---

# APÉNDICE 1

## INVENTARIO DE ESPECIES TERRESTRES (30TVP30)

---

I	Grupo	Nombre	Genero	Especie	Estado	FechaCUT M	DescripcionOrigen	Autor	Reino	Division	Clase	Orden	Familia
{7FFF75A7-A9BD-403E-8338-A1785ABF783D}	Anfibios	Alytes obstetricans	Alytes	obstetricans	Conf	01/01/1981	Base de Datos Herpetológica, 2011	(Laurenti, 1768)	Animalia	Chordata	Amphibia	Anura	Discoglossidae
{497442AA-AE96-43D4-AE5B-06CAD324D4E2}	Anfibios	Discoglossus galganoi	Discoglossus	galganoi	Conf	01/01/2002	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España	Capula, Nascetti, Lanza, Crespo & Bullini 1985	Animalia	Chordata	Amphibia	Anura	Discoglossidae
{965C58FF-7E6C-43BE-89B7-543F3221E485}	Anfibios	Hyla arborea	Hyla	arborea	Conf	01/01/2009	Base de Datos Herpetológica, 2011	(Linnaeus, 1758)	Animalia	Chordata	Amphibia	Anura	Hylidae
{965C58FF-7E6C-43BE-89B7-543F3221E485}	Anfibios	Hyla arborea	Hyla	arborea	Conf	01/01/2011	AHEnuario web, 2011	(Linnaeus, 1758)	Animalia	Chordata	Amphibia	Anura	Hylidae
{AD3EF5F9-00BA-47C3-A1E6-E1A4DC2FB9D7}	Anfibios	Lissotriton helveticus	Lissotriton	helveticus	Conf	01/01/2002	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España	(Razoumowsky, 1789)	Animalia	Chordata	Amphibia	Caudata	Salamandridae
{7A17FDDF-938B-42F0-AC87-6C9430B35427}	Anfibios	Mesotriton alpestris	Mesotriton	alpestris	Conf	01/01/2002	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España	(Laurenti, 1768)	Animalia	Chordata	Amphibia	Caudata	Salamandridae
{15549D16-EB37-4776-9169-0A3334D52B69}	Aves	Accipiter nisus	Accipiter	nisus	Conf	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Falconiformes	Accipitridae
{7B4C367E-1FB6-4C30-AA38-982E8D6413B5}	Aves	Acrocephalus arundinaceus	Acrocephalus	arundinaceus	Conf	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Sylviidae
{76523792-B207-41A5-A499-DB5E2ABDBAFF}	Aves	Acrocephalus scirpaceus	Acrocephalus	scirpaceus	Conf	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España	Hermann, 1804	Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Sylviidae
{C66B460B-0E75-421A-B93E-51F3076E47B8}	Aves	Alauda arvensis	Alauda	arvensis	Conf	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Alaudidae
{D9E30105-1B66-4FFF-874A-0F053A3B29C1}	Aves	Anas platyrhynchos	Anas	platyrhynchos	Conf	01/01/2009	SACRE 2009	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Anseriformes	Anatidae
{39511627-5827-45C1-91C1-319769FE057F}	Aves	Anthus trivialis	Anthus	trivialis	Conf	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España	(Linnaeus, 1758)	Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Motacillidae
{8235B840-FAB0-475F-88B1-ADE15FFC52E6}	Aves	Apus apus	Apus	apus	Conf	01/01/2010	SACRE 2010	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Apodiformes	Apodidae
{DD22CE84-6604-43B4-BC49-437DE5F93A77}	Aves	Athene noctua	Athene	noctua	Conf	01/01/2011	NOCTUA 2011	Scopoli, 1769	Animalia	Chordata	Aves	Strigiformes	Strigidae
{6C00E6CB-9FC2-4367-8CF3-B0DE73BE13E4}	Aves	Aythya ferina	Aythya	ferina	Conf	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Anseriformes	Anatidae
{DE374C17-A09D-478B-A164-0E645188B887}	Aves	Bubulcus ibis	Bubulcus	ibis	Conf	01/01/2010	SACRE 2010	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Ciconiiformes	Ardeidae
{2EA88062-4E20-4AEC-A0D8-82C91FAE6B3B}	Aves	Buteo buteo	Buteo	buteo	Conf	01/01/2009	SACRE 2009	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Falconiformes	Accipitridae
{E1EF1E90-6C00-4788-901B-F8D674021B5B}	Aves	Caprimulgus europaeus	Caprimulgus	europaeus	Conf	01/01/2009	NOCTUA 2009	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Piciformes	Caprimulgidae
{54F430CE-BECA-4A96-B0B5-E20FBE933693}	Aves	Carduelis cannabina	Carduelis	cannabina	Conf	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Fringillidae
{91746432-C640-4C0E-9F96-7FD96117C06D}	Aves	Carduelis carduelis	Carduelis	carduelis	Conf	01/01/2010	SACRE 2010	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Fringillidae
{9B734D7F-8A50-4CD8-A1D2-125F3001EF51}	Aves	Carduelis chloris	Carduelis	chloris	Conf	01/01/2008	SACRE 2008	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Fringillidae
{62D73713-76BB-461D-9113-ADBFC34A6571}	Aves	Cettia cetti	Cettia	cetti	Conf	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España	Temminck, 1820	Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Sylviidae
{787BFFC4-40E2-462E-94F9-4D8992EBB786}	Aves	Charadrius dubius	Charadrius	dubius	Conf	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España	Scopoli, 1786	Animalia	Chordata	Aves	Charadriiformes	Charadriidae
{A2168A71-E583-424D-B9F7-97F05ECF8FA7}	Aves	Ciconia ciconia	Ciconia	ciconia	Conf	01/01/2008	SACRE 2008	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Ciconiiformes	Ciconiidae
{304452AA-CE2C-4D7D-88F0-34753B49BB86}	Aves	Cisticola juncidis	Cisticola	juncidis	Conf	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España	Rafinesque, 1810	Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Sylviidae
{D96AAF77-EAD6-43D3-BC66-D36D88BF5B2F}	Aves	Columba domestica	Columba	domestica	Conf	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España	Gmelin, 1789	Animalia	Chordata	Aves	Columbiformes	Columbidae
{F2065B33-81BA-4119-A34F-B37A6E0614FC}	Aves	Columba livia	Columba	livia	Conf	01/01/2010	SACRE 2010	Gmelin, 1789	Animalia	Chordata	Aves	Columbiformes	Columbidae
{25A3D16B-0A68-44D6-8F52-7EB385AF62FA}	Aves	Columba livia/domestica	Columba	livia/domestica	Conf	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España	Gmelin, 1789	Animalia	Chordata	Aves	Columbiformes	Columbidae
{5FD96157-CC7B-4D0C-9E6F-119694E7EC83}	Aves	Columba palumbus	Columba	palumbus	Conf	01/01/2010	SACRE 2010	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Columbiformes	Columbidae
{835F88E5-97E6-42F7-A4F1-8F63D67C4D65}	Aves	Corvus corax	Corvus	corax	Conf	01/01/2010	SACRE 2010	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Corvidae
{AAA3C260-8F6C-40A0-AA0E-FDAF7F595EA0}	Aves	Corvus corone	Corvus	corone	Conf	01/01/2010	SACRE 2010	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Corvidae
{CF3A2D15-CD07-4EBC-8DD3-80FBFAE4C0F1}	Aves	Coturnix coturnix	Coturnix	coturnix	Conf	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Galliformes	Phasianidae
{4B8CC397-5C48-4E16-922E-F04A4A87BE98}	Aves	Cuculus canorus	Cuculus	canorus	Conf	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Cuculiformes	Cuculidae
{A34D831E-4748-4DA5-B5AA-87C3145F3B6F}	Aves	Cygnus olor	Cygnus	olor	Conf	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España	Gmelin, 1789	Animalia	Chordata	Aves	Anseriformes	Anatidae

I	Grupo	Nombre	Genero	Especie	Estado	FechaCUT M	DescripcionOrigen	Autor	Reino	Division	Clase	Orden	Familia
{6C62D696-7247-4C53-83C5-FC3A693B281F}	Aves	Delichon urbicum	Delichon	urbicum	Conf	01/01/2010	SACRE 2010	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Hirundinidae
{443420F8-A105-4DCA-A755-11CDB7D3CBEA}	Aves	Dendrocopos major	Dendrocopos	major	Conf	01/01/2008	SACRE 2008	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Piciformes	Picidae
{2B82DE3C-9CDC-47D3-9D2C-29C1DEBD20E6}	Aves	Emberiza calandra	Emberiza	calandra	Conf	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Emberizidae
{678B1166-6C99-4F46-8864-3665F072409C}	Aves	Emberiza cirius	Emberiza	cirius	Conf	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España	Linnaeus, 1766	Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Emberizidae
{B0F1002C-0078-4516-A0C2-5769D899058A}	Aves	Emberiza citrinella	Emberiza	citrinella	Conf	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Emberizidae
{7E9A3419-CA06-433D-B7CD-744C52A80F32}	Aves	Emberiza schoeniclus	Emberiza	schoeniclus	Conf	01/01/2005	Seguimientos Específicos	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Emberizidae
{D7890E26-3E90-4B4F-8079-FCD19DF9FE81}	Aves	Erithacus rubecula	Erithacus	rubecula	Conf	01/01/2010	SACRE 2010	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Turdidae
{5A2D00BC-D6A6-4A73-88AE-67E8EA4D2E7D}	Aves	Falco peregrinus	Falco	peregrinus	Conf	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España	Tunstall, 1771	Animalia	Chordata	Aves	Falconiformes	Falconidae
{3DC998EA-DC53-4BC1-AEB8-E44E478420A3}	Aves	Falco subbuteo	Falco	subbuteo	Conf	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Falconiformes	Falconidae
{1A88FEB8-FBBC-4089-9E7D-2B14073072CC}	Aves	Falco tinnunculus	Falco	tinnunculus	Conf	01/01/2009	SACRE 2009	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Falconiformes	Falconidae
{4F8EA368-69EF-4C85-BED5-FA717442CF24}	Aves	Fringilla coelebs	Fringilla	coelebs	Conf	01/01/2010	SACRE 2010	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Fringillidae
{C85EECB8-57FD-4079-8E09-6E4A4D21D13C}	Aves	Fulica atra	Fulica	atra	Conf	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Galliformes	Phasianidae
{BEC65A07-55F3-433D-A51E-863CF95847E6}	Aves	Gallinula chloropus	Gallinula	chloropus	Conf	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Galliformes	Phasianidae
{25E3ACA3-3D3D-4625-BE3D-B2F6BB5882BA}	Aves	Garrulus glandarius	Garrulus	glandarius	Conf	01/01/2010	SACRE 2010	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Corvidae
{300E82FF-6B1E-4D33-8C34-C242345E939B}	Aves	Gyps fulvus	Gyps	fulvus	Conf	01/01/2008	SACRE 2008	Hablitzi, 1783	Animalia	Chordata	Aves	Falconiformes	Accipitridae
{58155E99-1874-495E-95CF-43968D6530BC}	Aves	Hippolais polyglotta	Hippolais	polyglotta	Conf	01/01/2009	SACRE 2009	(Vieillot, 1817)	Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Sylviidae
{B1C2FB3A-FF34-4D64-A274-73371CC18367}	Aves	Hirundo rustica	Hirundo	rustica	Conf	01/01/2010	SACRE 2010	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Hirundinidae
{88CC4E26-9904-40EA-9D73-6BC6D4ED9691}	Aves	Jynx torquilla	Jynx	torquilla	Conf	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Piciformes	Picidae
{E951CB68-F4CF-4FFE-8F31-7CD11B70CEA2}	Aves	Lanius collurio	Lanius	collurio	Conf	01/01/2010	SACRE 2010	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Laniidae
{C38C52AA-34A3-46E7-B7AF-BBE0082E7C9F}	Aves	Locustella naevia	Locustella	naevia	Conf	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España	Boddaert, 1783	Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Sylviidae
{2F2D45ED-FBFC-42D3-AD0B-2E1FE6A3BB3A}	Aves	Milvus migrans	Milvus	migrans	Conf	01/01/2009	SACRE 2009	Boddaert, 1783	Animalia	Chordata	Aves	Falconiformes	Accipitridae
{5A38604B-91DD-4941-AB64-BC8525274CBF}	Aves	Motacilla alba	Motacilla	alba	Conf	01/01/2010	SACRE 2010	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Motacillidae
{CF060800-E5DF-4381-A3DD-25E2E3D3710B}	Aves	Motacilla flava	Motacilla	flava	Conf	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Motacillidae
{A0D7BC08-70A0-4627-8A51-DD37866A6C21}	Aves	Neophron percnopterus	Neophron	percnopterus	Conf	01/01/2008	Seguimientos Específicos	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Falconiformes	Accipitridae
{A0D7BC08-70A0-4627-8A51-DD37866A6C21}	Aves	Neophron percnopterus	Neophron	percnopterus	Conf	01/01/2008	Seguimientos Específicos	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Falconiformes	Accipitridae
{38DE7350-8336-4EC4-A5FC-22613E319390}	Aves	Otus scops	Otus	scops	Conf	01/01/2011	NOCTUA 2011	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Strigiformes	Strigidae
{6DE630E5-F4E7-4129-9E32-0C63DC643CD0}	Aves	Parus ater	Parus	ater	Conf	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Paridae
{6AF7B9F5-C35C-4853-A214-3E0E2B4A4A80}	Aves	Parus caeruleus	Parus	caeruleus	Conf	01/01/2010	SACRE 2010	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Paridae
{74958A4E-9A20-4C4A-8849-C8BD8BC06CBB}	Aves	Parus cristatus	Parus	cristatus	Conf	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Paridae
{6BCDA9A7-251B-4116-8B6D-7172AB708657}	Aves	Parus major	Parus	major	Conf	01/01/2010	SACRE 2010	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Paridae
{77EF166F-916C-4108-AC8C-216D7081807E}	Aves	Passer domesticus	Passer	domesticus	Conf	01/01/2010	SACRE 2010	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Passeridae
{2AD3910D-D2AB-4D72-A586-E162AC617C54}	Aves	Phoenicurus ochruros	Phoenicurus	ochruros	Conf	01/01/2010	SACRE 2010	S.G.Gmelin, 1774	Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Turdidae
{5CE7DC2E-3235-4F02-82C7-F10FA9B6F6C9}	Aves	Pica pica	Pica	pica	Conf	01/01/2010	SACRE 2010	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Corvidae
{C095FDD4-C416-437A-B88C-E219D4DFA846}	Aves	Picus viridis	Picus	viridis	Conf	01/01/2010	SACRE 2010	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Piciformes	Picidae
{C6DD18B9-C5E0-476E-B46C-84DAD599B0DE}	Aves	Rallus aquaticus	Rallus	aquaticus	Conf	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Rallidae

I	Grupo	Nombre	Genero	Especie	Estado	FechaCUT M	DescripcionOrigen	Autor	Reino	Division	Clase	Orden	Familia
{6986994B-C477-48F1-9342-3E1932C0BEDD}	Aves	Regulus ignicapilla	Regulus	ignicapilla	Conf	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España	Temminck, 1820	Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Sylviidae
{BF5F03FC-71EF-4C96-A151-29415D77B414}	Aves	Saxicola torquatus	Saxicola	torquatus	Conf	01/01/2010	SACRE 2010	Linnaeus, 1766	Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Turdidae
{EFB61549-EC5B-4690-B88B-540B4EB5EFEB}	Aves	Serinus serinus	Serinus	serinus	Conf	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España	Linnaeus, 1766	Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Fringillidae
{692E1F62-F0C1-4353-9271-E5892F327392}	Aves	Streptopelia decaocto	Streptopelia	decaocto	Conf	01/01/2010	SACRE 2010	Frivaldszky	Animalia	Chordata	Aves	Columbiformes	Columbidae
{9EAAA174-79BF-46BD-B7DF-47558836E084}	Aves	Strix aluco	Strix	aluco	Conf	01/01/2010	NOCTUA 2010	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Strigiformes	Strigidae
{54979A2F-3081-4752-A400-C2F6D17D0292}	Aves	Sturnus unicolor	Sturnus	unicolor	Conf	01/01/2008	SACRE 2008	Temminck, 1820	Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Sturnidae
{B562A3B1-9C16-4660-B910-BC2536A9EE2B}	Aves	Sturnus vulgaris	Sturnus	vulgaris	Conf	01/01/2010	SACRE 2010	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Sturnidae
{7D528C80-E2F5-4817-900B-0FEA0135C5BD}	Aves	Sylvia atricapilla	Sylvia	atricapilla	Conf	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Sylviidae
{FDD68E5A-CF0F-46C1-BFA5-84BEE7D8D19F}	Aves	Sylvia melanocephala	Sylvia	melanocephala	Conf	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España	Gmelin, 1789	Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Sylviidae
{60294A81-489D-4BA0-9ABD-FEB580800DF}	Aves	Sylvia undata	Sylvia	undata	Conf	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España	Boddaert, 1783	Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Sylviidae
{6EF853C2-C95C-4A61-91D8-1E1FB32988E7}	Aves	Tachybaptus ruficollis	Tachybaptus	ruficollis	Conf	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España	Pallas, 1764	Animalia	Chordata	Aves	Gaviiformes	Podicipedidae
{E65AAFBD-0084-4D77-BD5E-50E62A2DB708}	Aves	Troglodytes troglodytes	Troglodytes	troglodytes	Conf	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Troglodytidae
{B2B8FBAD-9558-4FCB-B6DE-53B3A14F779E}	Aves	Turdus merula	Turdus	merula	Conf	01/01/2010	SACRE 2010	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Turdidae
{4CB03652-0151-46D8-B54B-BEB3B7E99FD9}	Aves	Turdus philomelos	Turdus	philomelos	Conf	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España	C.L.Brehm, 1831	Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Turdidae
{80271675-A45B-4DDC-A28B-7493BB27EE3F}	Aves	Tyto alba	Tyto	alba	Conf	01/01/2011	NOCTUA 2011	Scopoli, 1769	Animalia	Chordata	Aves	Strigiformes	Tytonidae
{80271675-A45B-4DDC-A28B-7493BB27EE3F}	Aves	Tyto alba	Tyto	alba	Conf	01/01/2011	NOCTUA 2011	Scopoli, 1769	Animalia	Chordata	Aves	Strigiformes	Tytonidae
{91742623-A3A0-4BD4-AD22-75A4180A20C3}	Invertebrados	Elona quimperiana	Elona	quimperiana	Conf	01/01/2011	Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados	(Férussac, 1821)	Animalia	Mollusca	Gastropoda	Pulmonata	Xanthonychidae
{63369440-8004-4B57-9F1D-B80A4EFD50}	Invertebrados	Lucanus cervus	Lucanus	cervus	Conf	01/01/2011	Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados	(L.) 1767	Animalia	Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Lucanidae
{0624CD97-129A-4607-8DBF-A2244FF5435D}	Mamíferos	Apodemus sylvaticus	Apodemus	sylvaticus	Conf	01/01/2007	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España	(Linnaeus, 1758)	Animalia	Chordata	Mammalia	Roedores	Muridae
{0F10C442-6C07-4B1C-A52C-D6D6CDA20BB2}	Mamíferos	Crocidura russula	Crocidura	russula	Conf	01/01/2007	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España	(Hermann, 1780)	Animalia	Chordata	Mammalia	Soricomorfos	Soricidae
{5B7289F3-F64F-4C56-8E0D-295157200CAC}	Mamíferos	Erinaceus europaeus	Erinaceus	europaeus	Conf	01/01/2007	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Mammalia	Erinaceomorfos	Erinaceidae
{ED9100FC-3F33-4DAD-8185-B6D8BF8A7E7F}	Mamíferos	Lepus europaeus	Lepus	europaeus	Conf	01/01/2007	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España	Pallas, 1778	Animalia	Chordata	Mammalia	Lagomorfos	Leporidae
{6C0C71B2-272E-4839-B7E9-767AE3AD5A60}	Mamíferos	Martes foina	Martes	foina	Conf	01/01/2007	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España	(Erxleben, 1777)	Animalia	Chordata	Mammalia	Carnívoros	Mustelidae
{EE897686-5949-40F3-A63F-A1A5B5C0B6E8}	Mamíferos	Martes martes	Martes	martes	Conf	01/01/2007	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España	(Linnaeus, 1758)	Animalia	Chordata	Mammalia	Roedores	Sciuridae
{14604CCF-0A6D-45E5-9465-B8A7C207DC9A}	Mamíferos	Microtus agrestis	Microtus	agrestis	Conf	01/01/2007	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España	(Linnaeus, 1761)	Animalia	Chordata	Mammalia	Roedores	Muridae
{829D0AE8-EE32-4265-B4DE-AF1B0B5E1CD6}	Mamíferos	Miniopterus schreibersii	Miniopterus	schreibersii	Conf	01/01/2007	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España	(Kuhl, 1817)	Animalia	Chordata	Mammalia	Quirópteros	Vespertilionidae
{100665D2-F118-48F9-8185-3976131844A2}	Mamíferos	Mus musculus	Mus	musculus	Conf	01/01/2007	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España	-	Animalia	Chordata	Mammalia	Roedores	Muridae
{4ED3BE7E-F63A-4359-AA23-966A65CA4B68}	Mamíferos	Mustela nivalis	Mustela	nivalis	Conf	01/01/2007	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España	Linnaeus, 1766	Animalia	Chordata	Mammalia	Carnívoros	Mustelidae
{B32AC4DA-4825-491E-BF6F-92136F91468E}	Mamíferos	Myotis blythii	Myotis	blythii	Conf	01/01/2007	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España	(Tomes, 1857)	Animalia	Chordata	Mammalia	Quirópteros	Vespertilionidae
{1441D3F1-905B-4CF2-8AF0-DB360B62CF26}	Mamíferos	Myotis myotis	Myotis	myotis	Conf	01/01/2007	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España	(Borkhausen, 1797)	Animalia	Chordata	Mammalia	Quirópteros	Vespertilionidae
{001EA522-FF81-4C79-95E2-89B3F453037F}	Mamíferos	Rattus norvegicus	Rattus	norvegicus	Conf	01/01/2007	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España	(Berkenhout, 1769)	Animalia	Chordata	Mammalia	Roedores	Muridae
{A52A3E74-A9BB-47AF-BBFE-EE7245FB0483}	Mamíferos	Rhinolophus euryale	Rhinolophus	euryale	Conf	01/01/2007	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España	Blasius, 1853	Animalia	Chordata	Mammalia	Quirópteros	Rhinolophidae
{25984FD8-5728-41BC-8C0E-23C2F3CAF429}	Mamíferos	Rhinolophus ferrumequinum	Rhinolophus	ferrumequinum	Conf	01/01/2007	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España	(Schreber, 1774)	Animalia	Chordata	Mammalia	Quirópteros	Rhinolophidae
{161AA5BE-966B-4BA7-9E14-648270B4E1E9}	Mamíferos	Rhinolophus mehelyi	Rhinolophus	mehelyi	Conf	01/01/2007	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España	Matschie, 1901	Animalia	Chordata	Mammalia	Quirópteros	Rhinolophidae
{1F145AFE-F6BD-423B-AA04-1075418C8D14}	Peces continentales	Anguilla anguilla	Anguilla	anguilla	Conf	01/01/2001	Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España	(Linnaeus, 1758)	Animalia	Chordata	Actinopterygii	Anguilliformes	Anguillidae

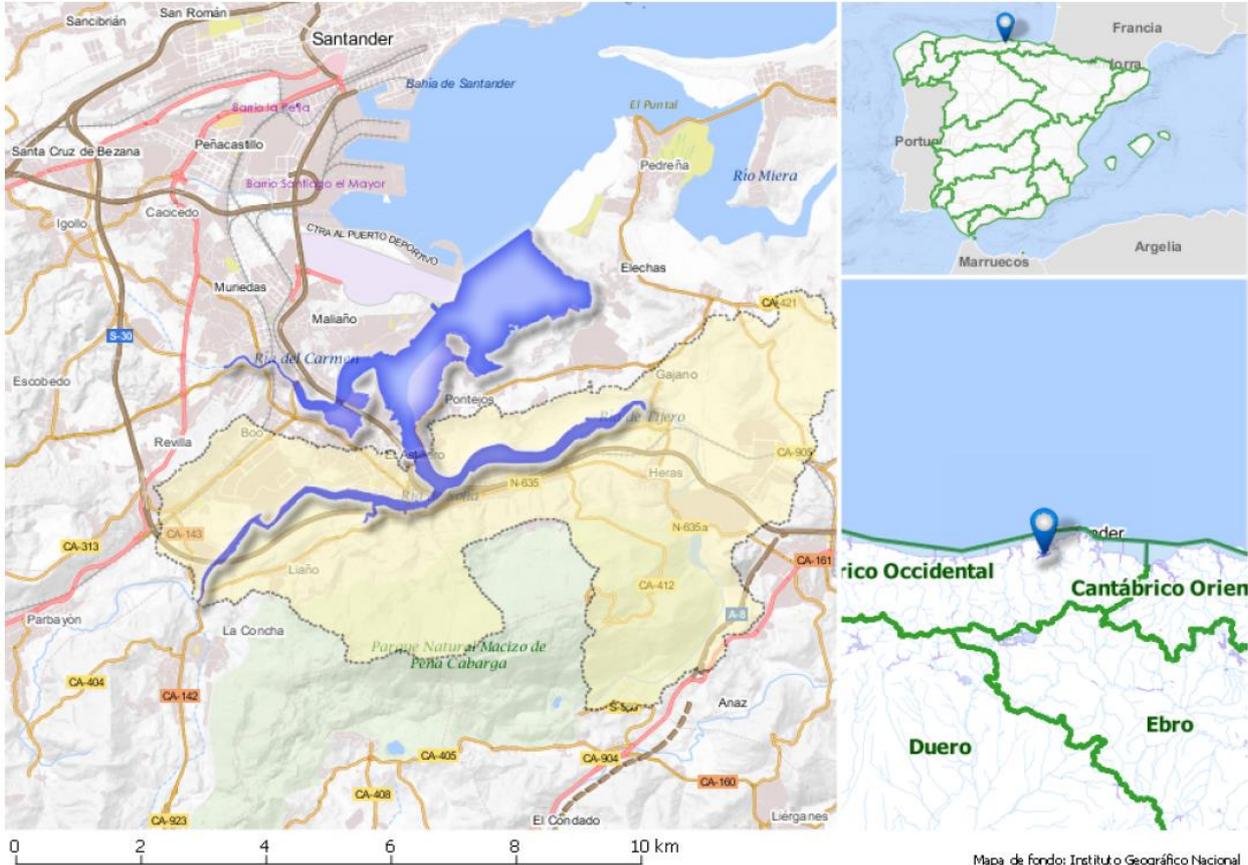
I	Grupo	Nombre	Genero	Especie	Estado	FechaCUT M	DescripcionOrigen	Autor	Reino	Division	Clase	Orden	Familia
{72A42554-4762-4196-9462-20CEFC3C68C3}	Reptiles	Anguis fragilis	Anguis	fragilis	Conf	01/01/2011	Base de Datos Herpetológica web, 2011	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Reptilia	Squamata	Anguidae
{72A42554-4762-4196-9462-20CEFC3C68C3}	Reptiles	Anguis fragilis	Anguis	fragilis	Conf	01/01/2004	Base de Datos Herpetológica, 2011	Linnaeus, 1758	Animalia	Chordata	Reptilia	Squamata	Anguidae
{A3546B66-DF15-49A0-9551-0559AC16F74D}	Reptiles	Coronella austriaca	Coronella	austriaca	Conf	01/01/2011	Base de Datos Herpetológica web, 2011	Laurenti, 1768	Animalia	Chordata	Reptilia	Squamata	Colubridae
{53C89CC7-C886-4C2F-A396-B02894498FCC}	Reptiles	Lacerta bilineata	Lacerta	bilineata	Conf	01/01/2011	AHEnuario web, 2011	(Daudin, 1802)	Animalia	Chordata	Reptilia	Squamata	Lacertidae
{53C89CC7-C886-4C2F-A396-B02894498FCC}	Reptiles	Lacerta bilineata	Lacerta	bilineata	Conf	01/01/2011	Base de Datos Herpetológica web, 2011	(Daudin, 1802)	Animalia	Chordata	Reptilia	Squamata	Lacertidae
{53C89CC7-C886-4C2F-A396-B02894498FCC}	Reptiles	Lacerta bilineata	Lacerta	bilineata	Conf	01/01/2011	Base de Datos Herpetológica web, 2011	(Daudin, 1802)	Animalia	Chordata	Reptilia	Squamata	Lacertidae
{53C89CC7-C886-4C2F-A396-B02894498FCC}	Reptiles	Lacerta bilineata	Lacerta	bilineata	Conf	01/01/2011	Base de Datos Herpetológica, 2011	(Daudin, 1802)	Animalia	Chordata	Reptilia	Squamata	Lacertidae
{E88BF911-3267-4692-B581-6482D1A7DD6C}	Reptiles	Natrix natrix	Natrix	natrix	Conf	01/01/2011	Base de Datos Herpetológica web, 2011	(Linnaeus, 1758)	Animalia	Chordata	Reptilia	Squamata	Colubridae
{E88BF911-3267-4692-B581-6482D1A7DD6C}	Reptiles	Natrix natrix	Natrix	natrix	Conf	01/01/2011	Base de Datos Herpetológica web, 2011	(Linnaeus, 1758)	Animalia	Chordata	Reptilia	Squamata	Colubridae
{3387D007-EEEE-4956-B39C-B653179D79AC}	Reptiles	Podarcis muralis	Podarcis	muralis	Conf	01/01/2011	Base de Datos Herpetológica, 2011	(Laurenti, 1768)	Animalia	Chordata	Reptilia	Squamata	Lacertidae
{2E157F26-23F8-484C-83C6-1D5714A48915}	Reptiles	Vipera seoanei	Vipera	seoanei	Conf	01/01/2011	Base de Datos Herpetológica web, 2011	Lataste, 1879	Animalia	Chordata	Reptilia	Squamata	Viperidae
{2E157F26-23F8-484C-83C6-1D5714A48915}	Reptiles	Vipera seoanei	Vipera	seoanei	Conf	01/01/2011	Base de Datos Herpetológica web, 2011	Lataste, 1879	Animalia	Chordata	Reptilia	Squamata	Viperidae
{2E157F26-23F8-484C-83C6-1D5714A48915}	Reptiles	Vipera seoanei	Vipera	seoanei	Conf	01/01/2002	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España	Lataste, 1879	Animalia	Chordata	Reptilia	Squamata	Viperidae

---

## APÉNDICE 2

### FICHAS RESUMEN DE LAS MASAS DE AGUA

---

CÓDIGO Y NOMBRE	ES018MSPFES087MAT000160 BAHÍA DE SANTANDER-INTERIOR
<b>1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN</b>	
<b>1.1. LOCALIZACIÓN</b>	
 <p data-bbox="1157 1303 1428 1321">Mapa de fondo: Instituto Geográfico Nacional</p>	
<p data-bbox="414 1339 758 1366">Longitud ETRS89 del centroide:</p> <p data-bbox="518 1377 630 1406">43.39244</p>	<p data-bbox="885 1339 1212 1366">Latitud ETRS89 del centroide:</p> <p data-bbox="989 1377 1101 1406">-03.81228</p>
<p data-bbox="159 1422 1468 1512">La masa pertenece de la Bahía de Santander que está localizada en la zona central de la costa cántabra y pertenece al Sistema de Explotación de Pas-Miera, localizándose en su ribera los municipios de Camargo, El Astillero, Villaescusa, Medio Cudeyo y Marina de Cudeyo.</p>	
<b>1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ÁMBITO O AGRUPACIÓN ADOPTADA</b>	
<p data-bbox="159 1590 1468 1713">Justificación a escala de masa de agua: La masa se ha identificado preliminarmente dentro del grupo de masa de agua muy modificada por un puerto, teniendo una valoración de la presión total alta sobre el componente hidromorfológico (Masa de agua muy modificada de acuerdo a la Instrucción de Planificación Hidrológica: Tipo 9. Puertos y otras infraestructuras portuarias).</p>	
<b>1.3. DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	
<p data-bbox="159 1792 343 1825"><b>MASA DE AGUA</b></p> <p data-bbox="159 1832 1468 1892">La masa de agua delimitada como “Bahía de Santander Interior” (ES087MAT000160) ocupa una superficie de 589 ha y un perímetro de 46 km.</p> <p data-bbox="159 1899 1468 2049">La masa ocupa varias zonas que empieza en la ría de San Salvador, la cual en bajamar sólo queda con agua un estrecho canal central y dispone de un polígono industrial en la zona más externa de su margen sur. La zona de la ría de Tijero se caracteriza por ser altamente antropizada, en sus márgenes abundan los rellenos sobre los que se han construido industrias, edificios o plantado eucaliptos. A pesar de ello, durante la bajamar aflora en los márgenes vegetación marismosa, y en las zonas internas crece el carrizo. Se están realizando obras de restauración ambiental en toda la ría.</p>	

CÓDIGO Y NOMBRE	ES018MSPFES087MAT000160 BAHÍA DE SANTANDER-INTERIOR			
<p>Y la zona de la ría de Boo, en la que no existen márgenes estrictamente naturales. La zona intermareal prácticamente se restringe a antiguos cerrados hoy reabiertos a la acción mareal: Marismas Blancas y Marismas Negras. Las aperturas no permiten el desarrollo del ambiente "original", desarrollándose en la zona externa un carrizal casi permanentemente inundado (Marismas Blancas).</p> <p>Finalmente, la zona interna del canal, parte de ella dragada periódicamente para mantener su calado. Incluye un amplio páramo intermareal en la margen este de unas 40 Ha. En este sector confluyen las rías de San Salvador y Tijero.</p> <p>La masa de agua se corresponde con el tipo: AMP-T01 Aguas de transición atlánticas de renovación baja.</p>				
<p><b>ZONAS PROTEGIDAS</b></p>				
<p>Las siguientes zonas protegidas se encuentran asociadas a la masa, <b>zonas de especial protección tipo: moluscos</b> "Bahía de Santander" (1603200018, 1603200020, 1603200021 y 1603200022).</p>				
<p><b>PRESIONES HIDROMORFOLÓGICAS:</b></p>				
<p>En este apartado se contemplan, exclusivamente, las presiones hidromorfológicas que son aquellas que alteran la naturaleza de la masa y le confieren naturaleza de muy modificada.</p>				
<p>En este apartado se resume la información de las alteraciones hidromorfológicas de las masas de agua, incluyendo las alteraciones transversales y longitudinales, pudiendo saber la significancia de la presión en la masa a través del valor. La presión es "Nula", cuando no está presente, "No significativa" cuando es una presión relacionada con el motivo por el que se ha designado la masa como muy modificada, por lo que no se puede considerar responsable de un estado "No alcanza el buen estado", ni de que la masa de agua esté en riesgo de no alcanzar los objetivos medioambientales y "Potencialmente significativa" en el resto de casos. El identificador es único para cada presión y permite consultar la información más concreta que caracteriza la presión, contenida en la BDD del inventario de presiones (Anejo VII de Presiones). La identificación de estas presiones se ha realizado de acuerdo al apartado 3.2.2.4 de la IPH y conforme a los códigos del reporting a la UE.</p>				
<p>4.1. Alteración física del cauce, lecho, ribera o márgenes</p>	<p>Tipo presión</p>	<p>Umbral de significancia</p>	<p>Identificador de la Presión</p>	<p>Valor</p>
	Espigones	Long 50 m	24ESPIGO	No significativa
	Aislamientos intermareales	Sup.: > 30%	23AISINT 24AISINT	Potencialmente significativas
	Diques encauzamiento	Long: 50 m		Nula
	Dragados portuarios	Vol.: 10.000 m <sup>3</sup>	32DRAPOR	No significativa
	Dragados fluviales	Long.: 100 m		Nula
			420DRAFLU, 421DRAFLU, 425DRAFLU 510DRAFLU, 513DRAFLU, 519DRAFLU 520DRAFLU, 521DRAFLU, 579DRAFLU	No significativas
	Ocupación intermareal	Sup.: > 30%	162OCUINT, 165OCUINT, 166OCUINT, 167OCUINT, 168OCUINT, 172OCUINT, 173OCUINT, 174OCUINT	Potencialmente significativas
	Muelles portuarios	Long.: 100 m	3MUELLE, 4MUELLE, 5MUELLE 6MUELLE	No significativas

CÓDIGO Y NOMBRE		ES018MSPFES087MAT000160 BAHÍA DE SANTANDER-INTERIOR			
		Playas regeneradas	Todos		
4.2. Presas, azudes o diques	Diques de abrigo	Long.: 100 m	17DIQABR, 18DIQABR, 19DIQABR 20DIQABR, 21DIQABR. 22DIQABR 23DIQABR, 24DIQABR	No significativas	
	Azudes	2 m			
4.3. Alteración del régimen hidrológico				-	
4.4. Pérdida física			-	-	
4.5. Otras alteraciones hidromorfológicas				-	

**IMPACTOS POR LAS PRESIONES HIDROMORFOLÓGICAS:**

- **Modificación en la dinámica.**
- **Degradación de la vegetación de estuario.** La vegetación se ha eliminado, prácticamente, debido al emplazamiento del propio puerto.

**1.4. IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR**

Categoría: Masa de agua de transición.

Naturaleza: Masa de agua muy modificada.

Criterios: 9. Puertos y otras infraestructuras portuarias.

**a) Criterio de identificación basado en el carácter del puerto.**

Superficie de agua confinada: 1.818,25 ha en la Zona I del Puerto

Superficie de canales de navegación: Canal principal Zona II del Puerto (124,57 ha); canal principal zona I del Puerto (48,95 ha); canal Pedreña-Somo (11,83 ha); canal del Puntal (5,77 ha); canal ría de Astillero (60,10 ha); canal de entrada al puerto deportivo Marina de Cantábrico (6,3 ha). La superficie total es de: 257,52 ha

Longitud total de atraques: 6.167 m de muelles para mercancías y servicios auxiliares

Calado máximo: 11,5 m en el canal de navegación y 13 m en atraque

**b) Criterio de identificación basados en la ocupación de la superficie intermareal**

Superficie total de terreno ganado al mar: más de 21 millones de m<sup>2</sup> (originalmente 44 millones de m<sup>2</sup>) lo que supone el 50% de la superficie original de la masa de agua.

**1.5. VERIFICACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN PRELIMINAR**

Puesto que se trata de un gran puerto (alteración hidromorfológica de gran magnitud) no requiere la verificación del incumplimiento del buen estado ecológico.

**2. TEST DE DESIGNACIÓN – PARTE 1. Análisis de medidas de restauración****2.1. IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PARA ALCANZAR EL BUEN ESTADO**

Al tratarse de un puerto **no existen medidas de restauración** que permitan corregir las condiciones hidromorfológicas hasta alcanzar condiciones similares a las naturales de las masas de transición. Las alteraciones físicas (fijaciones de

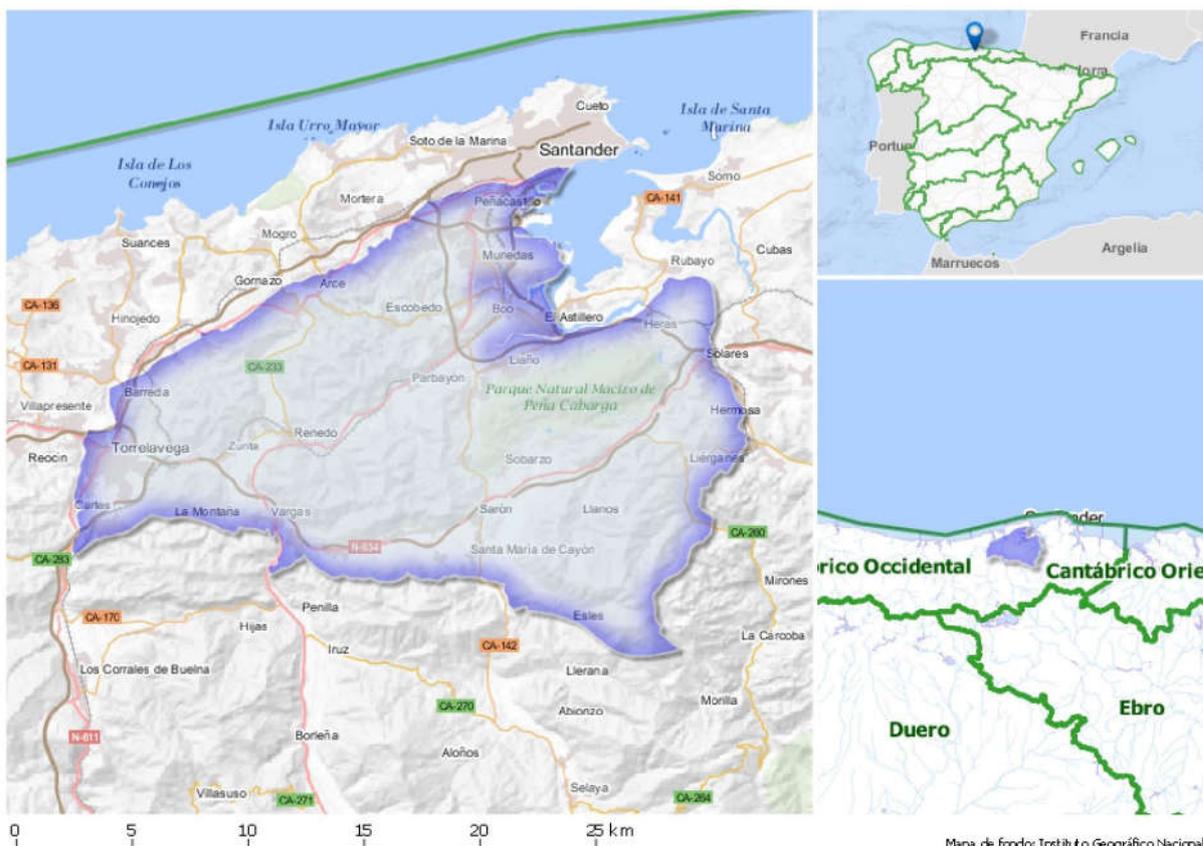
CÓDIGO Y NOMBRE	ES018MSPFES087MAT000160 BAHÍA DE SANTANDER-INTERIOR
<p>márgenes, dragados, canalizaciones, diques) han provocado un cambio sustancial en su naturaleza y las medidas necesarias para devolver la ribera a su estado natural supondrían:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suspensión de las tareas de dragado</li> <li>- Eliminación de infraestructuras de abrigo y atraque</li> </ul>	
<p><b>2.2. ¿LAS ALTERACIONES FÍSICAS ESTÁN PROVOCADAS POR LOS USOS RELACIONADOS?</b></p>	
<p>Sí, para mantener la actividad portuaria son imprescindibles las alteraciones físicas creadas.</p>	
<p><b>2.3. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE LOS USOS RELACIONADOS?</b></p>	
<p>Sí</p>	
<p><b>2.4. ¿LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN PUEDEN PROVOCAR EFECTOS ADVERSOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE, EN SENTIDO AMPLIO O GENERAL?</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Necesidad de gestionar grandes volúmenes de material que deberían ir a diferentes vertederos.</li> <li>- Los impactos ambientales derivados de la ejecución de las medidas de restauración: aumento de la turbidez, liberación de contaminantes secuestrados, aumento de volúmenes de residuos.</li> <li>- Necesidad de aportar material sedimentario natural, muy escaso por otro lado, debido a los problemas de erosión de nuestro litoral y a los impactos ambientales asociados a la extracción en el mar.</li> </ul>	
<p><b>3. TEST DE DESIGNACIÓN PARTE 2 . Análisis de medios alternativos</b></p>	
<p><b>3.1. DETERMINACIÓN DE USOS ASIMILABLES A LA MASA DE AGUA</b></p>	
<p>Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua se cuantifican en la siguiente relación:</p>	
<p><b>1. Actividad de transporte de mercancías y pesca: (Datos del 2019)</b></p>	
<p>Granel sólido: 3.646.528 t</p>	
<p>Granel líquido: 323.611 t</p>	
<p>Contenedores: 14.316 TEU's con 178.638 t</p>	
<p>Mercancía general: 2.586.789 t</p>	
<p>Pesca capturada: 3.470 t</p>	
<p><b>2. Transporte de pasajeros en línea regular y cruceros: (Datos del 2019)</b></p>	
<p>Movimiento total de pasajeros: 235.625 pax.</p>	
<p><b>3. Actividad portuaria:</b></p>	
<p>Empresas portuarias y empresas auxiliares ubicadas en el puerto:</p>	
<p>Número de puestos de trabajo directos: 1.124 puestos en empresas directamente vinculadas al puerto, un 0,52% del total de Cantabria; 1.430 puestos en empresas regionales con instalaciones en el puerto según el estudio de Impacto Económico del Puerto realizado por la Universidad de Cantabria en 2015</p>	
<p><b>4. Navegación recreativa:</b></p>	
<p>Número de amarres: 2.694 a fecha de 2019.</p>	
<p><b>5. Usos inducidos en otras ramas productivas de la región: industria, turismo, comercio</b></p>	
<p>Contribución del puerto al VAB regional*: 90M€.</p>	

CÓDIGO Y NOMBRE	ES018MSPFES087MAT000160 BAHÍA DE SANTANDER-INTERIOR
	<p>Número de puestos de trabajo inducidos: 63.000 empleos (directos/indirectos/inducidos). En la ciudad de Santander 8.300 empleos (directos/indirectos/inducidos). Relación: 1 empleo/ 100 t de mercancía manipulada</p>
	<p><b>*Datos económicos (Año 2015):</b></p> <p>Según estudios realizados por la Universidad de Cantabria:</p> <p>Las empresas directamente vinculadas al puerto generaron en el 2015 un valor añadido de 90 M€ y un 0,81% del PIB regional; las empresas regionales con instalaciones permanentes en el puerto, aunque su actividad económica no está directamente relacionada con actividades marítimas y portuarias, generaron un PIB de 199 M€, un 1,79% del PIB regional. En consecuencia, las empresas regionales presentes en el puerto de Santander, la Industria Portuaria, generaron un impacto directo de un 2,60% del PIB y de un 1,17% del empleo regional.</p> <p>El efecto directo de la aportación de la Industria Portuaria del Puerto de Santander ha pasado del 1,8% al 5,59% del PIB, según estudios de 2005 y 2015, respectivamente.</p> <p>Por otra parte, el empleo directo, indirecto e inducido del año 2005 era de un 1,6% del empleo total de Cantabria y en 2015 es del 4,17%, de lo cual se deduce que entre 2005 y 2015 la industria vinculada directa o indirectamente con el puerto ha ganado peso en el PIB y en el empleo de Cantabria.</p> <p>La Industria Dependiente vinculada al sector exterior en el año 2005 tenía un impacto de 4,3% del PIB y del 2,9 % del empleo y en 2015 pasa a tener un impacto de 4,97% del PIB y del 4,79% del empleo.</p> <p>En resumen, considerando todos los impactos de la Industria Portuaria y de la Industria Dependiente del Puerto se estiman unos porcentajes 10,56% del PIB regional y del 8,96% del empleo de Cantabria para 2015, frente al 6,1% del PIB y 4,5% del empleo en 2005.</p> <p>Significa que de cada 100 euros de riqueza que se generan en Cantabria, 10,56 se deben al Puerto de Santander. Por el lado del empleo, de cada 100 empleos generados en Cantabria, 9,6 se deben a la actividad económica asociada al Puerto de Santander.</p>
	<p><b>3.2. ¿EXISTEN OTROS MEDIOS DE OBTENER LOS SERVICIOS Y BENEFICIOS GENERADOS POR LAS ALTERACIONES FÍSICAS EXISTENTES? ¿HAY ALTERNATIVAS?</b></p>
	<p>Se considera que no existen medios alternativos para la sustitución de las instalaciones portuarias ni de todas las actividades llevadas a cabo gracias a las alteraciones realizadas.</p>
	<p><b>3.3. ¿SON VIABLES TÉCNICAMENTE?</b></p> <p>-</p>
	<p><b>3.4. ¿TIENEN REPERCUSIÓN SOBRE EL MEDIOAMBIENTE?</b></p> <p>-</p>
	<p><b>3.5. ¿SON LA MEJOR OPCIÓN AMBIENTAL?</b></p> <p>-</p>
	<p><b>3.6. ¿TIENEN LAS ALTERNATIVAS CONSECUENCIAS SOCIOECONÓMICAS?</b></p> <p>-</p>
	<p><b>3.7. ¿TIENEN COSTES DESPROPORCIONADOS?</b></p> <p>No es necesario el análisis de costes desproporcionados al no haber medios alternativos.</p>
	<p><b>3.8. ¿HAY OTROS MODOS DE ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DE BUEN ESTADO?</b></p> <p>-</p>

CÓDIGO Y NOMBRE		ES018MSPFES087MAT000160 BAHÍA DE SANTANDER-INTERIOR		
<b>3.9. ¿LAS CAUSAS DE NO ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES SON DE TIPO FÍSICO?</b>				
Sí, ya que se han modificado las características naturales de la masa de agua.				
<b>4. DESIGNACIÓN DEFINITIVA</b>				
Se designa la masa de agua muy modificada debido a alteraciones hidromorfológicas derivadas del efecto de alteraciones producidas por la existencia de un gran puerto.				
<b>Criterio de designación IPH 2.2.2.1.1.1.</b>				
9. Puertos y otras infraestructuras portuarias		x		
También considerada como muy modificada en el PHC Occidental 2009-15.				
<b>5. OBJETIVOS Y PLAZOS</b>				
<b>OBJETIVOS Y PLAZOS ADOPTADOS</b>				
Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2027.				
<b>INDICADORES BIOLÓGICOS</b>				
Para esta masa de agua <b>AMP-T01 Aguas de transición atlánticas de renovación baja</b> , se plantea el cumplimiento de los indicadores biológicos (límite entre bueno/moderado) del RDSE (Anexo II.F), además de las particularidades definidas en la Normativa de este PH, en concreto el Apéndice 2.7.2 Masas de agua de transición muy modificadas. Indicadores biológicos complementarios.				
<b>INDICADORES FÍSICOQUÍMICOS</b>				
Normas de Calidad Ambiental de las sustancias preferentes del Anexo V del RDSE y contaminantes específicos de cuenca (Anexo VI del RDSE) .				
Umbral físico-químico para las masas de transición muy modificadas por la presencia de puertos definidos en la Normativa del PHC Occidental, en concreto el Apéndice 2.7.3 Masas de agua de transición muy modificadas. Indicadores físico – químicos generales complementarios				
<b>INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS</b>				
No se definen, ya que la masa se designa como muy modificada por las alteraciones morfológicas que presenta.				
<b>6. MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>				
Las medidas de mitigación son las que, sin presentar efectos adversos significativos para los usos, contribuyen a reducir la presión hidromorfológica y alcanzar el buen potencial ecológico en la masa de agua muy modificada.				
La siguiente medida está incluida en el PdM y si bien no es una medida de restauración, sino de protección frente a inundaciones, en función de las actuaciones que se acometan, podría tener un efecto mitigador de ciertas alteraciones hidromorfológicas:				
Subtipo medida	Código medida	Nombre medida	Presupuesto o €	Administración
13.04.03	ES018_3_NO1676	ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO Y PROTECCIÓN FRENTE A INUNDACIONES DEL ENTORNO DE LA BAHÍA DE SANTANDER	500.000	Gobierno de Cantabria

**CÓDIGO MASA:** ES018MSBT012-009**NOMBRE MASA:** Santander-Camargo

## 1. CARACTERIZACIÓN

**Tipo de acuífero:** Acuíferos fisurados incluidos karst - moderadamente productivos**Superficie (km<sup>2</sup>):** 460,3**Ecosistemas terrestres asociados:** No**Sistema de explotación:** Saja, Pas Miera

### SOLAPE CON ZONAS PROTEGIDAS

<u>Código</u>	<u>Nombre</u>	<u>Tipo</u>
160012009	Santander-Camargo	Abastecimiento
1608100009	Balneario de Liérganes	Minerotermales
1608100016	Manantial de Fuencaliente de Solares	Minerotermales
1608100019	Villaescusa	Minerotermales
ES1300005	Dunas del Puntal y Estuario del Miera	ZEC
ES1300010	Río Pas	ZEC
ES1300015	Río Miera	ZEC

**CÓDIGO MASA:** ES018MSBT012-009**NOMBRE MASA:** Santander-Camargo

## 2. ANÁLISIS DE PRESIONES E IMPACTOS Y EVALUACIÓN DEL RIESGO

### Presiones

Tipo de presión	Presiones significativas presentes
1. Fuentes puntuales	-
2. Fuentes difusas	-
3. Extracciones	-
4. Hidromorfológicas	-
5. Otras	-

### Impactos

Impactos comprobados	Indicadores del estado/potencial cuantitativo que fallan	Sustancias preferentes o sustancias prioritarias que fallan
No se han detectado impactos	-	-

### Riesgo de no alcanzar los objetivos medioambientales

El riesgo de no alcanzar los objetivos medioambientales es nulo.

## 3. EVALUACIÓN DEL ESTADO DE LA MASA DE AGUA

Escenario PH2			Escenario PH3			Estado Ecológico					Estado Químico					Estado Total				
EE	EQ	E	EE	EQ	E	15	16	17	18	19	15	16	17	18	19	15	16	17	18	19
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B

## 4. OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES Y EXCEPCIONES

### Objetivos medioambientales

Buen estado cuantitativo y buen estado químico en 2015

### Excepciones

-

### Cumplimiento de objetivos adicionales en zonas protegidas

Código	Nombre	Tipo	Cumplimiento de OA	Causa incumplimiento
160012009	Santander-Camargo	Abastecimiento	Sí	

## 5. PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO

Código Estación	Nombre Estación	Descripción del subprograma
ESCA01000018	Santa Ana	Programa de vigilancia del estado químico
ES01-11-001	Cantera de la Concha	Subprograma de control de los niveles piezométricos
ES01-11-002	Arce_Solorana	Subprograma de control de los niveles piezométricos
ES01-11-008	Arce_Cantera	Subprograma de control de los niveles piezométricos
ES01-11-009	Fuenvía	Subprograma de control de los niveles piezométricos
ES01-11-010	Liaño	Subprograma de control de los niveles piezométricos

## 6. MEDIDAS

### Medidas dirigidas al cumplimiento de objetivos medioambientales

No existen medidas OMA asociadas a esta masa de agua.

### Medidas dirigidas al cumplimiento de otros objetivos

No existen otras medidas asociadas a esta masa de agua.

---

## **APÉNDICE 3**

### **PROTOCOLO CORTADERIA SELLOANA**

---

## 1. INTRODUCCIÓN

La presencia de *Cortaderia selloana* en las inmediaciones del proyecto de “**DEMOLICIÓN DE UN INMUEBLE EN LA RÍA DE BOO, T.M. DE ASTILLERO (CANTABRIA)**” requiere un conocimiento específico para la eliminación y la correcta gestión de estos ejemplares. La *Cortaderia selloana* es considerada una de las especies más dañina dentro del Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras debido, principalmente, a su fácil proliferación por viento y su capacidad de asentamiento, independientemente de la estructura edáfica del terreno. Esta gramínea es una especie originaria de Sudamérica que, tras su llegada a Europa, ha generado impactos tanto medioambientales como socioeconómicos.

La expansión de ejemplares por las áreas costeras del Arco Atlántico, desde Portugal hasta Francia, promueve el establecimiento de una estrategia común y transnacional a través del proyecto **LIFE17 NAT/ES/000495, “Urgent measures for controlling the spread of Pampa Grass (*Cortaderia selloana*) in Atlantic Area” Life Stop Cortaderia** entre los años 2018 y 2022. Esta organización consta de una alianza público privada de entidades del Tercer Sector del ámbito social (AMICA, AMPROS y SERCA) y conservacionistas (SEO/BirdLife), junto a un centro de investigación (Instituto Politécnico de Coimbra) y una autoridad municipal (Cámara Municipal de Vila Nova de Gaia), cuenta con el respaldo principal de la Comisión Europea y el Gobierno de Cantabria, junto a otras entidades públicas (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico del Gobierno de España, a través de la Fundación Biodiversidad, Xunta de Galicia y Ayuntamiento de Santander) y privadas (las empresas Astander, EDP y Solvay).

Así pues, su paso por el litoral Cantábrico impulsa al Gobierno de Cantabria a aprobar el Plan de Acción en el año 2018. Uno de los productos del proyecto es el “**Manual de Buenas Prácticas para el Control de *Cortaderia selloana***”, a través del cual se define la metodología idónea para la eliminación en función de las circunstancias que gobiernen.

## 2. ALTERNATIVAS PARA LA ELIMINACIÓN

Existen cinco métodos efectivos (arranque manual, arranque mecánico, ocultación, aplicación de herbicida y método mixto) cuya elección se realizará siguiendo las siguientes indicaciones:

- **Superficie.** Si la superficie ocupada por *Cortaderia* es pequeña, el método más adecuado es el arranque manual, aunque las plantas sean grandes. Si es muy amplia, puede interesar recurrir al arranque mecánico.
- **Tamaño.** Con ejemplares de gran tamaño, aunque haya poca cantidad, se puede recurrir a medios mecánicos.
- **Ubicación.** Si el acceso no es posible para maquinaria, es óptimo el arranque manual. En el caso de que el acceso sea limitado para el personal, habrá que recurrir al uso de herbicida.
- **Espacios naturales protegidos.** Se priorizará el arranque manual, pudiendo recurrir al mecánico en caso de grandes extensiones, incluso al tratamiento mixto, si lo permite la normativa vigente.
- **Sistemas acuáticos.** Nunca aplicar herbicida a menos de 5 m de ellos, o la distancia que señale la normativa vigente.
- **Época de actuación.** Si se inicia el proceso en julio se recomienda realizar un desbroce que impida la floración, realizando la eliminación definitiva posteriormente.

### 3. GESTIÓN DE RESTOS VEGETALES

Los restos vegetales generados tras la eliminación han de ser gestionados de manera adecuada para evitar el rebrote a partir de tallos y raíces. Existen diversos tratamientos para el postproceso en función del método de eliminación utilizado y de las características del lugar.

- **Triturado.** Con la ayuda de desbrozadora, se trituran las hojas y se dejan en el terreno, retirando las raíces y los rizomas para evitar un posible rebrote.
- **Enterramiento.** Cuando la eliminación se realiza por medios mecánicos, la misma maquinaria puede realizar una zanja y depositar en ella los montones extraídos, enterrando los restos a más de medio metro de profundidad y se tapa con la tierra extraída.
- **Ocultación.** Se tapan los restos apilados con mallas antihierbas o plásticos biodegradables y compostables, para acelerar la pudrición y ahogar a los restos con partes reproductoras, con capacidad de rebrotar. Después de 5 meses, se destapan y extienden estas pilas aportando materia orgánica al terreno.
- **Transporte a un gestor** de residuos autorizado. En el caso de que hubiera partes reproductoras, estas deben ir en el interior de bolsas herméticas y solo podrán utilizarse para compost si se garantiza que una temperatura por encima de los 45 o 50 grados, durante el proceso de compostado.
- **Quema controlada.** Este método solo sirve para los restos de hojas, no para raíces. Se deben cumplir todas las normativas vigentes, solicitar las autorizaciones pertinentes y tomar todas las precauciones necesarias para que el riesgo sea mínimo.
- **Volteo de raíces.** En el caso de que no se puedan despejar del campo, se voltearán retirando toda la tierra posible del tocón, complicando así el rebrote.

De manera detallada, se presentan a continuación las fichas del programa Life Stop Cortaderia que define la actuación para cada método mencionado.



LIFE STOP Cortaderia

## Arranque manual

### ¿Cuándo?

#### Época del año:

Cualquiera. Si se realiza durante la floración combinar con el método de corte de inflorescencias.

#### Tipo de terreno:

Cualquiera al que puedan acceder operarios o voluntarios. Alternativa al arranque mecánico en terrenos donde no hay acceso rodado.

### ¿Sobre qué tipo de población?

- Ejemplares aislados o dispersos.
- Ejemplares de pequeño y medio tamaño (< 1m).
- Como apoyo a otros métodos si hay ejemplares grandes o una alta densidad.

### ¿Cómo?

#### Aplicación del método:

Arranque de las plantas con la raíz incluida para evitar posibles rebrotes, con especial atención a las raíces superiores que son las implicadas en el rebrote. Con altas densidades, o individuos grandes dispersos, se puede desbrozar primero y luego se extraen las raíces.

#### Medios necesarios/ideales:

A mano, pico, azada, picachón, pala, palote, guantes, podadora, desbrozadora, cortasetos, cabrestante portátil. Equipo de protección personal.



### Ventajas e inconvenientes

#### Ventajas:

- No es necesario el uso de maquinaria pesada.
- No hay mucho movimiento de tierras.
- Al dejar los restos en la superficie, se aporta materia orgánica.
- Más posibilidades de eliminación de ejemplares en lugares poco accesibles.
- Mayor versatilidad para trabajar en condiciones adversas.
- No requiere especialización técnica de los operarios o voluntarios.

#### Inconvenientes:

- Menor rendimiento y mayor coste.

#### Aplicar en combinación:

- Corte de inflorescencias
- Arranque mecánico

## Arranque mecánico

### ¿Cuándo?

#### Época del año:

Cualquiera. Si se realiza durante la floración aplicar previamente el método de corte de inflorescencias.

#### Tipo de terreno:

Con acceso rodado y poco desnivel para poder introducir la maquinaria y vehículos.

### ¿Sobre qué tipo de población?

- Ejemplares grandes y masas continuas de *Cortaderia selloana*.
- En conjunción con otros métodos manuales si hay ejemplares pequeños o de difícil acceso.

### ¿Cómo?

#### Aplicación del método:

Arranque de las plantas con la raíz incluida para evitar Se arranca la planta, raíz incluida, con maquinaria pesada. En grandes masas monoespecíficas la pala retroexcavadora, que arranca la planta de raíz, puede ser utilizada para enterrar los restos vegetales "in situ" para minimizar la posibilidad de rebrote. Puede ser recomendable un desbroce previo. Si son pocos individuos, arranque individual con cabrestante. Se apilan las plantas extraídas para tratamiento posterior o se voltea para que las raíces queden expuestas al aire y mueran.

#### Medios necesarios/ideales:

Pala retroexcavadora, vehículo con cabrestante.



### Ventajas e inconvenientes

#### Ventajas:

- Más económico y rápido.
- Facilidad para la gestión de los restos mediante enterramiento.

#### Inconvenientes:

- Al arrancar la planta entera y enterrarla, no se aprovecha la biomasa para aporte de materia orgánica al suelo.
- Implica mucho movimiento de tierras, sólo aplicable en masas continuas de *Cortaderia*.
- Los accesos para la maquinaria limitan las posibilidades de puesta en marcha de este método

### Aplicar en combinación:

- Arranque manual.



LIFE STOP Cortaderia

## Ocultación

### ¿Cuándo?

**Época del año:**  
Primavera-verano.

**Tipo de terreno:**  
Donde los operarios o voluntarios puedan trabajar con el material.

### ¿Sobre qué tipo de población?

- Todos los tamaños de planta.
- Ejemplares aislados o dispersos.
- Zonas aisladas con bajo impacto paisajístico.
- Combinada con desbroce.

### ¿Cómo?

**Aplicación del método:**  
Una vez desbrozada la zona a nivel superficial, se cubre con la lámina biodegradable, el plástico o materia vegetal a modo de acolchado o "mulch", para evitar el paso de la luz y que la planta desbrozada vuelva a brotar. También se cubren las plantas individuales desbrozadas.

La planta debe de quedar oculta de la luz solar durante al menos 6 meses, sin embargo en épocas de menor insolación y temperatura ambiental baja, el tiempo necesario para la pudrición aumentará.



**Medios necesarios/ideales:**  
Manta antihierbas, plásticos opacos y láminas biodegradables y compostables (medios artificiales) o paja y restos de siega (medios naturales).

Equipo de protección personal.

### Ventajas e inconvenientes

#### Ventajas:

- Económico y de ejecución rápida.
- Útil para sitios de difícil acceso.

#### Inconvenientes:

- Impacto paisajístico.
- Necesidad de utilización láminas biodegradables de 400 galgas, que oculten la planta sin degradarse durante al menos 6 meses, para dar tiempo suficiente a que la planta muera.
- Se debe evitar la utilización de plásticos, ya evitar el impacto de los residuos en la naturaleza, en caso contrario estos deberán retirarse transcurridos, al menos, de 6 meses.

## Aplicación de herbicida

### ¿Cuándo?

#### Época del año:

Aplicar en épocas de crecimiento vegetativo, principalmente en los meses de primavera y verano.

#### Tipo de terreno:

Terrenos alejados en más de 10 metros de zonas acuáticas.

### ¿Sobre qué tipo de población?

- Cualquier tamaño de los ejemplares y de la población.

### ¿Cómo?

#### Aplicación del método:

Aplicar el herbicida pulverizando sobre toda la parte aérea de las plantas para actuar sobre su metabolismo y producir su muerte. Se evitará la aplicación en caso de lluvia prevista en las 8 horas posteriores al tratamiento. Dejar actuar el herbicida sobre las plantas durante al menos, 8 semanas antes de desbrozar o arrancar los ejemplares muertos.

#### Medios necesarios/ideales:

Herbicida, pulverizadores, material de protección de operarios, imprescindible seguir el protocolo de utilización del herbicida, moto desbrozadora manual o tractor con desbrozadora.



### Ventajas e inconvenientes

#### Ventajas:

- Alta efectividad.
- Bajo coste económico por superficie de actuación y rapidez de tratamiento.

#### Inconvenientes:

- Alta dependencia de la meteorología.
- Uso de productos químicos nocivos para el medio ambiente y las personas.
- Su uso requiere de una especialización técnica acreditada.
- Hay municipios o países, como Francia, que no se permite su aplicación.

#### Aplicar en combinación:

- Corte de inflorescencias
- Tratamiento mixto





LIFE STOP Cortadería

## Método mixto

### ¿Cuándo?

#### Época del año:

Desbroces durante todo el año. La aplicación de herbicida en épocas de crecimiento vegetativo, principalmente en los meses de primavera y verano.

#### Tipo de terreno:

Cualquiera donde puedan acceder los operarios. A más de 10 metros de zonas acuáticas.

### ¿Sobre qué tipo de población?

- Cualquier tamaño de los ejemplares y de la población.

### ¿Cómo?

#### Aplicación del método:

Primero se realiza un desbroce. Se deja que transcurra tiempo suficiente para que la planta haya desarrollado hojas con superficie foliar suficiente para que el herbicida penetre en la planta, estimada en al menos 20 cm. A continuación, se aplica el herbicida pulverizando sobre toda la parte aérea de las plantas para actuar sobre su metabolismo y producir su muerte. Se evitará la aplicación en caso de lluvia prevista en las 8 horas posteriores al tratamiento. Dejar actuar el herbicida sobre las plantas durante, al menos, 8 semanas antes de desbrozar o arrancar los ejemplares muertos.

#### Medios necesarios/ideales:

Herbicida, pulverizadores, material de protección de operarios, imprescindible seguir el protocolo de utilización del herbicida, moto desbrozadora manual o tractor con desbrozadora.



### Ventajas e inconvenientes

#### Ventajas:

- Mayor efectividad que el método de aplicación de herbicida.
- Aporte de materia orgánica al suelo, tras el desbroce.
- Reducción de la cantidad de herbicida utilizado respecto al método de aplicación de herbicida, por lo que disminuyen las posibilidades de deriva del producto, así como el coste económico por superficie de actuación.

#### Inconvenientes:

- Alta dependencia de la meteorología para la aplicación de herbicida.
- Uso de productos químicos nocivos para el medio ambiente y las personas.
- Su uso requiere de una especialización técnica acreditada.
- Hay municipios o países, como Francia, que no permiten su aplicación.

#### Aplicar en combinación:

- Corte de inflorescencias
- Aplicación de herbicida

52

---

**ANEJO N°9**  
**GESTIÓN DE RESIDUOS**

---

## ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>4</b>
1.1	DATOS GENERALES DE LA OBRA .....	4
<b>2.</b>	<b>MARCO LEGAL.....</b>	<b>5</b>
2.1	NORMATIVA COMUNITARIA .....	5
2.2	NORMATIVA ESTATAL .....	5
2.3	NORMATIVA AUTONÓMICA .....	6
<b>3.</b>	<b>ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA .....</b>	<b>6</b>
3.1	CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS .....	6
3.2	ESTIMACIÓN DE CANTIDADES.....	9
<b>4.</b>	<b>MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA .....</b>	<b>10</b>
<b>5.</b>	<b>OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA .....</b>	<b>10</b>
<b>6.</b>	<b>MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA.....</b>	<b>11</b>
6.1	RETIRADA DE AMIANTO .....	12
<b>7.</b>	<b>GESTORES DE RESIDUOS .....</b>	<b>13</b>
<b>8.</b>	<b>PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.....</b>	<b>13</b>
8.1	PRESCRIPCIONES GENERALES .....	13
8.2	SEPARACIÓN EN ORIGEN .....	14
8.3	ALMACENAJE.....	14
8.4	TRANSPORTE DE RESIDUOS .....	14
8.5	REUTILIZACIÓN Y RECICLAJE "IN SITU" .....	14
8.6	ENTREGA AL GESTOR.....	15
8.7	DEPÓSITO EN VERTEDERO .....	15
8.8	CONTROL DOCUMENTAL SOBRE LA GESTIÓN EXTERNA DE LOS RESIDUOS .....	15
8.9	VERTIDOS ACCIDENTALES EN EL SUELO .....	15
8.10	PUNTOS LIMPIOS.....	15
8.11	RETIRADA Y LIMPIEZA AL FINALIZAR LAS OBRAS.....	15
8.12	ELABORACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DE LOS RCD .....	16
8.13	FORMACIÓN DEL PERSONAL Y PROGRAMAS DE SENSIBILIZACIÓN .....	16
8.14	RESPONSABLE DE LA GESTIÓN DE RCD.....	16

---

8.15	OBLIGACIONES DEL POSEEDOR DEL RCD.....	17
9.	VALORACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS .....	18
10.	CONCLUSIÓN .....	19

## 1. INTRODUCCIÓN

A continuación, se presenta el Anejo de Gestión de Residuos de la **“DEMOLICIÓN DE UN INMUEBLE EN LA RÍA DE BOO, T.M. DE ASTILLERO (CANTABRIA)”**.

De acuerdo con el RD 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE nº 38, de febrero de 2008) y la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, se redacta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición. El contenido del estudio viene establecido en el artículo 4 del Real Decreto citado:

- Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya<sup>1</sup>.
- Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
- Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.
- Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
- Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

### 1.1 DATOS GENERALES DE LA OBRA

CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA	
<b>TÍTULO DEL PROYECTO</b>	DEMOLICIÓN DE UN INMUEBLE EN LA RÍA DE BOO, T.M. DE ASTILLERO (CANTABRIA)
<b>TIPOLOGÍA DE OBRA</b>	DEMOLICIÓN
<b>AUTORES DEL PROYECTO</b>	ÁNGEL MATEOS ALONSO VICTORIA FERREIROA RUIBAL
<b>EMPLAZAMIENTO</b>	CALLE BOO Nº10, 39611, EL ASTILLERO, CANTABRIA
<b>COORDENADAS UTM 30N ETRS89</b>	X: 432.148 M Y: 4.806.212 M
<b>PRODUCTOR DE RESIDUOS</b>	MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO. PZA. SAN JUAN DE LA CRUZ, S/N. 28071 MADRID
<b>POSEEDOR DE RESIDUOS</b>	ENTIDAD QUE EJECUTE LA OBRA

*Tabla 1. Datos generales de la obra*

<sup>1</sup> Según se establece en el art. 6 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, que deroga la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, la identificación y clasificación de los residuos se llevará a cabo según lo dispuesto en la Decisión 2014/955UE de la Comisión de 18 de diciembre de 2014.

El **productor de los residuos** está obligado a la inclusión en el proyecto de obra de un estudio de gestión de los residuos de construcción y demolición que se producirán en la obra proyectada, y que deberá incluir, entre otros aspectos, una estimación de la cantidad de residuos generados, las medidas genéricas de prevención que se adoptarán, el destino previsto, así como su valorización y el coste previsto para su gestión, que deberán formar parte del presupuesto del proyecto.

El **poseedor de los residuos** está obligado a la presentación de un Plan de Gestión de los residuos de construcción y demolición, en el que se concrete cómo se aplicará el estudio de gestión del proyecto. También estará obligado a sufragar el coste de esta gestión, así como a facilitar al productor la documentación acreditativa de la correcta gestión de los mencionados residuos.

## 2. MARCO LEGAL

El marco legal establece el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos de construcción y demolición (RCD) para fomentar su:

- Prevención.
- Reutilización.
- Reciclaje.
- Otras formas de valorización.
- Adecuado tratamiento de los destinados a eliminación.

A continuación, se enumera tanto la normativa básica que se ha empleado como la que deberá ser respetada por la empresa contratista que realice las obras descritas en el presente proyecto.

### 2.1 NORMATIVA COMUNITARIA

- Directiva 2008/98/CE, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.
- Decisión 2003/33/CE, de 19 de diciembre, por la cual se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los depósitos controlados, de acuerdo con el artículo 16 y el anexo II de la Directiva 1999/31/CE.
- Decisión 2000/532/CE por el que se hace referencia a la lista de residuos (modificada por la Decisión 2001/118/CE, de 16 de enero de 2001, en lo que se refiere a la lista de residuos).
- Decisión 2014/955/UE, 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.
- Directiva 1999/31/CE, de 26 de abril, relativa al vertido de residuos.
- Directiva 2010/75/UE, de 24 de noviembre de 2010, sobre las emisiones industriales (prevención y control integrados de la contaminación).

### 2.2 NORMATIVA ESTATAL

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.

- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.
- Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero sobre prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

### 2.3 NORMATIVA AUTONÓMICA

- Decreto 72/2010, 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.
- Decreto 105/2001, de 20 de noviembre, por el que se crean y regulan los registros para las actividades en las que se desarrollen operaciones de gestión de residuos no peligrosos distintas a la valorización o eliminación y para el transporte de residuos peligrosos en el ámbito de la comunidad autónoma de Cantabria. Orden de 28 de mayo de 2001, por la que se regula el contenido mínimo de los estudios de minimización de residuos peligrosos. Establece el contenido mínimo del Estudio de Minimización previsto en el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de junio. Los Estudios serán presentados antes del 6 de julio de 2001, y posteriormente de forma periódica cada cuatro años.

## 3. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

### 3.1 CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS

Se debe de diferencia entre los RESIDUOS NO PELIGROSOS, entre los que están los residuos inertes y residuos de construcción y demolición (ambos generados en las obras definidas en el presente proyecto) y RESIDUOS PELIGROSOS.

RESIDUOS INERTES son aquellos residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas. Los residuos inertes no son solubles, ni combustibles, ni biodegradables; ni reaccionan con los materiales con los que entran en contacto ni física, ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni afectan negativamente a otras materias con las cuales entran en contacto de forma que puedan dar lugar a la contaminación del medio ambiente o perjudicar la salud humana. Los residuos inertes deben presentar un contenido de contaminantes insignificante y, del mismo modo, el potencial de lixiviación de estos contaminantes, así como el carácter ecotóxico de los lixiviados, debe ser igualmente insignificante. Los residuos inertes y sus lixiviados no deben suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales y/o subterráneas.

RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN son los residuos generados por las actividades de construcción y demolición.

RESIDUOS PELIGROSOS son aquellos que presentan una o varias de las características de peligrosidad enumeradas en el anexo I de la Ley 7/2022 y aquél que sea calificado como residuo peligroso por el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa de la Unión Europea o en los convenios internacionales de los que España sea parte. También se comprenden en esta definición los recipientes y envases que contengan restos de sustancias o preparados peligrosos o estén contaminados por ellos, a no ser que se demuestre que no presentan ninguna de las características de peligrosidad enumeradas en el anexo I.

Los potenciales residuos que se pueden generar durante la obra se han codificado según la Lista Europea establecida en la Decisión 2014/955/UE 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/CE17.

<b>1. Tierras y pétreos de excavación</b>	
17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07
<b>RCD: Naturaleza no pétreo</b>	
<b>1. Asfalto</b>	
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
<b>2. Madera</b>	
<b>X</b> 17 02 01	Madera
<b>3. Metales (incluidas sus aleaciones)</b>	
17 04 01	Cobre, bronce, latón
<b>X</b> 17 04 02	Aluminio
17 04 03	Plomo
17 04 04	Zinc
17 04 05	Hierro y Acero
17 04 06	Estaño
17 04 06	Metales mezclados
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
<b>4. Papel</b>	
20 01 01	Papel
<b>5. Plástico</b>	
<b>X</b> 17 02 03	Plástico
<b>6. Vidrio</b>	
<b>X</b> 17 02 02	Vidrio
<b>7. Yeso</b>	
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01
<b>RCD: Naturaleza pétreo</b>	
<b>1. Arena Grava y otros áridos</b>	
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
01 04 09	Residuos de arena y arcilla
<b>2. Hormigón</b>	
<b>X</b> 17 01 01	Hormigón

<b>3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos</b>		
X	17 01 02	Ladrillos
X	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
X	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.
<b>4. Piedra</b>		
	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03
<b>RCD: Potencialmente peligrosos y otros</b>		
<b>1. Basuras</b>		
X	20 02 01	Residuos biodegradables
X	20 03 01	Mezcla de residuos municipales
<b>2. Potencialmente peligrosos y otros</b>		
	17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's
X	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
X	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos...)
X	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
X	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
	15 01 11	Aerosoles vacíos
	16 06 01	Baterías de plomo
	13 07 03	Hidrocarburos con agua
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

Tabla 2. Residuos identificados

### 3.2 ESTIMACIÓN DE CANTIDADES

La estimación de los residuos a generar que se realiza a continuación corresponde con los derivados del proceso específico de la obra prevista sin tener en cuenta otros residuos derivados de los sistemas de envío, embalajes de materiales, etc. que dependerán de las condiciones de suministro y se contemplarán en el correspondiente Plan de Residuos de las Obras.

Las unidades de obra susceptibles de generar residuos son las que se indican a continuación:

- Demolición de muro de fábrica de bloques de hormigón.
- Desbroce y limpieza del terreno, tala de árboles.
- Levantado de la cubierta
- Demolición del tablero y aleros de la cubierta
- La retirada de cualquier resto antrópico depositado en el ámbito de los trabajos.

CLASIFICACIÓN		T	Densidad (t/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup>
<b>RCD: Naturaleza no pétreo</b>				
<b>2. Madera</b>				
17 02 01	Madera	45,97	0,6	76,6
<b>3. Metales</b>				
17 04 02	Aluminio	31,18	3,0	10,4
<b>5. Plástico</b>				
17 02 03	Plástico	4,80	0,95	5,1
<b>6. Vidrio</b>				
17 02 02	Vidrio	3,21	1,5	2,1
<b>7. Mezcla</b>				
17 01 07	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de 170106	202,08	1,19	169,6
<b>RCD: Naturaleza pétreo</b>				
<b>2. Hormigón</b>				
17 01 01	Hormigón	117,17	2,4	48,8
<b>3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos</b>				
17 01 02	Ladrillos	706,40	2,0	353,2
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	9,44	2,0	4,7
<b>RCD: Potencialmente peligrosos y otros</b>				
<b>1. Basuras</b>				
20 02 01	Residuos biodegradables	89,10	0,3-0,8	166,5
20 03 01	Mezcla de residuos municipales	0,30	1,0	0,3
<b>2. Potencialmente peligrosos y otros</b>				
17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	1,16	1,65	0,7
17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	0,33	1,65	0,2
15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos...)	0,01	1,0	0,01
13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor)	0,01	1,0	0,01
15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	0,01	1,0	0,01
<b>TOTAL</b>		<b>1.210,83</b>		<b>838,26</b>

Tabla 3. Estimación de residuos producidos en las obras

La estimación de la cantidad de residuos generados en la obra se codifica de acuerdo con los códigos de la Lista Europea establecida en la Decisión 2014/955/UE 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/CE17.

#### 4. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA

Se dará prioridad a aquellos materiales que provengan de reciclado y/o reutilización, los cuales serán suministrados con la menor cantidad posible de embalaje.

Se habilitarán zonas de “puntos limpios” en las instalaciones auxiliares de obra donde se ubicarán los contenedores, debidamente identificados necesarios para la recogida selectiva de residuos.

Se habilitará una zona de acopio “intermedio” que facilite la separación de los distintos tipos de residuos generados en obra, antes de su envío al gestor autorizado correspondiente.

Los residuos (no peligrosos y peligrosos) serán gestionados a través de gestores de residuos y transportistas debidamente autorizados (para cada tipo de residuo) por el Gobierno de Cantabria.

Se evitará la realización de operaciones de mantenimiento de maquinaria en la propia obra, realizándose en talleres en localidades próximas a la zona de obra. En caso necesario, los parques de maquinaria incorporarán plataformas completamente impermeabilizadas (y con sistemas de recogida de residuos y, específicamente, de aceites usados), para las operaciones de repostaje, cambio de lubricantes y lavado.

Se procederá a la adecuada impermeabilización de las áreas de instalaciones auxiliares temporales de obra.

Los residuos peligrosos se acopiarán en zonas especiales. Las zonas destinadas al almacenamiento de residuos peligrosos deberán: estar protegidas de la lluvia (a cubierto); ser impermeables o disponer de un sistema de retención (depósito estanco, losa de hormigón, cubeto de retención) que evite posibles derrames; disponer de materiales absorbentes en función del volumen a almacenar previsto y un extintor de polvo seco mínimo de 6 kg.

Durante su periodo de almacenamiento en obra, los residuos se deberán mantener en condiciones adecuadas de seguridad e higiene.

El Contratista está obligado a dejar libres de residuos, materiales de construcción, maquinaria, etc, y cualquier tipo de elemento contaminante, los terrenos ocupados o utilizados durante la fase de obra. Una vez finalizadas las obras, se llevará a cabo una limpieza de toda la zona, retirando y transportando a vertedero o punto limpio de reciclaje todos aquellos residuos existentes en la zona de actuación.

Las operaciones de limpieza no provocarán ninguna degradación del medio ambiente por el uso de grasa, disolventes, pinturas o productos que puedan ser contaminantes. Se deben retirar todos los restos de materiales, áridos, pallets, escombros, etc. del mismo modo que los envases de los productos de limpieza utilizados.

La eliminación de estos residuos se hará siguiendo las mismas especificaciones de recogida de materiales y productos químicos tratados, de manera que el impacto final sobre el medio ambiente sea mínimo.

#### 5. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Una alternativa de gestión consiste en aprovechar los residuos generados reciclándolos en la propia obra (aprovechamiento de tierras excavadas para rellenos o explanaciones) o en otra obra. Esta técnica reduce los costes de eliminación, reduce las materias primas y proporciona ingresos por la venta de este tipo de residuos.

La eficacia dependerá de la capacidad de segregación de los residuos recuperables y otros residuos del proceso, lo que asegurará que el residuo no esté contaminado y que la concentración del material

recuperable sea máxima.

Debido a las características de la obra, se considera que el volumen de residuos apoyo para su reciclaje será mínimo, por lo que serán transportados a vertedero, planta de reciclaje o planta de gestión de residuos autorizados.

CLASIFICACIÓN		DESTINO
<b>RCD: Naturaleza no pétreo</b>		
<b>2. Madera</b>		
17 02 01	Madera	Gestor autorizado RNPs
<b>3. Metales</b>		
17 04 02	Aluminio	Gestor autorizado RNPs
<b>5. Plástico</b>		
17 02 03	Plástico	Gestor autorizado RNPs
<b>6. Vidrio</b>		
17 02 02	Vidrio	Gestor autorizado RNPs
<b>7. Mezcla</b>		
17 01 07	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de 170106	Gestor autorizado RNPs
<b>RCD: Naturaleza pétreo</b>		
<b>2. Hormigón</b>		
17 01 01	Hormigón	Planta de reciclaje RCD
<b>3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos</b>		
17 01 02	Ladrillos	Planta de reciclaje RCD
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Planta de reciclaje RCD
<b>RCD: Potencialmente peligrosos y otros</b>		
<b>1. Basuras</b>		
20 02 01	Residuos biodegradables	Planta de reciclaje RSU
20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Planta de reciclaje RSU
<b>2. Potencialmente peligrosos y otros</b>		
17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Gestor autorizado RPs
17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Gestor autorizado RPs
15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos...)	Gestor autorizado RPs
13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor)	Gestor autorizado RPs
15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Gestor autorizado RPs

Tabla 4. Operaciones reutilización, valorización o eliminación de los residuos generados

## 6. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

Según el RD 105/2008 (punto 5 del Artículo 5 denominado "Obligaciones del poseedor de residuos de construcción y demolición"):

"Los residuos de construcción y demolición 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

*La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra que se produzcan. Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.”*

En la presente obra se prevé que se pueda superar las fracciones de hormigón, ladrillos, tejas, cerámicos, metal, madera, vidrio y plástico, por lo que será necesario llevar a cabo la separación de las mismas.

Para separar los mencionados residuos se dispondrá de contenedores específicos, los cuales se localizarán en zonas reservadas, con fácil acceso, en los recintos de la obra que serán señalizadas convenientemente. Estas fracciones también se podrán cargar directamente sobre camión para su transporte a destino final, siempre que se asegure la correcta separación de las mismas.

RESIDUO	UMBRAL (t)	TOTAL (t)	SEPARACIÓN
<b>Hormigón</b>	80	117,17	SI obligatoria
<b>Ladrillos, tejas, cerámicos</b>	40	715,84	SI obligatoria
<b>Metal</b>	2	31,18	SI obligatoria
<b>Madera</b>	1	45,97	SI obligatoria
<b>Vidrio</b>	1	3,21	SI obligatoria
<b>Plástico</b>	0,5	4,80	SI obligatoria
<b>Papel y cartón</b>	0,5	0	NO procede

Tabla 5. Separación de residuos

En el plano ACT-IMP-PG Actuaciones. *Implantación de las obras*, incluido en el Documento n°2 del presente proyecto se muestra la zona propuesta para el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones a realizar con los residuos de las obras.

## 6.1 RETIRADA DE AMIANTO

La eliminación del amianto presente en la obra se llevará a cabo conforme al Plan de Trabajo redactado por una empresa especializada. Este plan deberá abordar diversos aspectos, entre ellos:

- Métodos utilizados en la manipulación del amianto.
- Medidas preventivas para limitar la generación y dispersión de fibras de amianto.
- Procedimientos para evaluar y controlar el ambiente de trabajo según la normativa vigente.
- Uso de equipos de protección individual.
- Características de los equipos de protección y descontaminación.
- Medidas informativas para los trabajadores sobre riesgos y precauciones.
- Disposiciones para la eliminación de residuos según la legislación.
- Eliminación previa del amianto de los materiales antes de la demolición.
- Transporte adecuado de residuos a un centro gestor autorizado.

Se destaca que:

- Deben seguirse las directrices del Plan de Trabajo para actividades con riesgo de exposición al amianto.
- No se iniciarán las actividades hasta la aprobación del Plan por la Autoridad Laboral.
- Los trabajadores deben esforzarse por prevenir la presencia de amianto en suspensión en el aire.
- Deben cumplir las instrucciones para prevenir el desprendimiento de polvo de amianto.

- Sometimiento a supervisión médica según el Plan de Prevención de riesgos de la empresa.
- Uso de equipos de protección y señalización de zonas de trabajo.
- Especial atención a la manipulación y acopio de materiales con amianto.

En cuanto a la demolición y modificación de edificios con amianto, solo deben realizarlas personas autorizadas, identificando y eliminando los materiales de manera segura. Se deben seguir protocolos estrictos para la manipulación y eliminación de amianto, y cualquier trabajo sobre estos materiales debe ser realizado por contratistas especializados. Se subraya la importancia de la ventilación, métodos húmedos cuando sea apropiado, y la separación de lugares de trabajo para prevenir la diseminación del polvo. Se destaca la necesidad que la realización de estas tareas debe ser realizada por empresas especializadas incluidas en el RERA (Registro de Empresas con Riesgo de Amianto).

En el Apéndice 1 del Anejo nº4 del presente proyecto se incluye el Protocolo de desamiantado, que tiene el objetivo de establecer el protocolo de actuación en caso de que durante el desarrollo de las obras se identifique la existencia de elementos de fibrocemento que deben ser retirados o demolidos.

## 7. GESTORES DE RESIDUOS

Según los diferentes tipos de residuos, su destino será un vertedero controlado o una planta de reciclaje. El contratista debe proponer antes del inicio de las obras diversos gestores de residuos próximos al ámbito de actuación para gestionar los residuos generados a lo largo de la obra.

El listado completo de las instalaciones para la gestión de los residuos en el área de actuación puede consultarse en el buscador de Gestores Autorizados en Cantabria del SIACAN (Sistema de Información Ambiental de Cantabria).

## 8. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

A continuación, se desarrollan las prescripciones relacionadas con la gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD).

### 8.1 PRESCRIPCIONES GENERALES

- La gestión de los residuos de construcción y demolición se realizará de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, y demás normativa vigente tanto comunitaria, estatal y/o autonómica que sea aplicable.
- La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales.
- Es obligación del Contratista proporcionar a la Dirección de Obra / Propiedad, los certificados de los contenedores empleados, así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas.
- 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, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.
- Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos.
- El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos que procedan de fuera de la misma. Los contenedores

permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

## 8.2 SEPARACIÓN EN ORIGEN

- El depósito temporal de los escombros se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 m<sup>3</sup> o en contenedores metálicos específicos. El depósito en acopios deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
- El depósito temporal para RCD valorizables (maderas, plásticos, metales...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe 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. Dicha información deberá quedar también reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención, a través de adhesivos, placas, etc.
- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.

## 8.3 ALMACENAJE

- Para el correcto funcionamiento de la gestión de residuos, se destinará un área determinada, o las que sean necesarias, para el almacenamiento de residuos. Estos tendrán que gestionarse, como mínimo, cada tres (3) meses. Una vez transcurrido este plazo de tiempo, se avisará al gestor para comenzar con los trámites de transporte y retirada. Dicha retirada, según normativa vigente, se notificará a la autoridad competente con diez (10) días de antelación.
- No colocar residuo apilado y mal protegido alrededor de la obra para evitar posibles accidentes y contaminaciones.

## 8.4 TRANSPORTE DE RESIDUOS

- La operación de transporte de residuos se realizará a través de un transportista autorizado, inscrito en el correspondiente registro.
- Se procederá a la realización de un formulario donde se recoja los residuos que serán transportados y vertidos, con la finalidad de controlar su itinerario, desde que se generan hasta su punto final de destino.
- No se sobrecargarán los contenedores destinados al transporte.
- Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos.

## 8.5 REUTILIZACIÓN Y RECICLAJE "IN SITU"

- Los materiales aptos para ser reciclados, tales como férricos, maderas, plásticos y cartones, serán reutilizados en la obra en caso de que exista dicha posibilidad. Si no se pudiera reutilizar, serán reintroducidos en el ciclo comercial correspondiente, a través de empresas especializadas.
- En el caso de los residuos orgánicos, serán enviados directamente a su tratamiento como RSU.

## 8.6 ENTREGA AL GESTOR

- Se le entregarán al gestor los residuos generados y se tramitará el proceso necesario de tratamiento de los mismos.
- Los residuos a entregar al gestor deberán estar debidamente separados y etiquetados.
- Se llevará un control documental y registral sobre la cantidad y tipo de residuos que se entregará al gestor.

## 8.7 DEPÓSITO EN VERTEDERO

- El gestor de los residuos entregará periódicamente un informe sobre los residuos depositados en vertedero, haciendo referencia al volumen y tipología de los residuos.

## 8.8 CONTROL DOCUMENTAL SOBRE LA GESTIÓN EXTERNA DE LOS RESIDUOS

- El productor deberá llevar un registro con los siguientes datos: Origen de los residuos, identificación del productor, cantidad, naturaleza y código de identificación, fecha de recepción de los residuos, cantidades recuperadas y tipo de materiales y rechazo del residuo con cantidades, tipo y destino.
- Este registro estará actualizado y a disposición de las Administraciones Públicas o Ambientales competentes, emitiendo mensualmente informe de la situación.

## 8.9 VERTIDOS ACCIDENTALES EN EL SUELO

- Si se producen vertidos accidentales de residuos en el suelo, estos deberán ser tratados por gestor independiente y capacitado para su recogida y descontaminación.

## 8.10 PUNTOS LIMPIOS

- El punto limpio ha de estar bien acondicionado para el almacenamiento de residuos, sobre todo de peligrosos, para que no se produzcan derrames. Para ello, deberá estar pavimentado, tener un sistema de drenaje, estar acotado y su acceso será restringido.
- Gestión de residuos tóxicos y peligrosos durante la obra
  - o La gestión de los residuos peligrosos que se produzcan se regirá conforme a la legislación nacional vigente y la autonómica.
  - o Se deberán de envasar y etiquetar los recipientes que contengan residuos peligrosos en la forma que reglamentariamente se determine.
  - o Se llevará un registro de los residuos peligrosos producidos o importados y destino de los mismos.
  - o Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la normativa vigente.
  - o 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.

## 8.11 RETIRADA Y LIMPIEZA AL FINALIZAR LAS OBRAS

- Una vez terminada la obra, en sus diferentes fases, se deberá de retirar todo tipo de residuo generado de construcción y demolición según lo indicado en las prescripciones anteriores.

## 8.12 ELABORACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DE LOS RCD

El Plan de Gestión de los RCD deberá realizarse de acuerdo con la normativa vigente comunitaria, nacional y autonómica, pudiendo contener entre otros los siguientes aspectos:

- Identificación de los residuos a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos.
- Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos.
- Medidas de segregación in situ previstas.
- Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos (se identificará el destino previsto).
- Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ" (indicando características y cantidad de cada tipo de residuo).
- Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación...
- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs y destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables in situ.

## 8.13 FORMACIÓN DEL PERSONAL Y PROGRAMAS DE SENSIBILIZACIÓN

- El personal de la obra deberá recibir formación necesaria para ser capaz de rellenar partes de transferencia de residuos al transportista, verificar la calificación de los transportistas y supervisar que los residuos no se manipulan de modo que se mezclen con otros que deberían de ser depositados en vertederos especiales.
- Todo el personal de la obra conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra. Dichas obligaciones deberán estar expuestas en los lugares comunes de los trabajadores y en los lugares propios de la gestión de los residuos.
- Sensibilizar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos. Se establecerá un buzón de sugerencias en las oficinas centrales de la obra para tal fin.
- Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos. Dicha difusión se establecerá a través de anuncios expuestos en los lugares comunes de los trabajadores y en los lugares propios de la gestión de los residuos.

## 8.14 RESPONSABLE DE LA GESTIÓN DE RCD

- El responsable de la gestión de los residuos de construcción y demolición deberá estar autorizado por la autoridad competente en la materia para realizar la actividad descrita.
- Deberá llevar un registro en el que, como mínimo figure: la cantidad de residuos gestionados (expresada en m<sup>3</sup> y t), el tipo de residuos codificados con arreglo a la normativa vigente, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de una operación de gestión anterior, el método de gestión aplicado, así como las cantidades (expresadas en m<sup>3</sup> y t), y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.
- Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro indicado en el apartado anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

- Entregar, al poseedor o gestor anterior que le entregue los residuos de derribo, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor de los mismos y el número de licencia de la obra de procedencia.

### 8.15 OBLIGACIONES DEL POSEEDOR DEL RCD

- La persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en el artículo 4.1 del Real Decreto 105/2008. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- El poseedor de residuos estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valoración.
- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, a obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la normativa vigente y, la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentran en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- Los residuos de construcción y demolición 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 Tn; ladrillos, tejas, cerámicos – 40 Tn; Metal – 2 Tn; Madera – 1 Tn; Vidrio – 1 Tn; Plástico – 0,5 Tn; Papel y cartón – 0,5 Tn.
- La separación en fracciones se llevará a cabo perfectamente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan. Cuando por falta de espacio en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en este apartado.
- El órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones. El poseedor de los residuos de construcción y demolición está obligado a sufragar los

correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

## 9. VALORACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

De acuerdo con lo especificado en el artículo 4, apartado 7º, del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, en el Documento nº 4 PRESUPUESTO del presente proyecto, se incorpora un capítulo independiente para la valoración de la GESTIÓN DE RESIDUOS, como un capítulo del Presupuesto de Ejecución Material.

Se desglosa a continuación la valoración presupuestaria de la estimación realizada para la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material considerado.

<b>Presupuesto GESTIÓN DE RESIDUOS</b>				
<b>Ud</b>	<b>Denominación</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio (€)</b>	<b>Total (€)</b>
<b>t</b>	Carga y transporte de cualquier tipo de residuo procedente de la construcción y demolición, excepto residuos peligrosos. Transporte a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia de hasta 60 km.	1.220,30	5,12	6.247,94
<b>t</b>	Canon de vertido por entrega de residuos no peligrosos de carácter pétreo (excepto tierras y piedras), constituidas por hormigón, ladrillos, tejas, materiales cerámicos, yesos, etc., en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	832,96	9,54	7.946,44
<b>t</b>	Canon de vertido por entrega de residuos no peligrosos de carácter no pétreo, constituidas por cartón, papel, madera, vidrio, plásticos, metales y embalajes, etc., en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	97,87	8,48	829,94
<b>t</b>	Canon de vertido por entrega de residuos vegetales producidos durante los trabajos de limpieza de solares, poda y tala de árboles, en vertedero específico.	85,95	95,40	8.199,63
<b>t</b>	Canon de vertido por entrega de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	203,52	13,95	2.839,10
<b>Ud</b>	Bidón de 60 litros de capacidad para residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición	1,00	46,16	46,16
<b>t</b>	Gestión de residuos peligrosos por gestor autorizado, incluido canon.	0,33	265,00	87,45
<b>t</b>	Carga y transporte de elementos con amianto procedentes de una demolición a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluye descarga y transporte	1,50	73,42	110,13
<b>t</b>	Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición	1,50	118,18	177,27
<b>Total presupuesto GESTIÓN DE RESIDUOS:</b>			<b>26.484,06 €</b>	

Tabla 6. Valoración gestión de residuos

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de **CUARENTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS**.

## 10. CONCLUSIÓN

Con todo lo expuesto previamente y con los capítulos correspondientes del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y Presupuesto, queda desarrollado el Estudio de Gestión de Residuos para el presente proyecto, adjuntándose por requerimiento legal (Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero del Ministerio de la Presidencia), para que quede constancia documental previa del mismo.

A Coruña, enero de 2024

El Autor del Proyecto	La Autora del Proyecto	El Director del proyecto
<b>(FECHA Y FIRMA DIGITAL)</b>	<b>(FECHA Y FIRMA DIGITAL)</b>	<b>(FECHA Y FIRMA DIGITAL)</b>
Fdo.: Ángel Mateos Alonso Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos (Nº colegiado: 34.637)	Fdo.: Victoria Ferreiroa Ruibal Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos (Nº colegiado: 34.685)	Enrique Rodríguez Sánchez Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Jefe de Servicio de Proyectos y Obras

---

**ANEJO N°10**  
**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

---

## ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES .....</b>	<b>4</b>
2.1	JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	4
2.2	OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD .....	4
2.3	UNIDADES CONSTRUCTIVAS DE LA OBRA.....	5
2.4	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES.....	5
2.5	INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA .....	6
2.5.1	Instalaciones provisionales higiénicas.....	6
2.5.2	Asistencia preventiva y primeros auxilios .....	7
2.6	MAQUINARIA PESADA DE OBRA.....	7
2.6.1	Riesgos, medidas preventivas y EPIs según maquinaria .....	7
2.6.2	Medios auxiliares .....	11
<b>3.</b>	<b>RIESGOS LABORALES .....</b>	<b>12</b>
3.1	RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE .....	12
3.2	RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE .....	12
3.3	RIESGOS LABORALES ESPECIALES.....	15
<b>4.</b>	<b>PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.....</b>	<b>15</b>
<b>5.</b>	<b>NORMATIVA APLICABLE .....</b>	<b>16</b>
<b>6.</b>	<b>CONDICIONES .....</b>	<b>22</b>
6.1	EMPLEO Y MANTENIMIENTO DE LOS MEDIOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN.....	22
6.1.1	Características de empleo y conservación de maquinarias .....	22
6.1.2	Características de empleo y conservación de útiles y herramientas.....	22
6.1.3	Empleo y conservación de equipos preventivos.....	22
6.2	OBLIGACIONES DEL PROMOTOR .....	23
6.3	COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD .....	24
6.4	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO .....	24
6.5	OBLIGACIONES DE CONTRATISTA Y SUBCONTRATISTA .....	25
6.6	OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS .....	25
6.7	LIBRO DE INCIDENCIAS.....	26
6.8	PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS .....	26
6.9	DERECHOS DE LOS TRABAJADORES.....	27

6.10	ÓRGANOS O COMITÉS DE SEGURIDAD E HIGIENE. CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES.....	27
6.11	DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS .....	27
6.12	PRESENCIA DE RECURSOS PREVENTIVOS EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN .....	27

**APÉNDICE 1      PROTOCOLO DE DESAMANTADO**

## 1. INTRODUCCIÓN

A continuación, se presenta el Anejo del Estudio Básico de Seguridad y Salud de la “**DEMOLICIÓN DE UN INMUEBLE EN LA RÍA DE BOO, T.M. DE ASTILLERO (CANTABRIA)**”.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud tiene como objetivo establecer las medidas preventivas requeridas durante la ejecución de las obras del proyecto. Se centra en la prevención de riesgos asociados a accidentes y enfermedades profesionales, abarcando también aquellos derivados de las actividades de entretenimiento y mantenimiento, tanto en su fase preventiva como correctiva. Asimismo, se contempla la implementación de instalaciones obligatorias para garantizar la higiene y bienestar de los trabajadores.

## 2. ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES

### 2.1 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

El texto consolidado del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, especifica en su Artículo 4, apartado 2, que en los proyectos de obra no contemplados en los casos previstos en el apartado 1 de dicho artículo, el promotor tiene la obligación de asegurar que, durante la fase de redacción del proyecto, se elabore un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Por lo tanto, se deben comprobar los siguientes supuestos:

1. Presupuesto de Ejecución por Contrata (P.E.C.) inferior a 450.759,08 €. **P.E.C. = P.E.M. + GG + BI = 135.422,18 €**
2. La duración estimada de la obra no es superior a 30 días o no se emplea en ningún momento a más de 20 trabajadores de manera simultánea. **Plazo de ejecución = 4 meses**  
**Número de trabajadores previsto que trabajen de manera simultánea = 5**
3. El volumen de la mano de obra estimada es inferior a 500 jornadas (suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra). **Número aproximado de jornadas = 440**
4. No es una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

En caso de que no se cumpla alguno de los supuestos anteriores, se debe realizar un Estudio de Seguridad y Salud. Asimismo, la estimación presupuestaria destinada a esta materia se sitúa en aproximadamente un 3,5% del Presupuesto de Ejecución Material (PEM). Esta cifra se fundamenta en el estudio de proyectos anteriores de naturaleza similar.

### 2.2 OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

El propósito de este Estudio de Seguridad y Salud es establecer directrices fundamentales que orienten al Contratista en el cumplimiento de sus responsabilidades en materia de prevención de riesgos profesionales. Estas directrices facilitarán su implementación bajo la supervisión del Ingeniero Director de las Obras, en conformidad con el Real Decreto 555/1986, de 21 de Febrero, modificado por el Real Decreto 84/1990 de 19 de Enero, que establece la obligatoriedad de incluir un Estudio de Seguridad e Higiene en los Proyectos de edificación y obras públicas. Además, se consideran las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción según el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre.

El contenido de este estudio se basa en la identificación de las unidades constructivas, servicios afectados, máquinas, equipos auxiliares y herramientas a utilizar, según el proceso constructivo. Se identifican y evalúan todos los riesgos asociados, definiendo medidas preventivas específicas, así como la protección colectiva e individual y la señalización de seguridad correspondiente.

Este Estudio de Seguridad y Salud considerará las previsiones relacionadas con la prevención de accidentes y enfermedades profesionales, así como aquellas derivadas de la conservación de las instalaciones obligatorias de higiene y bienestar para los trabajadores. También se tendrán en cuenta los principios generales de prevención en materia de Seguridad y Salud establecidos en la Ley 31/95 de 8 de noviembre sobre Prevención de Riesgos Laborales, junto con toda la normativa aplicable.

Es importante destacar que las soluciones propuestas no deben considerarse como inamovibles o definitivas, ya que para una obra es un ente dinámico y sujeto a cambios. Antes de iniciar cualquier unidad constructiva, se analizarán los nuevos riesgos y sus medidas preventivas, comparándolos con las previstas, y se podrán ajustar las soluciones con la aprobación expresa de la Administración que haya adjudicado la obra. Este ajuste se documentará con el correspondiente informe del coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, según lo contemplado en el apartado 4 del artículo 7 del Real Decreto 1627/97.

CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA	
<b>TÍTULO DEL PROYECTO</b>	DEMOLICIÓN DE UN INMUEBLE EN LA RÍA DE BOO, T.M. DE ASTILLERO (CANTABRIA)
<b>PROMOTOR DE LAS OBRAS</b>	MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO. DEMARCACIÓN DE COSTAS EN CANTABRIA
<b>TIPOLOGÍA DE OBRA</b>	DEMOLICIÓN
<b>AUTORES DEL PROYECTO</b>	ÁNGEL MATEOS ALONSO VICTORIA FERREIROA RUIBAL
<b>PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS</b>	4 MESES
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA</b>	135.422,18 €
<b>PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>	4.028,00 €
<b>PERSONAL PREVISTO</b>	5 TRABAJADORES
<b>AUTOR DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>	ÁNGEL MATEOS ALONSO VICTORIA FERREIROA RUIBAL

## 2.3 UNIDADES CONSTRUCTIVAS DE LA OBRA

A continuación se relacionan las unidades constructivas que componen las actuaciones previstas:

### I. Trabajos previos

- Balizamiento, delimitación del ámbito de actuación y acopios.
- Desbroces y retirada previa de elementos.
- Replanteo
- Suministros

### II. Demoliciones

### III. Restitución y acondicionamiento

### IV. Gestión de residuos

### V. Seguridad y Salud

## 2.4 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES

En la localidad de Guarnizo, en el término municipal de El Astillero, se ubica un inmueble situado parcialmente sobre dominio público marítimo-terrestre (en adelante DPMT) en virtud del deslinde aprobado por la Orden Ministerial de fecha 15/11/2018, sobre el que hay una declaración de ruina por parte del Ayuntamiento de El Astillero, debido a que parte del mismo colapsó.

El inmueble tiene una superficie aproximada de 235 m<sup>2</sup> sobre dos referencias catastrales, una de ellas situada en sus totalidad en DPMT y la otra parcialmente. En el caso de la primera, los titulares de la misma renunciaron a la concesión administrativa de ocupación, mientras que la otra es objeto de un proceso de expropiación para poder acometer los trabajos de demolición.

El inmueble se sitúa en ámbito urbano, concretamente en la calle Boo nº10. Las coordenadas con respecto al sistema UTM 30N ETRS89:

X: 432.148 m

Y: 4.806.212 m

Se trata de un inmueble de dos alturas con muros de ladrillo cerámico, y cubierta de estructura de madera y teja cerámica. Debido a la declaración de ruina del inmueble, no se ha podido acceder al interior del mismo de manera previa, por lo que no se ha podido determinar con certeza que tipo de materiales y objetos hay en el interior de la misma. Es por ello que no se puede descartar la presencia de elementos u objetos de fibrocemento (placas bajo cubiertas, depósitos, etc.), habiéndose estimado partidas y trabajos para la posible identificación de los mismos y su posterior retirada por medios especializados.

## 2.5 INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA

### 2.5.1 INSTALACIONES PROVISIONALES HIGIÉNICAS

Las instalaciones y servicios destinados a la higiene y bienestar de los trabajadores, exigidos por las normativas actuales sobre esta materia, deberán ser ubicados en las propias instalaciones de la obra. Estos espacios estarán destinados exclusivamente al uso del personal vinculado a la obra, se instalarán previo al inicio de los trabajos y se mantendrán en la obra hasta su completa finalización, cumpliendo con todas las normativas legales vigentes.

Se contempla la disposición de las siguientes instalaciones:

- **Comedor** (adaptado según las necesidades de la obra). Estos espacios contarán con bancos y mesas, y se asegurará de mantenerlos en un estado de limpieza impecable. Las instalaciones estarán situadas en casetas prefabricadas cercanas a la zona de trabajo, las cuales estarán debidamente acondicionadas y equipadas para cumplir con sus respectivos propósitos. Se garantizará que la superficie interior de estas instalaciones no sea inferior a 1 m<sup>2</sup> por persona, asegurando así condiciones adecuadas y confortables para el personal.
- **Vestuarios y aseos.** La empresa constructora implementará en el centro de trabajo cuartos de vestuarios y aseos destinados al uso personal de los trabajadores. Estos espacios contarán con asientos y armarios individuales, ya sean metálicos o de madera, para que los trabajadores puedan cambiarse y guardar sus efectos personales de manera segura. En proximidad a estos locales se encontrarán los aseos, los cuales contarán con las siguientes dotaciones:
  - Lavabos. Al menos un grifo por cada 10 trabajadores.
  - Retretes. Al menos uno por cada 25 trabajadores.
  - Duchas. Al menos una ducha por cada 10 trabajadores con agua fría y caliente.

Los suelos, paredes y techos de estas áreas serán lisos e impermeables, utilizando materiales que posibiliten el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia requerida. La superficie total, sumando la correspondiente a los aseos y servicios higiénicos, no será inferior a 2 m<sup>2</sup> por trabajador, incluso en períodos de máxima afluencia.

- **Botiquines.** El material que lo componga deberá cumplir lo especificado en la legislación vigente y estará ubicado en la caseta de la oficina.

### 2.5.2 ASISTENCIA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

Es de obligado cumplimiento el proporcionar a los trabajadores de la obra información clara sobre la ubicación de los distintos Centros Médicos, que pueden incluir servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, entre otros. Este conocimiento es esencial para facilitar el traslado rápido y efectivo de los accidentados a fin de recibir tratamiento adecuado.

En todas las instalaciones temporales de la empresa constructora se instalará un cartel adhesivo que exhiba los TELÉFONOS DE EMERGENCIA correspondientes a la zona. Como norma general, en caso de accidente grave, se notificará al 112 para solicitar asistencia de emergencia. En situaciones de accidentes leves, se informará a la mutua correspondiente y se esperarán las instrucciones, ya que, en muchas ocasiones, el traslado al centro médico concertado por la mutua agiliza los trámites médicos para los trabajadores, evitando desplazamientos adicionales.

SERVICIO	TELÉFONO	DIRECCIÓN	DISTANCIA
<b>AMBULANCIA</b>	061 / 112	-	-
<b>BOMBEROS</b>	112 / 080 / 942 333 888	-	-
<b>EMERGENCIAS</b>	112	-	-
<b>CENTRO DE SALUD EL ASTILLERO - URGENCIAS</b>	942 541 150	Av. Chiclana, 19 39610 El Astillero	1,5 km
<b>HOSPITAL UNIVERSITARIO MARQUÉS DE VALDECILLA</b>	942 20 25 20	Av. de Valdecilla, s/n, 39008 Santander	7,0 km

Tabla 1. Datos de contacto de emergencias.

## 2.6 MAQUINARIA PESADA DE OBRA

A continuación, se relaciona la maquinaria que se estima utilizar para el desarrollo de los trabajos:

X	Retroexcavadora		Hormigonera basculante
	Pisón vibrante		Camión-grúa
	Bomba de hormigonado		Camión hormigonera
	Montacargas	X	Camiones
	Sierra circular		Cabrestantes mecánicos
X	Compresor	X	Dúmpster motovolquete
X	Compresor Martillo neumático	X	Grupo eléctrico
X	Motosierra		Soldadura eléctrica

### 2.6.1 RIESGOS, MEDIDAS PREVENTIVAS Y EPIS SEGÚN MAQUINARIA

MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS. RETROEXCAVADORA	
RIESGOS	
X	Atropellos
X	Desplazamientos inesperados
X	Máquina en funcionamiento fuera de control
X	Vuelcos
X	Caída por pendientes
X	Interferencias con infraestructuras urbanas (alcantarillado, agua, electricidad, etc...)
X	Incendio
X	Quemaduras
X	Atrapamientos
X	Proyección de objetos

<b>MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS. RETROEXCAVADORA</b>		
<b>RIESGOS</b>		
X	Golpes	
X	Caídas de personas desde la máquina	
X	Ruidos propios o ambientales	
X	Vibraciones	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		<b>GRADO DE ADOPCIÓN</b>
X	Cabina antivuelco y asiento anatómico.	Permanente
X	No abandonar la máquina con el motor en marcha	Permanente
X	No abandonar la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo	Permanente
X	No transportar ni izar personas en la cuchara	Permanente
X	Dotación de extintor, timbrado y con las revisiones al día	Permanente
X	Dotación de luces y bocina de retroceso	Permanente
X	Acotar la zona de realización de los trabajos, donde se prohíbe la permanencia de personas	Permanente
X	No utilizar la retro como grúa, ni para la introducción de piezas en el interior de zanjas.	Permanente
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
X	Casco de seguridad homologado	Permanente
X	Guantes de cuero	Permanente
X	Botas de seguridad impermeables	Frecuente
X	Gafas antiproyecciones	Frecuente
X	Protección acústica	Ocasional
X	Cinturón abdominal antivibratorio	Permanente
X	Calzado antideslizante	Frecuente
X	Mascarillas con filtro recambiable	Ocasional

<b>COMPRESOR MARTILLO NEUMÁTICO</b>		
<b>RIESGOS</b>		
X	Proyección de fragmentos	
X	Golpes	
X	Impactos sobre los pies	
X	Contusiones con la manguera de aire comprimido	
X	Vibraciones	
X	Ruido	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		<b>GRADO DE ADOPCIÓN</b>
X	Situar las mangueras de aire comprimido de forma que no molesten	Permanente
X	Asegurar la unión entre la herramienta y el porta-herramienta, comprobando el perfecto acoplamiento entre ellos antes de iniciar el trabajo	Permanente
X	No realizar esfuerzos de palanca con el martillo	Permanente
X	Verificar las uniones de las mangueras asegurando sus buenas condiciones	Frecuente
X	Cerrar el paso del aire antes de desarmar un martillo	Permanente
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
X	Casco de seguridad homologado	Permanente
X	Guantes de trabajo	Permanente
X	Botas de seguridad	Permanente
X	Protectores auditivos	Permanente
X	Gafas de seguridad	Permanente
X	Máscara con filtro recambiable	Ocasional

<b>MOTOSIERRA</b>		
<b>RIESGOS</b>		
X	Proyección de fragmentos	
X	Golpes por retroceso de las piezas a cortar	

<b>MOTOSIERRA</b>		
<b>RIESGOS</b>		
X	Cortes	
X	Emisión de polvo	
X	Contacto con la energía eléctrica	
	Atrapamientos	
	Contacto con las correas de transmisión	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		<b>GRADO DE ADOPCIÓN</b>
X	Asentar, en una posición segura, los pies de manera firme en el suelo y sujetar firmemente la motosierra con ambas manos	Permanente
X	Ubicar la máquina en obra de tal forma que no interfiera en el tránsito ni en otros trabajos.	Permanente
X	Arrancar la motosierra en el suelo	Permanente
X	Aceitar la sierra periódicamente	Permanente
X	Mantenimiento adecuado de las cadenas	Permanente
X	No usar las motosierras cerca de muros y cerramientos	Permanente
X	Afilar correctamente la cadena, mantener la tensión correcta y la lubricación de los componentes del equipo de corte	Permanente
X	Evitar pasadas de gran profundidad, realizando pasadas sucesivas y progresivas.	Permanente
X	Trasladar la motosierra con el motor apagado, aunque sea en trayectos cortos, sujetándola por el manillar delantero. En caso de que el motor deba estar en funcionamiento, desplazarse con el freno de la activado. Siempre que sea posible hacer uso de la funda de espada o cadena durante el traslado	Permanente
X	Trasladar la motosierra con la espada protegida	Permanente
X	Extraer previamente todos los clavos o partes metálicas de la madera que se desee cortar.	Permanente
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
X	Ropa de trabajo	Permanente

<b>COMPRESOR</b>		
<b>RIESGOS</b>		
X	Vuelcos	
X	Atrapamientos	
	Desprendimiento durante su transporte en suspensión	
X	Ruido	
X	Rotura de la manguera de presión	
X	Emanación de gases tóxicos	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		<b>GRADO DE ADOPCIÓN</b>
X	El compresor no se colocará ni se arrastrará a menos de 2 mts. del borde superior de un talud	Permanente
X	El transporte por suspensión se hará con dos cables y con cuatro puntos de anclaje	Permanente
X	En funcionamiento, las carcasas estarán en todo momento en posición de cerrado	Permanente
X	Utilizar protectores auditivos	Frecuente
	Repostar combustible con la máquina parada	Permanente
X	Inspección de las mangueras de presión	Frecuente
X	Mecanismos de conexión se harán con los racores correspondientes.	Permanente
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
X	Casco de seguridad homologado	Permanente
X	Ropa de trabajo	Permanente
X	Guantes de cuero	Permanente
X	Botas de goma o de PVC de seguridad	Permanente
X	Protectores auditivos	Permanente

<b>GRUPOS ELECTRÓGENOS</b>		
<b>RIESGOS</b>		
X	Electrocución	
X	Incendio por cortocircuito	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		<b>GRADO DE ADOPCIÓN</b>
X	Informarse acerca de los sistemas de protección de los cuales está dotado para contactos eléctricos indirectos	Permanente
X	Situación del grupo lo más alejado posible de las zonas de trabajo	Permanente
X	La puesta en obra del grupo como sus conexiones a cuadros principales o auxiliares, se hará por personal autorizado.	Permanente
	No colocar en sótanos o compartimentos mal cerrados o ventilados	Frecuente
X	La instalación del grupo cumplirá con el REBT	Permanente
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
	Casco de seguridad homologado	Permanente
X	Guantes aislantes para baja tensión	Permanente
X	Botas protectoras de riesgos eléctricos	Permanente
	Protectores auditivos	Permanente

<b>DÚMPER MOTOVOLQUETE</b>		
<b>RIESGOS</b>		
X	Atropellos	
	Choques	
	Atrapamientos	
X	Vuelcos	
X	Caída de personas transportadas	
	Golpes con la manivela de puesta en marcha	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		<b>GRADO DE ADOPCIÓN</b>
	Con el dumper cargado bajar las rampas de espaldas a la marcha, despacio y evitando frenazos bruscos.	Permanente
	No acercarse a los bordes superiores de taludes	Permanente
	Estacionar con el motor parado y freno de mano puesto, calzar las ruedas en pendientes.	Permanente
	En la puesta en marcha, coger la manivela colocando el pulgar del mismo lado que los demás dedos.	-
	Comprobación de la carga antes del inicio de la marcha, observando su correcta disposición.	-
	La carga no dificultará la visión del conductor y será apropiada al tipo de volquete disponible.	-
	Se prohíbe el transporte de piezas que sobresalgan lateralmente del cubilote del dumper.	-
	No parar el motor utilizando la palanca del descompresor	-
	Colocación de un tope cuando se viertan tierras en una zanja o talud que impida el avance del dumper más allá de una distancia prudencial al borde del desnivel.	-
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
x	Casco de seguridad homologado	Ocasional
	Ropa de trabajo	Permanente
	Calzado de seguridad	Ocasional
	Cinturón antivibratorio	Permanente

<b>CAMIONES</b>		
<b>RIESGOS</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Atropellos	
<input checked="" type="checkbox"/>	Choques	
<input checked="" type="checkbox"/>	Atrapamientos	
<input checked="" type="checkbox"/>	Vuelcos	
<input checked="" type="checkbox"/>	Caída al subir o bajar de la caja	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>GRADO DE ADOPCIÓN</b>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Inspección periódica del motor, frenos, sistemas hidráulicos, dirección, luces, avisadores acústicos, neumáticos	Diaria
<input checked="" type="checkbox"/>	Regar la carga seca para evitar polvo	Permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	No cargar por encima de la carga máxima	Permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	No acercarse a bordes superiores de taludes	Permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Bajar la caja completamente después de la carga y antes de la marcha	Permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Salida y entrada a la obra señalizada por un miembro de la obra	Permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	No subir a la cabina utilizando las llantas, ruedas u otros salientes	Permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	No guardar carburante ni trapos engrasados en el camión .	Permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	No levantar en caliente la tapa del radiador	Permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Cambiar el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío	Permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Colocación de tacos de inmovilización en las ruedas al estacionar el camión en pendiente	Ocasional
<input checked="" type="checkbox"/>	Control de la presión de los neumáticos	Frecuente
<input checked="" type="checkbox"/>	Arrancar el camión con la caja bajada	Permanente
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)</b>	<b>EMPLEO</b>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Casco de seguridad homologado	Ocasional
<input checked="" type="checkbox"/>	Ropa de trabajo	Permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Calzado de seguridad	Ocasional

## 2.6.2 MEDIOS AUXILIARES

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes:

<b>MEDIOS</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
Andamios tubulares apoyados	Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados Correcta disposición de las plataformas de trabajo Correcta disposición de barandilla de seguridad, barra intermedia y rodapié Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y desmontaje.
Andamios sobre borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m
Escaleras de mano	Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m. la altura a salvar. Separación de la pared en la base = ¼ de la altura total
Instalación eléctrica	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a h > 1m: Interruptores diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza Interruptores diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión > 24V. Interruptor magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de corriente y alumbrado La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será < 80 ohmios

### 3. RIESGOS LABORALES

#### 3.1 RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE

Relación de riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES		MEDIDAS TÉCNICAS ADOPTADAS	
X	Derivados de la rotura de instalaciones existentes	X	Neutralización de las instalaciones existentes
	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas		Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables

#### 3.2 RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE

Identificación de riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales que afectan a la totalidad de la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

TODA LA OBRA		
RIESGOS		
X	Caídas de operarios al mismo nivel	
X	Caídas de operarios a distinto nivel	
X	Caídas de objetos sobre operarios	
X	Caídas de objetos sobre terceros	
X	Choques o golpes contra objetos	
X	Fuertes vientos	
X	Trabajos en condiciones de humedad	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos	
X	Cuerpos extraños en los ojos	
X	Sobreesfuerzos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCIÓN	
X	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	Permanente
X	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	Permanente
X	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	Permanente
X	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	Permanente
X	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	Permanente
X	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	Permanente
X	Señalización de la obra (señales y carteles)	Permanente
X	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m. de distancia	Alternativa al vallado
X	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura > 2 m.	Permanente
	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	Permanente
	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o edif. colindantes	Permanente
X	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	Permanente
X	Evacuación de escombros	Frecuente
X	Escaleras auxiliares	Ocasional
X	Información específica	Para riesgos concretos
X	Cursos y charlas de formación	Frecuente
X	Grúa parada y en posición veleta	Con viento fuerte
X	Grúa parada y en posición veleta	Final de cada jornada
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)	EMPLEO	
X	Cascos de seguridad	Permanente
X	Calzador protector	Permanente
X	Ropa de trabajo	Permanente
X	Ropa impermeable o de protección	Con mal tiempo

X Gafas de seguridad	Frecuente
X Cinturones de protección del tronco	Ocasional

<b>DEMOLICIONES</b>	
<b>RIESGOS</b>	
Desplomes en edificios colindantes	
X Caídas de materiales transportados	
X Desplome de andamios	
X Atrapamientos y aplastamientos	
X Atropellos, colisiones y vuelcos	
X Contagios por lugares insalubres	
X Ruidos	
X Vibraciones	
X Ambiente pulvígeno	
X Electrocuciiones	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>GRADO DE ADOPCIÓN</b>
X Observación y vigilancia de los edificios colindantes	Diaria
X Apuntalamientos y apeos	Frecuente
X Pasos o pasarelas	Frecuente
X Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas	Permanente
X Redes verticales	Permanente
X Barandillas de seguridad	Permanente
X Arriostramiento cuidadoso de los andamios	Permanente
X Riegos con agua	Frecuente
X Andamios de protección	Permanente
X Conductos de desescombro	Permanente
X Anulación de instalaciones antiguas	Definitivo
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)</b>	<b>EMPLEO</b>
X Botas de seguridad	Permanente
X Guantes contra agresiones mecánicas	Frecuente
X Gafas de seguridad	Frecuente
X Mascarilla filtrante	Ocasional
X Protectores auditivos	Ocasional
X Cinturones y arneses de seguridad	Permanente
X Mástiles y cables fiadores	Permanente

<b>MOVIMIENTOS DE TIERRAS</b>	
<b>RIESGOS</b>	
X Desplomes, desprendimientos y hundimientos del terreno	
Ruinas, hundimientos y desplomes en edificios colindantes	
X Caídas de materiales transportados	
X Atrapamientos y aplastamientos por partes móviles de maquinaria	
X Atropellos, colisiones, alcances y vuelcos de maquinaria	
X Contagios por lugares insalubres	
X Ruido, contaminación acústica	
X Vibraciones	
X Ambiente pulvígeno	
X Interferencia con instalaciones enterradas	
X Contactos eléctricos directos e indirectos	
X Condiciones meteorológicas adversas	
X Inhalación de sustancias tóxicas	
X Explosiones o incendios	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>GRADO DE ADOPCIÓN</b>
X Observación y vigilancia del terreno	Diaria
X Talud natural del terreno	Permanente

X	Entibaciones	Frecuente
X	Limpieza de bolos y viseras	Frecuente
X	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	Diaria
X	Apuntalamientos y apeos	Ocasional
X	Achiques de aguas	Frecuente
X	Tableros o planchas en huecos horizontales	Permanente
X	Separación de tránsito de vehículos y operarios	Permanente
X	Cabinas o pórticos de seguridad	Permanente
X	No acopiar materiales junto al borde de la excavación	Permanente
X	Plataformas para paso de personas en bordes de excavación	Ocasional
X	No permanecer bajo el frente de excavación	Permanente
X	Barandillas en bordes de excavación	Permanente
X	Protección partes móviles maquinaria	Permanente
X	Topes de retroceso para vertido y carga de vehículos	Permanente
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
X	Botas de seguridad	Permanente
X	Botas de goma	Ocasional
X	Guantes de cuero	Ocasional
X	Guantes de goma	Ocasional

<b>DESBROCES Y TALAS DE ÁRBOLES</b>		
<b>RIESGOS</b>		
X	Caída de árboles y ramas	
X	Proyección de objetos	
X	Equipos y herramientas cortantes	
X	Hundimientos de terreno	
X	Interferencias con fauna	
X	Lesiones por objetos afilados o cortantes	
X	Exposición a productos químicos	
X	Caídas desde alturas	
X	Proyecciones de ramas y astillas	
X	Explosiones o incendios	
X	Condiciones meteorológicas adversas	
X	Inhalación de sustancias tóxicas	
X	Explosiones o incendios	
X	Aplastamientos por maquinaria pesada	
X	Contactos eléctricos	
X	Accidentes con fauna	
X	Caídas desde maquinaria	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		<b>GRADO DE ADOPCIÓN</b>
X	Calzado de seguridad	Permanente
X	Arnés con gancho para desbrozadora	Permanente
X	Vigilancia de orografía	Frecuente
X	Herramientas y equipos que no se usen, se dejarán en los vehículos	Permanente
X	Pantallas protectoras contra proyección de partículas	Permanente
X	Descansos	Diaria
X	Posturas cómodas durante el trabajo	Permanente
X	Uso de equipos con marcado CE	Permanente
X	Balizamiento en toda la zona de trabajo	Permanente
X	Distancia de al menos 10 m entre trabajadores	Permanente
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
X	Guantes	Permanente
X	Protectores auditivos	Permanente
X	Casco	Ocasional
X	Calzado de seguridad	Permanente

X	Gafas y/o pantalla protectora	Permanente
X	Pantalón de motoserrista	Permanente

### 3.3 RIESGOS LABORALES ESPECIALES

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/1997.

También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES	MEDIDAS ESPECÍFICAS PREVISTAS
Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos	
En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión	Señalizar y respetar la distancia de seguridad (5m.) Pórticos protectores de 5m. de altura Calzado de seguridad
Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión	
Que impliquen el uso de explosivos	
Que requieran el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados	

### 4. PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS

El apartado 3 del artículo 6 del R.D. 1627/1997 establece que en el Estudio Básico se contemplarán también las previsiones y las informaciones para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

RIESGOS	
X	Caídas al mismo nivel en suelos
	Caídas de altura por huecos horizontales
	Caídas por huecos en cerramientos
X	Caídas por resbalones
X	Reacciones químicas por productos de limpieza y líquidos de maquinaria
	Contactos eléctricos por accionamiento inadvertido y modificación o deterioro de sistemas eléctricos
X	Explosión de combustibles mal almacenados
	Fuego por combustibles, modificación de instalación eléctrica o por acumulación de desechos peligrosos
	Impacto de elementos de la maquinaria por desprendimientos, deslizamientos o roturas
	Contactos eléctricos directos e indirectos
	Toxicidad de productos empleados en la reparación o almacenados en el edificio
X	Vibraciones de origen interno y externo
X	Contaminación por ruido
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	
X	Andamiajes, escalerillas y demás dispositivos provisionales adecuados y seguros
	Anclajes de cinturones fijados a la pared para la limpieza de ventanas no accesibles
	Anclajes de cinturones para reparación de tejados y cubiertas
	Anclajes para poleas para izado de muebles en mudanzas
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)	
X	Casco de seguridad
X	Ropa de trabajo
	Cinturones de seguridad y cables de longitud y resistencia adecuada para limpiadores de ventanas
	Cinturones de seguridad y cables de longitud y resistencia adecuada para reparar tejados y cubiertas inclinadas

## 5. NORMATIVA APLICABLE

### GENERALES

- Real Decreto 171/2004, de 30 de Enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Ley 54/2003, de 12 de Diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Instrucción de 26 de Febrero de 1996 de la Secretaria de Estado para la Administración Pública, para la ampliación de la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales de la Administración del Estado.
- Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, de 8 de Noviembre de 1995.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención.
- Modificación de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales en sus Artículos 45, 47, 48 y 49 según el Artículo 36 de la Ley 50/1998, de 30 de Diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social.
- Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de Marzo. Texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores. BOE de 29 de Marzo.
- Ley 21/1992, de 16 de Julio. Industria (Artículos del 9 al 18). BOE de 23 de Julio.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. 9/3/71. BOE 16/3/71), excepto Títulos I y II, así como los capítulos I, II, III, IV, V, VII, VIII, IX, X, XI, XII y XIII del Título I.
- Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28/8/70. BOE 5,7,8,9/9/70).
- Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo. O.M. 31 de enero de 1940. BOE de 3 de Febrero de 1940, en vigor capítulo VII.
- Real Decreto 5/2000, de 4 de Agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre infracciones y sanciones de orden social.
- Circular número 2/2009 de la Secretaría General de Obras Públicas, Ordenación del Territorio, Vivienda y Urbanismo, sobre procedimiento de gestión a desarrollar desde la adjudicación definitiva de los contratos de obras hasta el inicio de su ejecución.

### EQUIPOS DE TRABAJO

- Real Decreto 2177/2004, de 12 de Noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
- Real Decreto 1215/1997 (BOE 188 de 7 de Agosto). Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

### AGENTES BIOLÓGICOS

- Real Decreto 1124/2000 de 16 de Junio, por el que se modifica el Real Decreto de 12 de Mayo sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 664/1997 de 12 de Mayo. Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. BOE de 24 de Mayo.

### AGENTES CANCERÍGENOS

- Real Decreto 349/2003 de 21 de Marzo por el que se modifica 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 por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos.
- Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, por el que se modifica 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. (Fecha actualización 20 de octubre de 2000)
- Real Decreto 665/1997 de 12 de Mayo, sobre la protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. (BOE nº 124, de 24 de Mayo).

#### **RADIACIONES IONIZANTES**

- Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes.
- Real Decreto 413/97, de 21 de Marzo, sobre protección operacional de los trabajadores externos con riesgos de exposición a radiaciones ionizantes por intervención en zona controlada.

#### **APARATOS A PRESIÓN**

- Real Decreto 1504/1990 de 23 de Noviembre. Modifica determinados Artículos del Real Decreto 1244/1979. BOE de 28 de Noviembre de 1990 y de 24 de Enero de 1991.
- Real Decreto 507/1982, de 15 de Enero de 1982, por el que se modifica el Reglamento de aparatos a presión aprobado por Real Decreto 1244/1979 de 4 de Abril.
- Real Decreto 1244/1979, de 26 de Mayo. Reglamento de aparatos a presión. BOE de 29 de Mayo. (Instrucciones técnicas complementarias).
- Real Decreto 1244/1979, de 4 de Abril, por el que se aprueba el Reglamento de aparatos a presión.

#### **ELEVACIÓN, TRANSPORTE Y MANUTENCIÓN**

- Real Decreto 1513/1991, de 11 de Octubre, que establece las exigencias sobre los certificados y las marcas de cables, cadenas y ganchos (BOE de 22-10-1991).
- Real Decreto 487/97 de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la Manipulación de Cargas, que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. BOE nº 97, de 23 de Abril.
- Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria
- «MIE-AEM-4» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.
- Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-2» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.
- Real Decreto 1314/97 de 1 de Agosto. Disposiciones de aplicación de la Directiva
- Orden Ministerial de 23 de Mayo de 1977 (BOE de 14-6-77) que aprueba el Reglamento de aparatos elevadores para obras.

### **CONSTRUCCIÓN**

- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
  - Orden de 29 de Abril de 1999 por la que se modifica la "Orden de 6 de Mayo de 1988 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo".
  - Resolución de 8 de Abril de 1999, sobre Delegación de Facultades en Materia de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, complementa art. 18 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre de 1997, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.
  - Orden de aprobación del Modelo del libro de incidencias en las obras de construcción. O.M. 12 de Enero de 1998. DOGC 2565 de 27 de Enero de 1998.
  - Real Decreto 1627/97 de 24 de Octubre (BOE 256 del 25 de Octubre) "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción".
  - Reglamento de Seguridad e Higiene en la Construcción (O.M. 20/5/52. BOE 15/6/52).
  - Directiva del Consejo 92/57/CEE, de 24 de Junio de 1992, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles.
  - Orden Ministerial de 1 de Marzo de 1976 (BOE de 6 y 13-3-76) por la que se aprueba la Norma Tecnológica de La Edificación NTE- ADV/1976, "Acondicionamiento del terreno. Desmontes: vaciado" (zanjas de más de 2m. de ancho).
  - Orden Ministerial de 29 de Diciembre de 1976 (BOE de 8 y 15-1-77) por la que se aprueba la Norma Tecnológica de La Edificación NTE- ADZ/1976, "Acondicionamiento del terreno. Desmontes: zanjas (hasta 2m. de ancho) y pozos".
  - Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
  - Ley 32/2006, de 18 de Octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- ELECTRICIDAD**
- Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
  - Real Decreto 614/2001, de 8 de Junio, sobre Disposiciones Mínimas para la Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores frente al Riesgo Eléctrico.
  - Real Decreto 3275/1982 de 1 2de Noviembre. Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación. BOE de 1 de Diciembre. (Instrucciones Técnicas Complementarias).
  - Decreto 3151/1968 de 28 de Noviembre. Reglamento de líneas eléctricas de alta tensión. BOE de 27 de Diciembre.

### **EMPRESAS DE TRABAJO TEMPORAL**

- Real Decreto 216/1999 de 5 de Febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.

### **INCENDIOS Y EXPLOSIONES**

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (BOE nº 74, de 28 de marzo).

- Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.
- Real Decreto 786/2001, de 6 de Julio, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra Incendios en los establecimientos industriales. (BOE 30 de Julio de 2001).
- Orden de 16 de Abril de 1998 sobre Normas de Procedimiento y Desarrollo del Real decreto 1942/1993, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios y se revisa el Anexo I y apéndices del mismo.
- Real Decreto 1942/1993 de 5 de Noviembre. Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios. BOE de 14 de Diciembre.

#### **LUGARES DE TRABAJO**

- Ley 50/1998 de 30 de Diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social (Art. 36) que modifica el Real Decreto 31/95.
- Real Decreto 486/1997 de 14 de Abril. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. BOE de 23 de Abril.

#### **ENFERMEDADES PROFESIONALES**

- ORDEN TAS/1/2007, de 2 de enero, por la que se establece el modelo de parte de enfermedad profesional, se dictan normas para su elaboración y transmisión y se crea el correspondiente fichero de datos personales.
- Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.

#### **MÁQUINAS**

- Real Decreto 56/1995 de 20 de Enero (BOE 33 de 8 de Febrero) por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992.
- Real Decreto 1644/2008 por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas”.
- Orden del 8 de Abril de 1991 (BOE nº 87 de 11 de Abril) “por lo que se aprueba la instrucción Técnica Complementaria MSG-SM-1 del Reglamento de Seguridad en las Máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección, usadas”.
- Real Decreto de 1495/1986 de 26 de Mayo (BOE nº 173 del 21 de Julio) por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las Máquinas.
- Real Decreto 590/1991, de 24 de Mayo (BOE de 3 de junio), por el que se modifican los artículos 3 y 14 del Reglamento anterior.
- Real Decreto 830/1991, de 24 de Mayo (BOE de 31 de Mayo), por el que se modifican los arts. 3, 14 y 18 del Reglamento anterior.

#### **SEÑALIZACIÓN**

- Real Decreto 485/1997 de 14 de Abril sobre Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo. i Norma 8.3.-IC, Señalización de obras en carreteras, de 31 de Agosto de 1987.
- Real Decreto 1403/1986, de 9 de Mayo (BOE de 8 de Julio, corrección de errores en BOE de 10 de Octubre de 1987), sobre Señalización de Seguridad en los centros y locales de trabajo. RUIDO
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

- Corrección de erratas del Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. i Ley 37/2003, de 17 de Noviembre, del Ruido. (BOE de 18 de Noviembre de 2003).
- Real Decreto 212/2002, de 22 de Febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

#### **VIBRACIONES**

- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

#### **PROTECCIONES PERSONALES**

- 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.
- Real Decreto 1407/1992, de 20 de Noviembre,(BOE de 28-12-92. Corrección de erratas en BOE de 24-2). Regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. , posteriormente modificado por el RD. 159/95 de 3 de febrero.
- Directiva 89/656/CE, fija las disposiciones mínimas de seguridad y salud que garanticen una protección adecuada del trabajador en la utilización de los equipos de protección individual en el trabajo.
- Directiva 89/686/CE, establece las exigencias mínimas esenciales que deberán cumplir todos los equipos de protección individual.

#### **MUTUAS Y SERVICIOS DE PREVENCIÓN**

- ORDEN TAS/2383/2006, de 14 de julio, por la que se modifica la Orden TAS/1974/2005, de 15 de junio, por la que se crea el Consejo Tripartito para el seguimiento de las actividades a desarrollar por las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social en materia de prevención de riesgos laborales en el ámbito de la Seguridad Social.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, 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.
- Resolución de 5 de Agosto de 2003 de la Secretaría de Estado de la Seguridad Social por la que se aprueba el Plan General de Actividades Preventivas de la Seguridad Social a desarrollar por las Mutuas de Accidentes de Trabajo y enfermedades Profesionales de la Seguridad Social durante el período 2003 – 2005.
- Resolución de 22/12/1998 de la S.E. de la Seguridad Social por la que se determinan los criterios a seguir en relación con la compensación de costes previstos en el artículo 10 de la orden de 22/4/97 por la que se regula el régimen de funcionamiento de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social, en el desarrollo de actividades de prevención de riesgos laborales. (BOE 9/1/99).
- Real Decreto 780/1998 de 30 de Abril (BOE nº 104 de 1 de Mayo) por el que se modifica el Real Decreto 39/1997 del 17 de Enero y por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Orden del 27 de Junio de 1997 por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997 de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como Servicios de Prevención.

- Orden de 22 de Abril de 1997, por la que se regula el régimen de funcionamiento en el desarrollo de actividades de prevención de riesgos laborales en las Mutuas de Accidentes de Trabajo. (BOE de 24 de Abril de 1997).
- Real Decreto 39/1997 de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

#### **INSPECCIÓN DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL**

- Resolución de 11 de Abril de 2006, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el libro de visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social que modifica a la Resolución de 18 de Febrero de 1998. (BOE nº 93 Sábado 19 de Abril d 2006).
- Corrección de errores de la Resolución de 11 de Abril de 2006, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el libro de visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social (BOE nº 99 de 26 de Abril de 2006).
- Real Decreto 138/2000 de 4 de Febrero por el que se aprueba el "Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social". BOE nº 40 Miércoles 6 de Febrero del 2000).
- Ley 8/1998 de 7 de Abril, sobre infracciones y sanciones en el orden social. BOE de 15 de Abril.
- Resolución de 18 de Febrero de 1998, de la Dirección General de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el libro de visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- Ley 42/1997, de 14 de Noviembre, ordenadora de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- Real Decreto Legislativo 1/1994, de 20 de Junio. Texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social. BOE de 29 de Junio).

#### **NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES**

- O.M. TAS/2926/2002, de 19 de Diciembre, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico.
- Resolución de 26 de Noviembre de 2002, de la Subsecretaría, por la que se regula la utilización del Sistema de Declaración Electrónica de Accidentes de Trabajo (Delt@) que posibilita la transmisión por procedimiento electrónico de los nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo, aprobados por la Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre.
- Establecimiento de Modelos de Notificación de Accidentes de Trabajo.
- O.M. 16 de Diciembre de 1987. BOE 29 de Diciembre de 1987.

#### **AMIANTO**

- 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"
- Orden de 26 de julio de 1993, por la que se modifican los arts. 2, 3 y 13 de O.M 31 de octubre de 1984, por la que se aprueba el Reglamento sobre Trabajos con Riesgo de Amianto, y el art. 2 de la O.M 7 de enero de 1987, por la que se establecen normas complementarias del citado Reglamento, transponiéndose a la legislación española la Directiva del Consejo 91/382/CEE, de 25 de junio.
- Orden de 22 de diciembre de 1987, por la que se aprueba el Modelo de Libro Registro de Datos correspondientes al Reglamento sobre Trabajo con Riesgo de Amianto.
- Orden de 7 de enero de 1987, por la que se establecen normas complementarias del Reglamento sobre Trabajos con Riesgo de Amianto.

- Orden de 31 de octubre de 1984, por la que se aprueba el Reglamento sobre Trabajos con Riesgo de Amianto.

## 6. CONDICIONES

### 6.1 EMPLEO Y MANTENIMIENTO DE LOS MEDIOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN

#### 6.1.1 CARACTERÍSTICAS DE EMPLEO Y CONSERVACIÓN DE MAQUINARIAS

Se cumplirá lo indicado por el Reglamento de Seguridad en las máquinas, RD. 1495/86, sobre todo en lo que se refiere a las instrucciones de uso, y a la instalación y puesta en servicio, inspecciones y revisiones periódicas, y reglas generales de seguridad.

Las máquinas incluidas en el Anexo del Reglamento de máquinas y que se prevé usar en esta obra son las siguientes:

1. Dosificadoras y mezcladoras de áridos
2. Herramientas neumáticas
3. Dobladoras de hierros

#### 6.1.2 CARACTERÍSTICAS DE EMPLEO Y CONSERVACIÓN DE ÚTILES Y HERRAMIENTAS

Tanto en el empleo como la conservación de los útiles y herramientas, el encargado de la obra velará por su correcto empleo y conservación, exigiendo a los trabajadores el cumplimiento de las especificaciones emitidas por el fabricante para cada útil o herramienta.

El encargado de obra establecerá un sistema de control de los útiles y herramientas a fin y efecto de que se utilicen con las prescripciones de seguridad específicas para cada una de ellas.

Las herramientas y útiles establecidos en las previsiones de este estudio pertenecen al grupo de herramientas útiles conocidos y con experiencias en su empleo, debiéndose aplicar las normas generales, de carácter práctico y de general conocimiento, vigentes según los criterios generalmente admitidos.

#### 6.1.3 EMPLEO Y CONSERVACIÓN DE EQUIPOS PREVENTIVOS

Se considerarán los dos grupos fundamentales:

1. Protecciones personales. Se tendrá preferente atención a los medios de protección personal. Toda prenda tendrá fijado un período de vida útil desechándose a su término. Cuando por cualquier circunstancia, sea de trabajo o mala utilización de una prenda de protección personal o equipo se deteriore, éstas se repondrán independientemente de la duración prevista. Todo elemento de protección personal se ajustará a las normas de homologación del Ministerio de trabajo y/o Consejería y, en caso de que no exista la norma de homologación, la calidad exigida será la adecuada a las prestaciones previstas.
2. Protecciones colectivas. El encargado y el jefe de obra son los responsables de velar por la correcta utilización de los elementos de protección colectiva, contando con el asesoramiento y colaboración de los Departamentos de Almacén, Maquinaria, y del propio Servicio de Seguridad de la Empresa Constructora.  
Se especificarán algunos datos que habrá que cumplir en esta obra, además de lo indicado en las Normas Oficiales:
  - a. Vallas de delimitación y protección de pisos: Tendrán como mínimo 90 cm. de altura estando construidos a base de tubos metálicos y con patas que mantengan su estabilidad.

- b. Rampas de acceso a la zona excavada (en caso de que se estime necesario excavar para la demolición). La rampa de acceso se hará con caída lateral junto al muro de pantalla. Los camiones circularán lo más cerca posible de éste.
- c. Barandillas. Las barandillas rodearán el perímetro de cada planta desencofrada, debiendo estar condenado el acceso a las otras plantas por el interior de las escaleras.
- d. Redes perimetrales. La protección del riesgo de caída a distinto nivel se hará mediante la utilización de pescantes tipo horca, colocadas de 4,50 a 5,00 m., excepto en casos especiales que por el replanteo así lo requieran. El extremo inferior de la red se anclará a horquillas de hierro embebidas en el forjado. Las redes serán de nylon con una modulación apropiada. La cuerda de seguridad será de poliamida y los módulos de la red estarán atados entre sí por una cuerda de poliamida. Se protegerá el desencofrado mediante redes de la misma calidad, ancladas al perímetro de los forjados.
- e. Redes verticales. Se emplearán en trabajos de fachadas relacionados con balcones y galerías. Se sujetarán a un armazón apuntalado del forjado, con embolsado en la planta inmediata inferior a aquella donde se trabaja.
- f. Mallazos. Los huecos verticales inferiores se protegerán con mallazo previsto en el forjado de pisos y se cortarán una vez se necesite el hueco. Resistencia según dimensión del hueco.
- g. Cables de sujeción de cinturón de seguridad. Los cables y sujeciones previstos tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.
- h. Marquesina de protección para la entrada y salida del personal. Consistirá en armazón, techumbre de tablón y se colocará en los espacios designados para la entrada del edificio. Para mayor garantía preventiva se vallará la planta baja a excepción de los módulos designados.
- i. Plataformas voladas en pisos. Tendrán la suficiente resistencia para la carga que deban soportar, estarán convenientemente ancladas, dotadas de barandillas y rodapié en todo su perímetro exterior y no se situarán en la misma vertical en ninguna de las plantas.
- j. Extintores. Serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente.
- k. Plataforma de entrada-salida de materiales. Fabricada toda ella de acero, estará dimensionada tanto en cuanto a soporte de cargas con dimensiones previstas. Dispondrá de barandillas laterales y estará apuntalada por 3 puntales en cada lado con tablón de reparto. Cálculo estructural según acciones a soportar.

## 6.2 OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

Antes del inicio de los trabajos, el promotor designará un Coordinador en materia de seguridad y salud, cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

La designación del Coordinador en materia de seguridad y salud no eximirá al promotor de sus responsabilidades.

El promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1627/1997 debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

### 6.3 COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

La designación del Coordinador en la elaboración del proyecto y en la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
  - 1º) Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.
  - 2º) Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra, y en particular, en las actividades a que se refiere el Artículo 10 del Real Decreto 1627/1997.
- Aprobar el plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La Dirección Facultativa asumirá estas funciones cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador.

### 6.4 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En aplicación del Estudio Básico de seguridad y salud, el contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio Básico y en función de su propio sistema de ejecución de obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio Básico.

El plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa del Coordinador. Cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. El plan estará en la obra a disposición de la Dirección Facultativa.

## 6.5 OBLIGACIONES DE CONTRATISTA Y SUBCONTRATISTA

El contratista y subcontratistas estarán obligados a:

1. Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y en particular:
  - a. El mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza.
  - b. La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
  - c. La manipulación de distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.
  - d. El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
  - e. La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.
  - f. El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
  - g. La recogida de materiales peligrosos utilizados.
  - h. La adaptación del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
  - i. La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
  - j. Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
2. Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.
3. Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1997.
4. Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud.
5. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados. Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan.

Las responsabilidades del Coordinador, Dirección Facultativa y el Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

## 6.6 OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Los trabajadores autónomos están obligados a:

1. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:
  - a. El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
  - b. El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
  - c. La recogida de materiales peligrosos utilizados.

- d. La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
  - e. La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
  - f. Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
2. Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1997.
  3. Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
  4. Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el Artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
  5. Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997.
  6. Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997.
  7. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud.

## 6.7 LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del Plan de seguridad y salud, un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado y que será facilitado por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de seguridad y salud.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del Coordinador. Tendrán acceso al Libro la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, deberán notificarla al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste. En el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro por las personas facultadas para ello, así como en el supuesto a que se refiere el artículo siguiente, deberá remitirse una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.

## 6.8 PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Cuando el coordinador y durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.

## 6.9 DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

Una copia del Plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

## 6.10 ÓRGANOS O COMITÉS DE SEGURIDAD E HIGIENE. CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES

Según la Ley de riesgos laborales ( Art. 33 al 40), se procederá a:

- Designación de Delegados de Provincia de Prevención, por y entre los representantes del personal, con arreglo a:
  - De 50 a 100 trabajadores: 2 Delegados de Prevención
  - De 101 a 500 trabajadores: 3 Delegados de Prevención
- Comité de Seguridad y Salud. Es el órgano paritario (empresarios-trabajadores) para consulta regular. Se constituirá en las empresas o centros de trabajo con 50 o más trabajadores:
  - Se reunirá trimestralmente.
  - Participarán con voz, pero sin voto los delegados sindicales y los responsables técnicos de la Prevención de la Empresa.
  - Podrán participar trabajadores o técnicos internos o externos con especial cualificación.
  - La elección de la modalidad organizativa de la empresa y, en su caso, la gestión realizada por las entidades especializadas con las que la empresa hubiera concertado la realización de actividades preventivas.

## 6.11 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del Real Decreto 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

## 6.12 PRESENCIA DE RECURSOS PREVENTIVOS EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

La presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos de cada contratista prevista en la D.A 14ª de la Ley 31/199, de Prevención de Riesgos Laborales se aplicará a las obras de construcción reguladas en el RD 1627/1997 con las siguientes especialidades:

- El Plan de Seguridad y Salud determinará la forma de llevar a cabo la presencia de los recursos preventivos.
- Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas a las que se asigne la presencia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas y poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas, si éstas no hubieran sido aún subsanadas.
- Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe ausencia, insuficiencia, o falta de adecuación de las medidas preventivas, las personas a las que se asigne esta función deberán poner tales

circunstancias en conocimiento del empresario, que procederá de manera inmediata a la adopción de las medidas necesarias para corregir las deficiencias y a la modificación del Plan de Seguridad y Salud en los términos previstos en el Art. 7.4 del RD 1627/1997.

A Coruña, enero de 2024

El Autor del Proyecto	La Autora del Proyecto	El Director del proyecto
<b>(FECHA Y FIRMA DIGITAL)</b>	<b>(FECHA Y FIRMA DIGITAL)</b>	<b>(FECHA Y FIRMA DIGITAL)</b>
Fdo.: Ángel Mateos Alonso Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos (Nº colegiado: 34.637)	Fdo.: Victoria Ferreiroa Ruibal Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos (Nº colegiado: 34.685)	Enrique Rodríguez Sánchez Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Jefe de Servicio de Proyectos y Obras

---

# APÉNDICE 1

## PROTOCOLO DE DESAMANTADO

---

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente apéndice se redacta con el objeto de establecer las directrices básicas que debe contener el protocolo de actuación en caso de que durante el desarrollo de las obras se aprecie la existencia de elementos de fibrocemento que deben ser retirados o demolidos.

La Lista Europea de Residuos (LER), regulada por la Decisión 2014/955/UE de la Comisión Europea del 18 de diciembre de 2014, que modifica la Decisión 2000/532/CE sobre la lista de residuos en conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, clasifica los residuos que contienen amianto como "residuos peligrosos". En la obra en cuestión, cabe la posibilidad de que existan elementos con amianto, lo que implica la necesidad de su retirada y gestión por separado de otros residuos, siguiendo las disposiciones del Real Decreto 326/2006, de 31 de marzo, que establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

La redacción de este protocolo de trabajo de retirada del fibrocemento se justifica así, incluyendo la obligación, según el artículo 11, de que el empresario elabore un plan de trabajo antes de iniciar cualquier actividad con riesgo de exposición al amianto.

Este plan tiene como objetivo principal garantizar la seguridad y salud de los trabajadores involucrados en las labores de desamiantado, así como la protección de todas las personas que puedan verse afectadas durante el proceso. Contiene información general, medidas y disposiciones específicas, métodos de trabajo, y una descripción detallada del proceso de desamiantado, que se detalla a continuación.

## 2. NORMATIVA APLICABLE

El desarrollo de los trabajos que se describen en el presente protocolo se rige por la siguiente legislación sobre trabajos con riesgo de exposición al amianto.

- R.D. 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.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular. R.D. 274/2001, 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.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- 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.
- R.D. 108/1991, de 1 de febrero, sobre prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos. Anexo II. Disposiciones especiales referentes al etiquetado de los productos que contengan amianto.

### 3. DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

#### 3.1 TRABAJOS PREVIOS

##### 3.1.1 PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES

Durante la jornada laboral, los trabajadores deberán cumplir de manera estricta los siguientes tiempos:

- Colocación de equipo de protección individual: 20 minutos
- Descanso: 15 minutos cada 2 horas
- Descontaminación: 30 minutos

##### 3.1.2 OPERACIONES PREVIAS

Antes de proceder a retirar los elementos de fibrocemento, se llevará a cabo una limpieza manual de todos los residuos presentes en el suelo. Esto se realiza con el propósito de facilitar el desplazamiento seguro de personas y equipos de trabajo. Durante esta tarea, los trabajadores estarán debidamente equipados con los correspondientes equipos de protección individual, incluyendo dispositivos respiratorios.

Se procederá al aislamiento de la maquinaria y los tubos mediante la colocación de láminas de plástico. Al finalizar la labor, estas láminas de plástico deberán tratarse como residuos de amianto. A continuación, se llevará a cabo una limpieza exhaustiva del suelo y las máquinas mediante un aspirador con filtro HEPA. En caso necesario, se realizará una limpieza adicional con una fregona húmeda.

Después de cada uso del equipo de aspiración, es crucial aspirar el exterior del aparato y todos sus accesorios. Se recomienda dejarlo en funcionamiento durante al menos un minuto para vaciar el tubo. Para el desmontaje de elementos ubicados en tramos elevados, se emplearán plataformas elevadoras hidráulicas que deben estar debidamente preparadas para el transporte de cargas. Los trabajadores contarán con dispositivos anticaídas durante esta operación.

#### 3.2 DESARROLLO GENERAL DE LOS TRABAJOS

El desarrollo general de los trabajos se llevará a cabo siguiendo las siguientes fases:

- FASE 1. Vallado y delimitación de la zona de trabajo que se vaya a realizar en esa jornada. Tras ello, se debe haber identificado la ubicación de los elementos de fibrocemento a retirar con anterioridad, asegurando que en la zona de trabajo únicamente estén los operarios implicados en dicha tarea.
- FASE 2. El primero de los trabajos sobre los elementos a retirar consiste en la pulverización de una solución encapsulante acuosa con el objeto de evitar la emisión de partículas de amianto que se pudiera producir durante la manipulación y/o rotura de los elementos. Asimismo, en caso de que existan acumulaciones de polvo, se deberá realizar una aspiración previa del mismo. La pulverización se debe realizar a baja presión y, en caso de que sean elementos que se encuentran en altura, se utilizará plataformas elevadoras hidráulicas.
- FASE 3. En el caso de que existan placas de fibrocemento bajo cubierta o elementos que se encuentren anclados a los elementos estructurales, se debe realizar un desmontaje previo de estos mediante herramientas manuales evitando el uso de herramientas de corte eléctricas que pudiesen dañar o romper los elementos a retirar.
- FASE 4. Se asegurará la integridad de los elementos a retirar, de manera que en el caso de placas, no se trocearán. Asimismo, deberán ser retiradas con el empleo de la plataforma elevadora. Una vez estén en la superficie, no se apilarán y se mantendrán lejos del perímetro de actuación.

Aquellas que se encuentren en mal estado con fisuras, roturas u otros defectos, deberán ser tratadas con especialmente, impregnando con grandes cantidades de encapsulante.

- FASE 5. El almacenamiento y acopio de los elementos se realizará sobre palets, embalándolos con el suficiente material plástico que asegure su integridad total y proporcione hermetismo al conjunto. Asimismo, aquellos trozos y residuos que se hayan desprendido o roto se almacenarán en sacos big bag. Se deberá asegurar una separación de los residuos de fibrocemento del resto de residuos que se generan durante las obras.

Los equipos de protección individual que son de un solo uso serán tratados como residuos de amianto.

Los recipientes y paquetes de residuos generados deberán cerrarse de manera segura y señalizarse con un marcado específico de residuo de amianto.

Los palets de residuos se apilarán en una zona cerrada y señalizada hasta su retirada en camión.

- FASE 7. Una vez realizados los trabajos de retirada y empaquetado, se debe limpiar de manera exhaustiva todos los lugares de trabajo, procurando evitar la formación de polvo y utilizando aspiradores dotados con filtros absolutos.

## 4. MEDIDAS A ADOPTAR EN LOS TRABAJOS DE DESAMIANTADO

### 4.1 MEDIDAS TÉCNICAS GENERALES DE PREVENCIÓN

La exposición de los trabajadores a fibras derivadas del amianto o materiales que lo contengan en el entorno laboral no deberá exceder en ningún caso el valor límite ambiental de exposición diaria (VLA-DE) de 0,1 fibras/cm<sup>3</sup>, calculado como una media ponderada en el tiempo durante un período de 8 horas. Con el fin de lograr este objetivo, se implementarán las siguientes medidas preventivas:

- Se diseñarán los procedimientos de trabajo de manera que no generen fibras de amianto. En caso de que esto resulte inviable, se tomarán medidas para evitar la dispersión de fibras de amianto en el aire.
- Las fibras de amianto generadas serán eliminadas en las proximidades de la fuente emisora, preferiblemente a través de sistemas de extracción, garantizando que esto no represente un riesgo para la salud pública ni el medio ambiente.
- Se llevará a cabo la limpieza y el mantenimiento efectivo y regular de todos los locales y equipos utilizados.
- El amianto o los materiales que desprendan fibras de amianto o lo contengan serán almacenados y transportados en envases cerrados apropiados, debidamente etiquetados según las regulaciones, indicando su contenido.

### 4.2 MEDIDAS ORGANIZATIVAS

El contratista implementará las medidas necesarias para minimizar al máximo el número de trabajadores expuestos a fibras o materiales que contengan amianto, y se evitará la realización de horas extraordinarias. En caso de que se supere el umbral del Valor Límite Ambiental para Exposición Diaria (VLA-ED) de 0,1 fibras/cm<sup>3</sup> durante un periodo de 8 horas, se identificarán las causas y se tomarán, de manera inmediata, las medidas apropiadas para corregir la situación. No se reanudará el trabajo en la zona afectada hasta que se verifique la eficacia de dichas medidas mediante una nueva evaluación del riesgo.

Los lugares donde se lleven a cabo estas actividades estarán claramente delimitados y señalizados con paneles visibles. Estas áreas serán de acceso exclusivo para los trabajadores involucrados, y estará estrictamente prohibido beber, comer o fumar en dichas zonas.

### 4.3 MEDIDAS DE HIGIENE PERSONAL

El contratista asumirá la responsabilidad de implementar las medidas necesarias para garantizar que los trabajadores expuestos al riesgo de amianto cuenten con:

- Instalaciones sanitarias apropiadas y adecuadas para su aseo personal. Se les otorgará un periodo mínimo de diez minutos dentro de la jornada laboral, con la posibilidad de utilizarlas tanto antes de la comida como antes de finalizar la jornada de trabajo.
- Ropa de protección adecuada, suministrada por el contratista, de uso obligatorio durante la permanencia en áreas con exposición al amianto. Esta ropa deberá ser sustituida por la ropa de calle al abandonar el lugar de trabajo. Además, el contratista se encargará del lavado y descontaminación de la ropa de trabajo, prohibiendo que los trabajadores realicen este proceso en sus hogares. En caso de subcontratación de estas operaciones con empresas especializadas, se asegurará de que la ropa se envíe en recipientes cerrados y etiquetados con las advertencias correspondientes.
- Espacios o instalaciones separadas para guardar de manera distinta la ropa de trabajo o de protección y la ropa de calle.
- Un área designada para el almacenamiento adecuado de los equipos de protección. Se llevará a cabo la limpieza regular de estos equipos, verificando su buen funcionamiento, preferiblemente antes de su utilización y, en todo caso, después de cada uso. Se realizarán reparaciones o sustituciones de los equipos defectuosos antes de volver a utilizarlos.

### 4.4 DISPOSICIONES ESPECÍFICAS PARA DETERMINADAS ACTIVIDADES

Cuando exista la previsión de que el umbral de Valor Límite Ambiental para Exposición Diaria (VLA-ED) de 0,1 fibras/cm<sup>3</sup> durante un periodo de 8 horas pueda ser sobrepasado, a pesar de la implementación de medidas técnicas preventivas orientadas a reducir el contenido de amianto en el aire, el contratista implementará las siguientes medidas complementarias:

- Los trabajadores serán provistos de un equipo de protección individual para las vías respiratorias, así como cualquier otro equipo de protección necesario. El contratista se asegurará del uso efectivo de estos equipos.
- Además, se colocarán paneles de advertencia para señalar la posibilidad de superar el valor límite establecido. Se tomarán medidas para evitar la dispersión de polvo derivado del amianto o de materiales que lo contengan fuera de los locales o áreas de trabajo.
- La aplicación adecuada de los procedimientos de trabajo y las medidas preventivas será supervisada por una persona con los conocimientos, calificaciones y experiencia necesarios en estas actividades, y que haya recibido formación preventiva al menos en las funciones de nivel básico.

## 5. PROTOCOLO DE DESAMANTADO

### 5.1 CONSIDERACIONES PREVIAS

Antes de iniciar cualquier trabajo con riesgo de exposición al amianto, el contratista elaborará un plan de trabajo correspondiente. En este plan se anticipará la eliminación del amianto o los materiales que lo

contengan antes de aplicar las técnicas de demolición, garantizando la inexistencia de riesgos por exposición al amianto en el lugar de trabajo después de completar las obras de demolición o retirada de amianto.

La elaboración de este plan de trabajo implicará la consulta con los representantes de los trabajadores y será conocido por todos los agentes involucrados, especialmente los trabajadores y los recursos preventivos, quienes asegurarán su cumplimiento. El plan deberá ser aprobado por la autoridad laboral según los plazos y términos establecidos en el artículo 12 del Real Decreto 396/2006.

En situaciones en las que el contratista subcontrate la realización de trabajos de desamiantado, se asegurará de que los subcontratistas cuenten con un plan de trabajo correspondiente, el cual deberán enviar a la empresa principal o al contratista una vez que haya sido aprobado por la autoridad laboral correspondiente.

## 5.2 DEFINICIÓN, CLASE Y TIPOS DE AMIANTO

El amianto, también conocido como asbesto, constituye un grupo de minerales metamórficos fibrosos compuestos principalmente por silicatos de cadena doble. Estos minerales exhiben fibras largas y resistentes que pueden separarse, con la flexibilidad suficiente para entrelazarse y resistir altas temperaturas, cualidades que lo han convertido en un material ampliamente utilizado en la industria de la construcción.

Existen varias clases de amianto, entre las que se incluyen crisotilo, amosita, crocidolita, actinolita fibrosa, termolita fibrosa y antofilita fibrosa.

Los materiales que contienen amianto se clasifican en dos grupos:

- Friables: aquellos que tienen la capacidad de liberar fibras o partículas como respuesta a impactos o vibraciones.
- No friables: aquellos que no liberan fibras o partículas debido a tales causas.

## 5.3 IDENTIFICACIÓN Y LOCALIZACIÓN DE MATERIALES QUE CONTIENEN AMIANTO

Antes de iniciar las obras, el contratista tomará todas las medidas necesarias para identificar los materiales que puedan contener amianto. Esta información se registrará en el Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Los materiales que podrían contener amianto se encuentran presentes en los siguientes elementos:

Amianto no friable:

- Fibrocemento: Placas utilizadas para cubiertas
- Fibrocemento: Elementos de remate de cubierta, como limas.

## 6. PLAN DE TRABAJO PARA ACTIVIDADES CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL AMIANTO

### 6.1 MÉTODO DE TRABAJO

El enfoque del método de trabajo dependerá del tipo de amianto, ya sea friable o no friable. Se implementarán las siguientes medidas preventivas de carácter general para limitar la generación y dispersión de fibras de amianto en el entorno y reducir la exposición de los trabajadores al amianto:

- Amianto friable:
  1. Manipulación mínima y precaución al trabajar con el material.
  2. Evitar roturas o fragmentación del material con amianto.
  3. Eliminación de las fibras de amianto cerca de la fuente emisora.

4. Prevención de la dispersión de materiales friables mediante técnicas de inyección con líquidos humectantes.
  5. Utilización de herramientas manuales que generen la menor cantidad de polvo.
  6. Trabajo en húmedo para evitar la dispersión de fibras de amianto, evitando la aplicación de presión de agua que pueda provocar la dispersión.
  7. Empleo de sistemas de extracción localizada de aire con filtros de alta eficacia para partículas.
  8. Mantenimiento regular y limpieza efectiva de locales y equipos utilizados.
- Amianto no friable:
    1. Impregnación de las superficies de elementos de fibrocemento con una solución acuosa con líquido encapsulante.
    2. Eliminación previa de partículas superficiales con aspiradores que dispongan de filtros absolutos.
    3. Utilización de equipos de pulverización a baja presión para evitar la dispersión de fibras.
    4. Filtrado adecuado del agua utilizada antes de verterla en la red general de alcantarillado.
    5. Colocación de placas de fibrocemento sobre un palé para facilitar su transporte y embalaje con plástico resistente para evitar roturas.
    6. Humedecimiento de placas rotas con una impregnación encapsulante antes de la retirada manual.
    7. Deposición de placas rotas en bolsas de polipropileno debidamente identificadas con el indicativo reglamentario del amianto.
    8. Inspección general para asegurar la ausencia de restos de materiales con amianto, seguida de una limpieza exhaustiva con un aspirador dotado de filtro absoluto.

## 6.2 MEDIOS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

- Controles médicos. Todos los operarios involucrados en las operaciones de desamiantado deberán someterse a un reconocimiento médico específico, según el Artículo 16 del R.D. 396/2006. Este reconocimiento determinará, desde el punto de vista médico-laboral, su aptitud para llevar a cabo trabajos con riesgo por amianto. Además, una vez concluidos los trabajos con riesgo por amianto, los operarios se someterán a reconocimientos médicos posteriores con el objetivo de prevenir las consecuencias de las patologías latentes relacionadas con el amianto.
- Equipos de Protección Individual. En los trabajos de desamiantado se utilizarán los siguientes EPIs:
  - Monos de trabajo. Monos desechables de sistema multicapa de polipropileno, categoría III Tipo 5, con capucha sin bolsillos ni costuras. También podrán ser reutilizables tras lavado y descontaminación realizados por empresas especializadas, asegurando el envío en recipientes cerrados y etiquetados.
  - Cinta americana. Para sellar el monos en pies y manos.
  - Protección de manos. Guantes de nitrilo con dorso descubierto y puño de algodón o guantes de látex o neopreno con extensión del brazo.
  - Protección ocular. Gafas de protección con montura integral.
  - Protección de pies. Botas de goma de seguridad con puntera y suela reforzada homologadas. El elástico del pantalón del traje cubrirá la parte alta de las botas.
  - Protectores respiratorios. Mascarillas auto-filtrantes FFP3 con filtro mecánico. La utilización de estos protectores respiratorios no será permanente y se limitará al mínimo

necesario, sin exceder las 4 horas diarias. Se planificarán pausas en función de la carga física y las condiciones climatológicas.

- Medidas de higiene personal. Después de los trabajos, los operarios deberán quitarse el mono de trabajo y los EPIs desechables en la unidad de descontaminación, que consta de tres habitáculos:
  - Vestuario sucio. Contendrá recipientes para recoger la ropa y EPIs que deben ser tratados como residuos.
  - Ducha. Equipada con agua caliente y filtro para el agua.
  - Vestuario limpio. Zona con taquillas para la ropa de calle.

El agua utilizada en la ducha se filtrará antes de ser vertida para evitar la emisión de fibras de amianto.

- Mediciones en el Ambiente de Trabajo. Con el objetivo de garantizar que un operario no esté expuesto a un valor diario superior a  $0,1$  fibras/cm<sup>3</sup>, se realizarán mediciones de fibras durante la ejecución de los trabajos mediante toma de muestras personales y estáticas, según el Anexo I del R.D. 396/2006. Estas pruebas se llevarán a cabo en áreas donde pueda haber amianto, en el exterior de dichas áreas, y durante el proceso de retirada del amianto para asegurar la limpieza completa del lugar de trabajo.

La toma de muestras y el análisis se realizarán preferentemente según el método MTA/MA-051 del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, "Determinación de fibras de amianto y otras fibras en aire. Método del filtro de membrana/microscopía óptica de contraste de fases", conforme al método recomendado por la O.M.S en 1997.

## 7. TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS QUE CONTIENEN AMIANTO

Los residuos con amianto se clasifican según el CER (Catálogo Europeo de Residuos), Orden MAM/304/2002, entre los que figuran los que se utilizan en construcción:

- 17 06 01 Materiales de aislamiento que contienen amianto.
- 17 06 05 Materiales de construcción que contienen amianto.

Todos ellos están clasificados como residuos peligrosos y les es de aplicación la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados, por lo que se adoptarán las siguientes medidas de carácter general para la eliminación de los residuos:

- Los residuos de amianto se recogerán separados del resto de residuos, se recogerán no solo las placas sino también los EPIs desechables que se han usado durante el trabajo.
- Las placas deberán ir paletizadas, totalmente embaladas y con el símbolo del amianto.
- Si hubiera trozos sueltos se encapsularan y se guardaran a parte en bolsas especiales tipo "big-bag" que irán perfectamente cerradas y señalizadas con el símbolo del amianto.

### 7.1 TRANSPORTE

Se transportarán cerrados y limpios, sin restos de residuos, de acuerdo con la normativa específica sobre transporte de residuos peligrosos.

El transportista estará inscrito en el registro de empresas con riesgo de amianto (RERA) y autorizado por el órgano competente en materia de medio ambiente.

## 7.2 DESTINO Y DEPÓSITO

Se depositarán de acuerdo con los criterios establecidos por el órgano competente en materia de medio ambiente, en vertederos de residuos peligrosos, o en vertederos de residuos no peligrosos que cumplan las condiciones establecidas por la normativa vigente en la materia.

Se verificará por parte del contratista que el destino de los residuos de amianto es un vertedero autorizado gestionado por un gestor autorizado.

---

**ANEJO N°11**

**PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN**

---

## ÍNDICE

---

1.	INTRODUCCIÓN .....	3
2.	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....	3
3.	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA .....	3
4.	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN .....	4
5.	PRESUPUESTO DE EXPROPIACIONES .....	4
6.	PRESUPUESTO PARA EL CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN .....	4

## 1. INTRODUCCIÓN

A continuación, se presenta el Anejo de Presupuesto para Conocimiento de la Administración del proyecto “**DEMOLICIÓN DE UN INMUEBLE EN LA RÍA DE BOO, T.M. DE ASTILLERO (CANTABRIA)**”. Según la legislación vigente, el Presupuesto Base de Licitación (PBL) se obtiene mediante la suma de los siguientes valores:

- Presupuesto de Ejecución Material (PEM)
- Gastos Generales (13%)
- Beneficio Industrial (6%)
- Impuesto sobre el Valor Añadido, IVA (21%)

El Presupuesto para conocimiento de la Administración resulta de incrementar el importe del Presupuesto Base de Licitación con el valor estimado para las expropiaciones que se deben realizar en el marco del Proyecto.

## 2. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

El importe del Presupuesto de Ejecución Material se obtiene aplicando las mediciones correspondientes a los precios unitarios reflejados en los cuadros de precios.

Capítulo	Importe (€)
1 TRABAJOS PREVIOS	6.628,33 €
2 DEMOLICIONES	46.660,92 €
3 RESTITUCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO	22.676,43 €
4 GESTIÓN DE RESIDUOS	26.484,06 €
5 SEGURIDAD Y SALUD	4.028,00 €
6 VARIOS	7.304,05 €
<b>Presupuesto de Ejecución Material</b>	<b>113.781,79 €</b>

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material del proyecto a la expresada cantidad de **CIENTO TRECE MIL SETECIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (113.781,79 €)**.

## 3. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA

Incrementado el Presupuesto de Ejecución Material un 13 % de Gastos Generales y un 6% de Beneficio Industrial, resulta el importe de Presupuesto de Base de Licitación sin I.V.A. de las obras del presente Proyecto.

Presupuesto de Ejecución Material	113.781,79 €
<i>Gastos Generales (13%)</i>	14.791,63 €
<i>Beneficio Industrial (6%)</i>	6.826,91 €
<b>Presupuesto Base de Licitación sin IVA</b>	<b>135.400,32 €</b>

Asciende el Presupuesto de Base de Licitación sin I.V.A. del proyecto a la expresada cantidad de **CIENTO TREINTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS (135.400,32 €)**.

#### 4. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

Incrementado el Presupuesto de Base de Licitación sin I.V.A. en un 21 % de I.V.A. resulta el importe de Presupuesto de Base de Licitación de las obras del presente Proyecto.

Presupuesto Base de Licitación sin IVA	135.400,32 €
<i>Impuesto sobre el Valor Añadido (21%)</i>	<i>28.434,07 €</i>
<b>Presupuesto Base de Licitación</b>	<b>163.834,39 €</b>

Asciende el Presupuesto de Base de Licitación del proyecto a la expresada cantidad de **CIENTO SESENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS (163.834,39 €)**.

#### 5. PRESUPUESTO DE EXPROPIACIONES

Según lo expuesto en el Anejo nº5 del presente proyecto, el importe estimado para las expropiaciones asciende a la cantidad de:

**SETENTA MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS (70.857,64 €)**.

#### 6. PRESUPUESTO PARA EL CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

El Presupuesto para Conocimiento de la Administración resulta de sumar el Presupuesto Base de Licitación y el valor de las expropiaciones necesarias.

Presupuesto Base de Licitación	163.834,39 €
Valor de las expropiaciones	70.857,64 €
<b>Presupuesto para Conocimiento de la Administración</b>	<b>234.692,11 €</b>

Asciende el Presupuesto para Conocimiento de la Administración a la expresada cantidad de **DOSCENTOS TREINTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON ONCE CÉNTIMOS (227.632,72€)**.

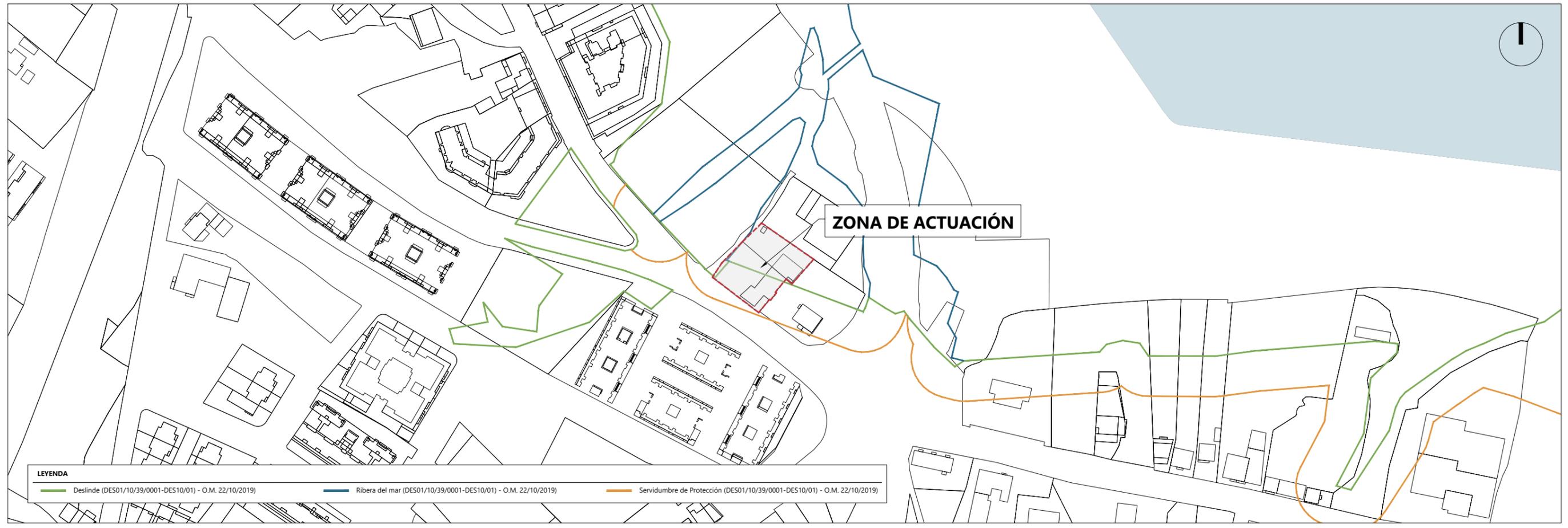
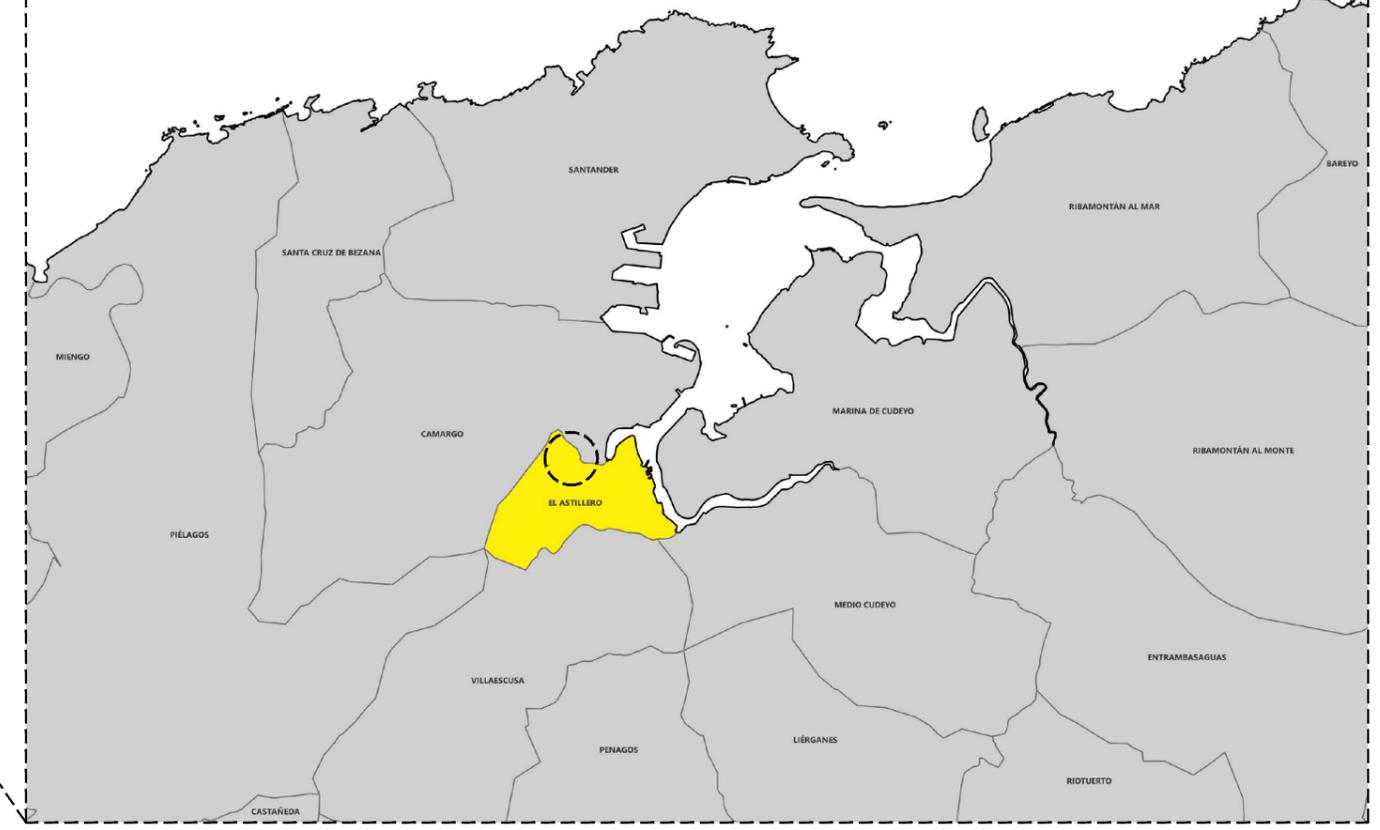
---

DOCUMENTO N°2

**PLANOS**

---

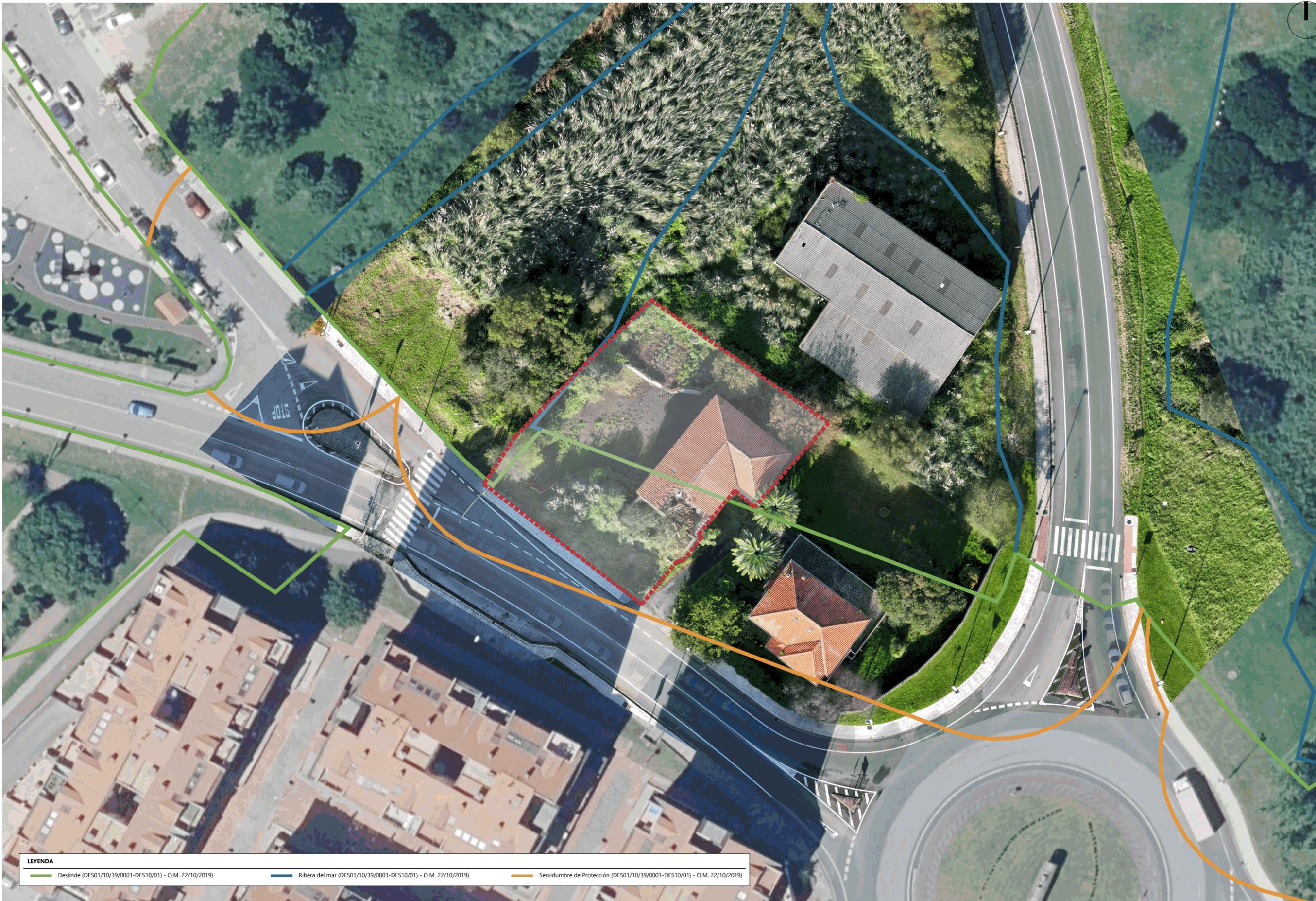
ORDEN	DESIGNACIÓN DE PLANO	Nº PLANO
<b>01</b>	<b>UBICACIÓN</b>	<b>UBI</b>
01.01	UBICACIÓN. PLANTA GENERAL	UBI-PG
<b>02</b>	<b>ÁMBITO DE ACTUACIÓN</b>	<b>AMB</b>
02.01	ÁMBITO DE ACTUACIÓN. PLANTA GENERAL	AMB-PG
<b>03</b>	<b>ESTADO ACTUAL</b>	<b>EDO</b>
03.01	ESTADO ACTUAL. PLANTA GENERAL	EDO-PG
03.02	ESTADO ACTUAL. ALZADOS	EDO-ALZ
03.03	ESTADO ACTUAL. ALZADOS	EDO-ISO
<b>04</b>	<b>ACTUACIONES</b>	<b>ACT</b>
04.01	ACTUACIONES. PLANTA GENERAL	ACT-PG
04.02	ACTUACIONES. ALZADOS	ACT-ALZ
04.03	ACTUACIONES. IMPLANTACIÓN DE LAS OBRAS. PLANTA GENERAL	ACT-IMP-PG
<b>05</b>	<b>ESTADO FUTURO. PLANTA GENERAL</b>	<b>FUT</b>
05.01	ACTUACIONES. PLANTA GENERAL	FUT-PG



LEYENDA			
	Deslinde (DES01/10/39/0001-DES10/01) - O.M. 22/10/2019		Riberas de mar (DES01/10/39/0001-DES10/01) - O.M. 22/10/2019
	Servidumbre de Protección (DES01/10/39/0001-DES10/01) - O.M. 22/10/2019		



LEYENDA		
	Deslinde (DES01/10/39/0001-DES10/01) - O.M. 22/10/2019)	
	Ribera del mar (DES01/10/39/0001-DES10/01) - O.M. 22/10/2019)	
	Servidumbre de Protección (DES01/10/39/0001-DES10/01) - O.M. 22/10/2019)	



LEYENDA		
	Deslinde (DES01/10/39/0001-DES10/01) - O.M. 22/10/2019)	
	Ribera del mar (DES01/10/39/0001-DES10/01) - O.M. 22/10/2019)	
	Servidumbre de Protección (DES01/10/39/0001-DES10/01) - O.M. 22/10/2019)	

Archivo Original: RIBERO\_02\_CANTABRIA\_PG\_02.dwg



VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIERNO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y EL MAR  
DEMARCACIÓN DE COSTAS EN CANTABRIA

**TÍTULO:**  
PROYECTO PARA LA "DEMOLICIÓN DE UN INMUEBLE EN LA RÍA DE BOO,  
T.M. DE ASTILLERO (CANTABRIA)"

**EL DIRECTOR DEL PROYECTO:**  
(Firma digital)  
Enrique Rodríguez Sánchez  
Jefe de Servicio de Proyectos y Obras

**AUTORES DEL PROYECTO:**  
  
Victoria Ferreiroa Ruibal  
Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos

(Firma digital)

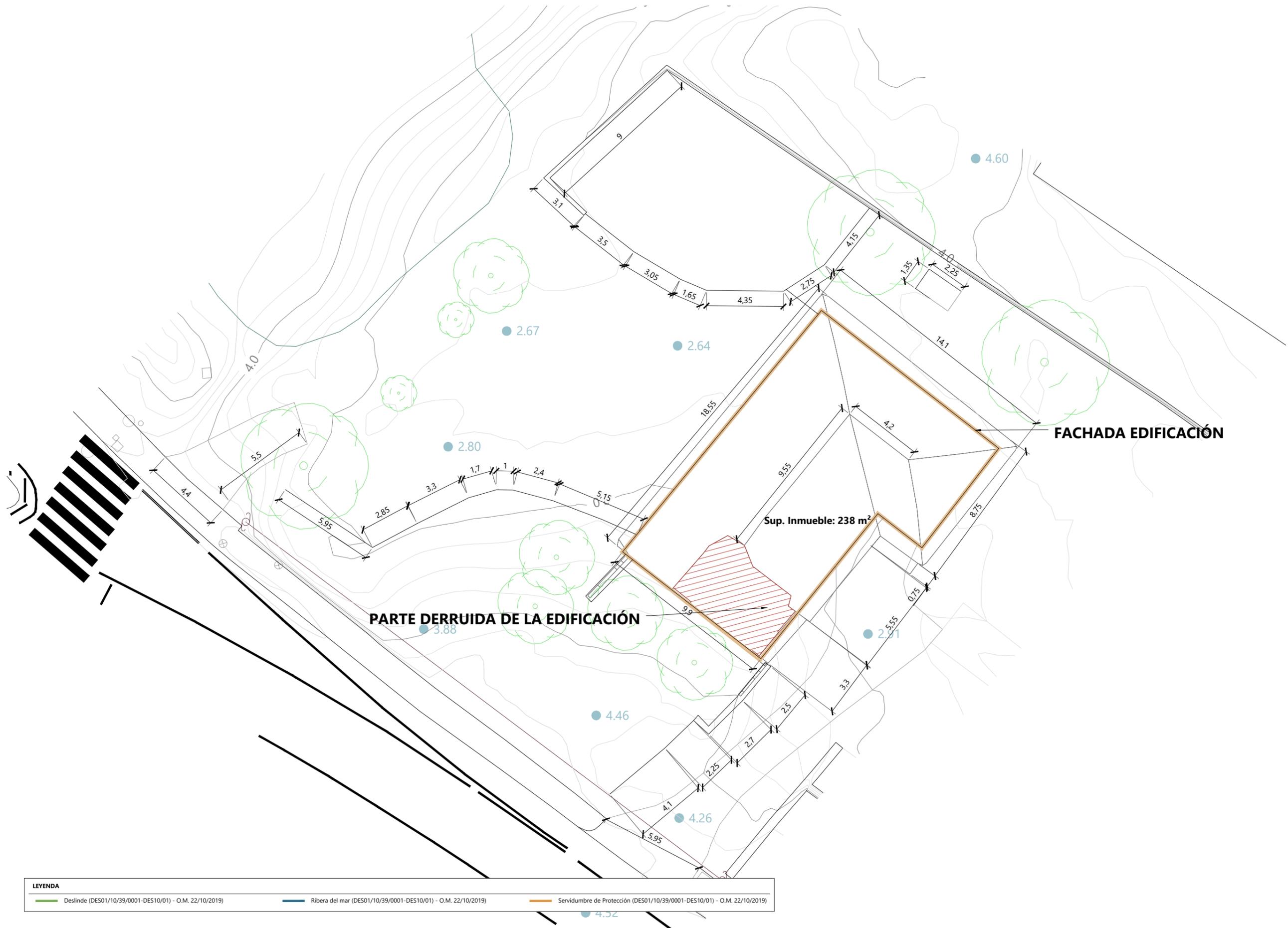
**RFA:**  
39-0593

**FECHA:**  
ENERO 2024

**ESCALA:**  
(ORIGINAL DIN A3)  
1:500  
0 2,5 5 10 m

**DESIGNACIÓN:**  
ÁMBITO DE ACTUACIÓN  
PLANTA GENERAL

**PLANO Nº:**  
AMB-PG  
**HOJA:**  
2 DE 2



LEVENDA		
	Deslinde (DES01/10/39/0001-DES10/01) - O.M. 22/10/2019)	
	Ribera del mar (DES01/10/39/0001-DES10/01) - O.M. 22/10/2019)	
	Servidumbre de Protección (DES01/10/39/0001-DES10/01) - O.M. 22/10/2019)	



LEYENDA		
	Deslinde (DES01/10/39/0001-DES10/01) - O.M. 22/10/2019)	
	Ribera del mar (DES01/10/39/0001-DES10/01) - O.M. 22/10/2019)	
	Servidumbre de Protección (DES01/10/39/0001-DES10/01) - O.M. 22/10/2019)	

Archivo Original: R:\BOD\03\_04\10\_10\ED0-PG\_02.dwg

	VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO	SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y EL MAR
	MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	DEMARCACIÓN DE COSTAS EN CANTABRIA

**TÍTULO:**  
 PROYECTO PARA LA "DEMOLICIÓN DE UN INMUEBLE EN LA RÍA DE BOO,  
 T.M. DE ASTILLERO (CANTABRIA)"

**EL DIRECTOR DEL PROYECTO:**  
 (Firma digital)  
 Enrique Rodríguez Sánchez  
 Jefe de Servicio de Proyectos y Obras

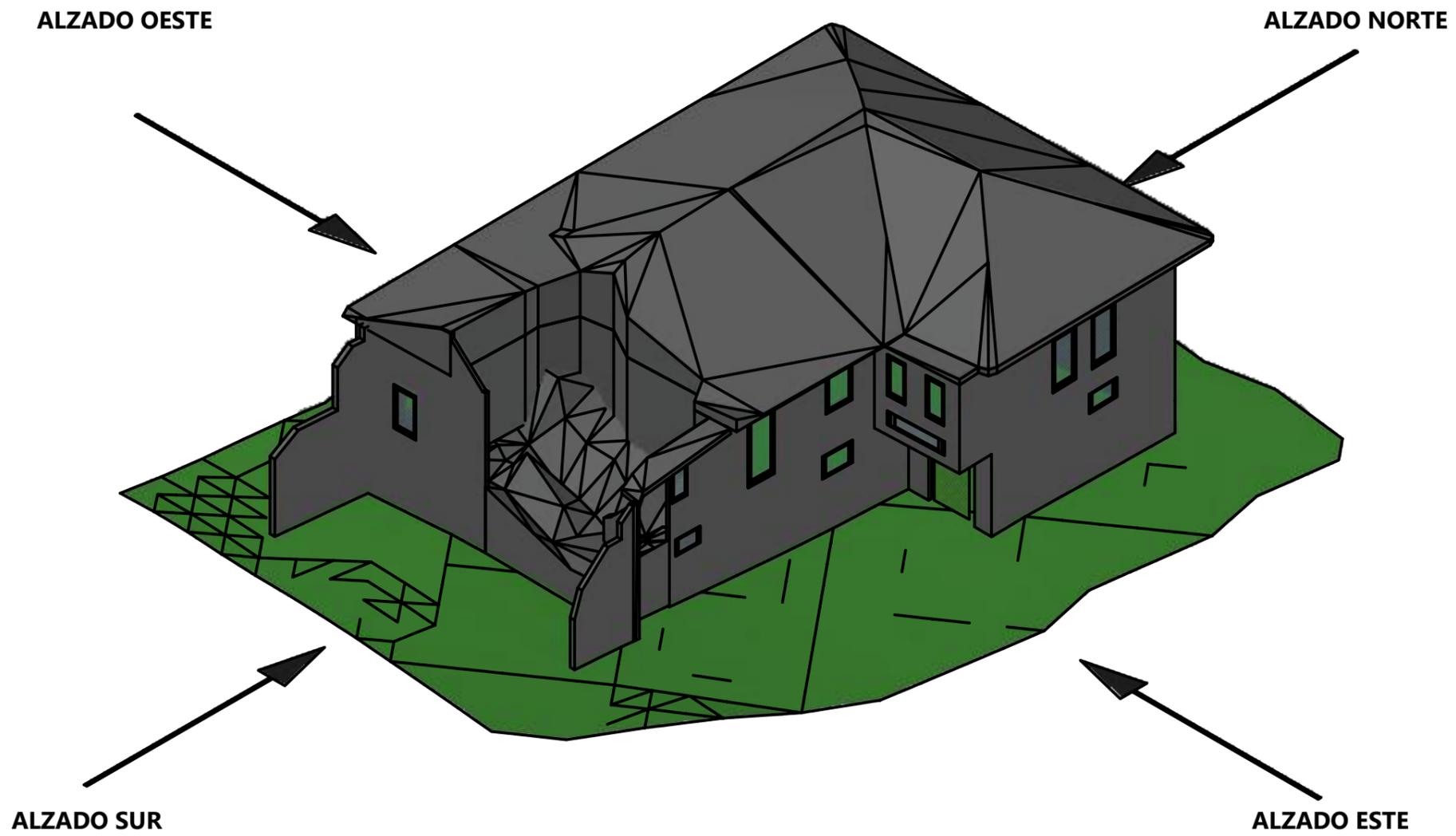
**AUTORES DEL PROYECTO:**  
  
 Ángel Mateos Alonso  
 Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos (Firma digital)  
 Victoria Ferreiroa Ruibal  
 Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos (Firma digital)

**RFA:**  
 39-0593  
**FECHA:**  
 ENERO 2024

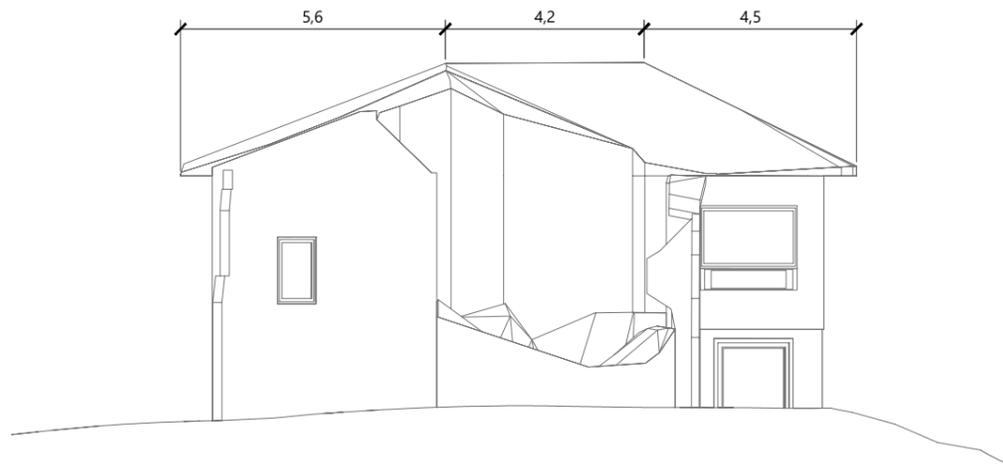
**ESCALA:**  
 (ORIGINAL DIN A3)  
 1:200

**DESIGNACIÓN:**  
 ESTADO ACTUAL  
 PLANTA GENERAL

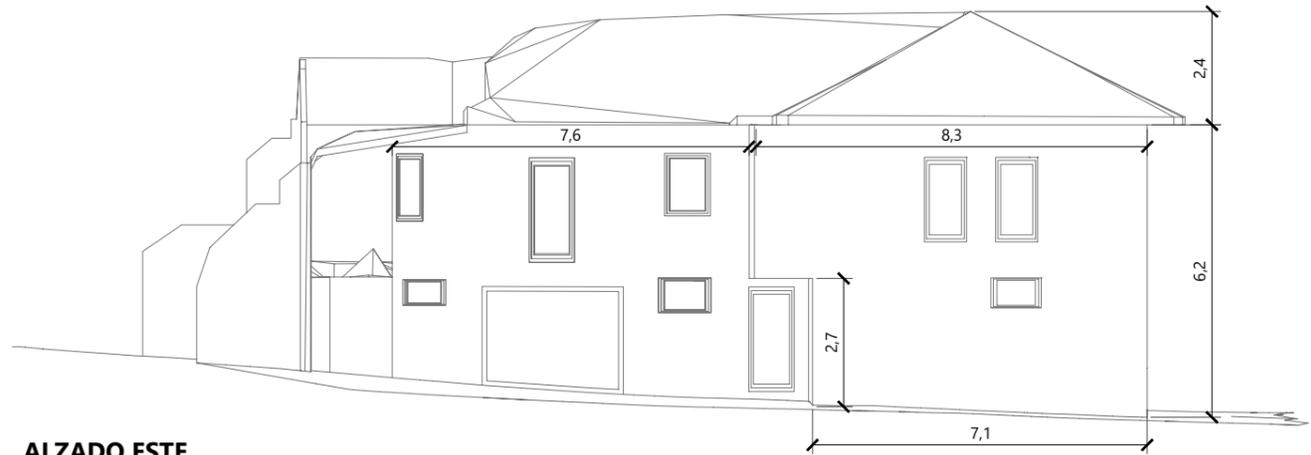
**PLANO Nº:**  
 EDO-PG  
**HOJA:**  
 2 DE 2



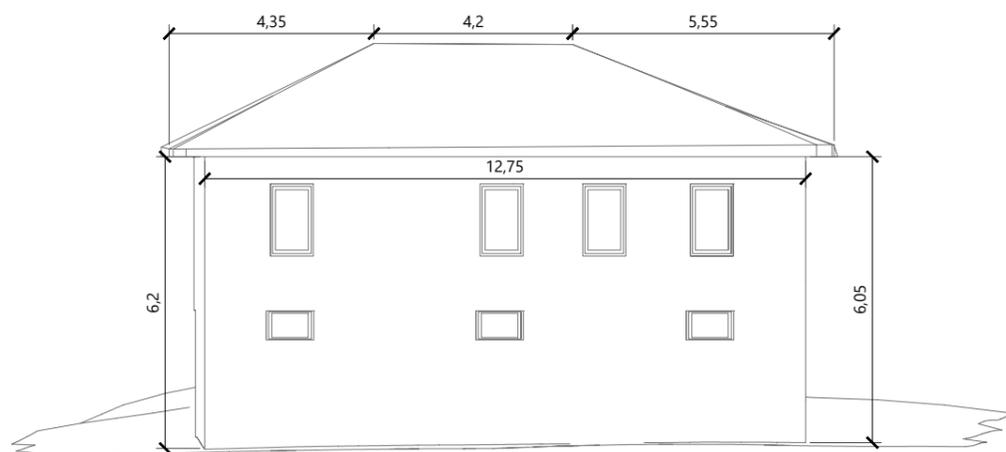
 <p>GOBIERNO DE ESPAÑA VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO</p>	<p>SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y EL MAR DEMARCAÇÃO DE COSTAS EN CANTABRIA</p>	<p><b>TÍTULO:</b> PROYECTO PARA LA "DEMOLICIÓN DE UN INMUEBLE EN LA RÍA DE BOO, T.M. DE ASTILLERO (CANTABRIA)"</p>	<p><b>EL DIRECTOR DEL PROYECTO:</b> (Firma digital) Enrique Rodríguez Sánchez Jefe de Servicio de Proyectos y Obras</p>	<p><b>AUTORES DEL PROYECTO:</b>  <b>acadar</b> ingeniería y consultoría Ángel Mateos Alonso Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos (Firma digital) Victoria Ferreiroa Ruibal Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos (Firma digital)</p>	<p><b>RFA:</b> 39-0593 <b>FECHA:</b> ENERO 2024</p>	<p><b>ESCALA:</b> (ORIGINAL DIN A3) 1:150 0 0,75 1,5 3 m</p>	<p><b>DESIGNACIÓN:</b> ESTADO ACTUAL ALZADOS. ISOMETRÍA UBICACIÓN</p>	<p><b>PLANO Nº:</b> EDO-ALZ <b>HOJA:</b> 1 DE 2</p>
--	--	--	---	--	---	--	---	---



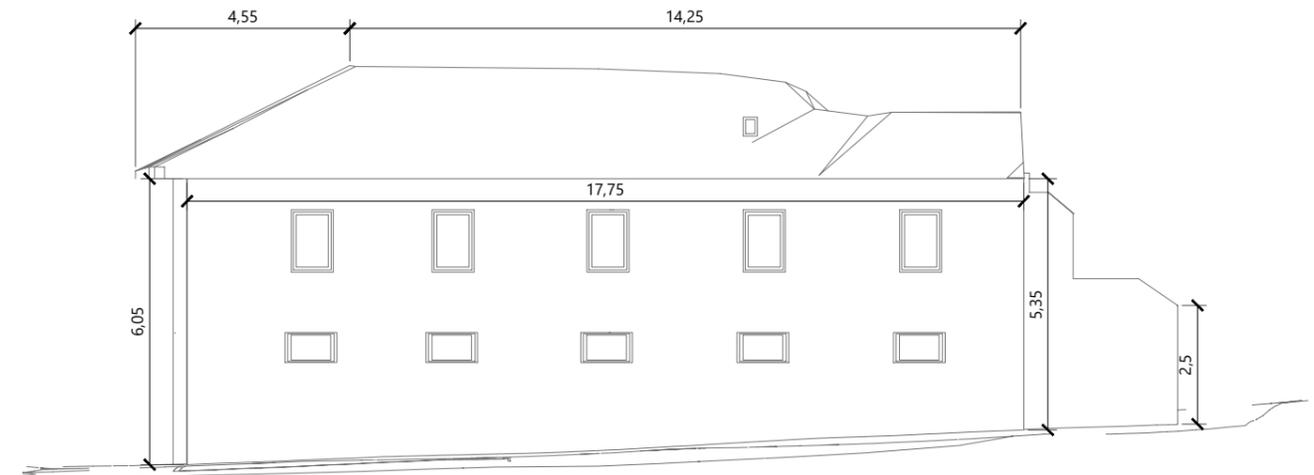
**ALZADO SUR**



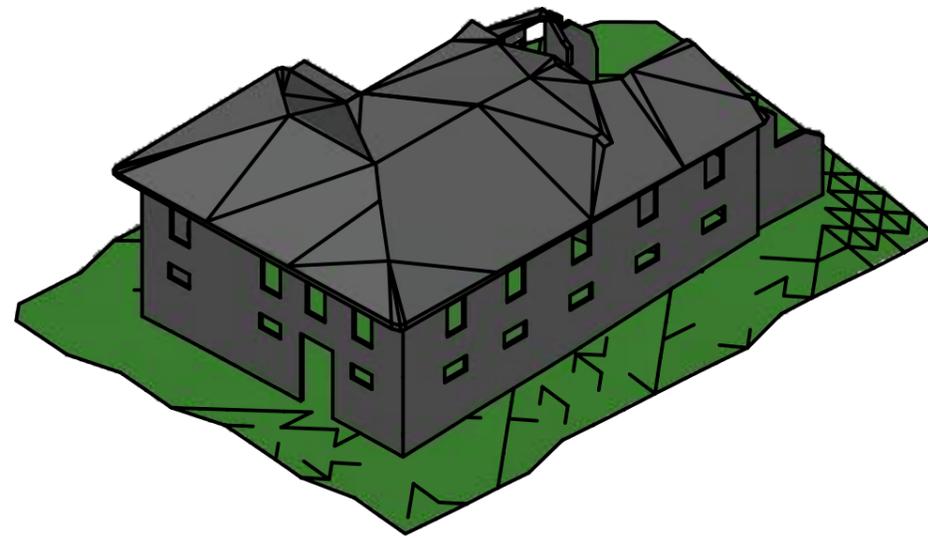
**ALZADO ESTE**



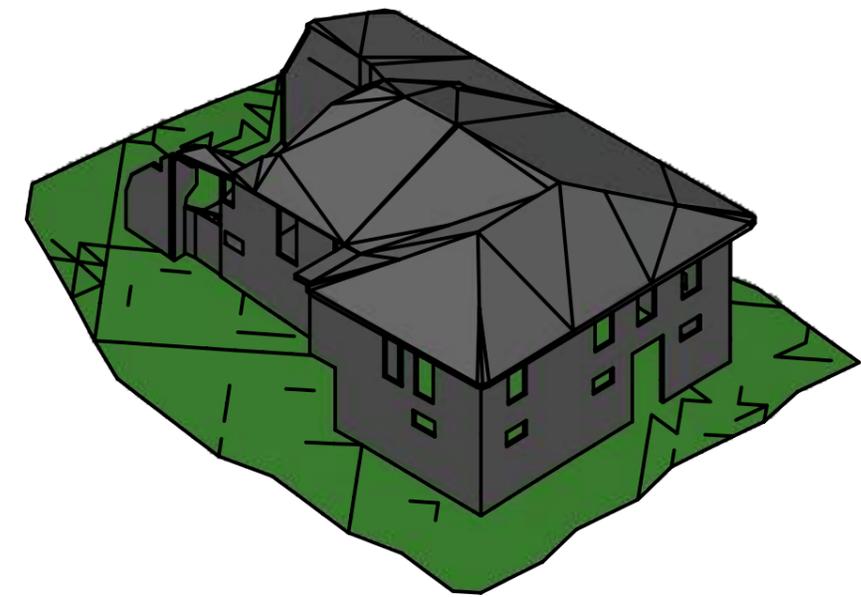
**ALZADO NORTE**



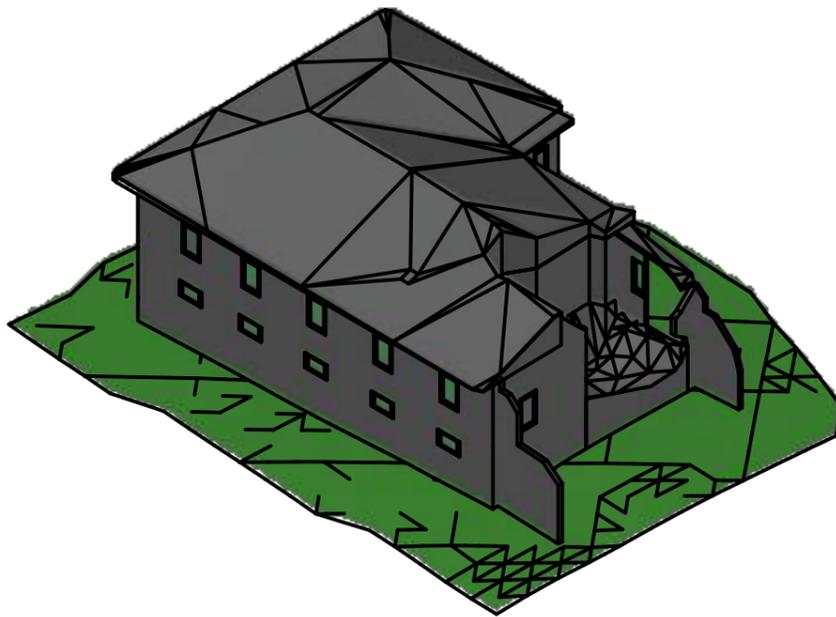
**ALZADO OESTE**



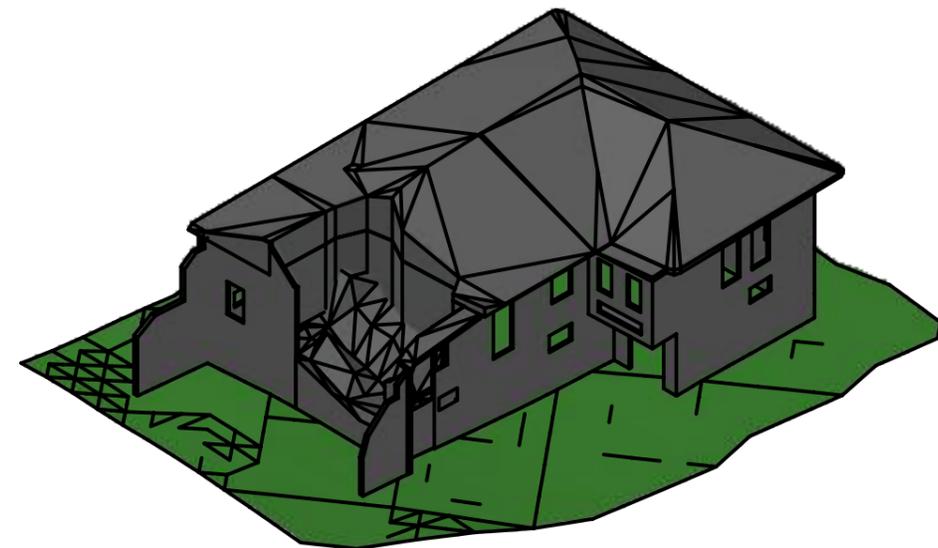
ISOMETRÍA NO



ISOMETRÍA NE



ISOMETRÍA SO



ISOMETRÍA SE



LEYENDA					
	DEMOLICIÓN DE CUBIERTA		DEMOLICIÓN DE COBERTIZO		DEMOLICIÓN DE MURO DE BLOQUE DE FÁBRICA
	DESBROCE DE MALEZA		DESBROCE DE ESPECIES ALÓCTONAS		TALADO DE ÁRBOLES EXISTENTES
	RETIRADA DE ESCOMBROS EXISTENTES		RETIRADA DE CONEXIÓN ELÉCTRICA		RETIRADA DE CERCO Y PUERTAS METÁLICAS

Archivo Original: R:\BOD\03\_04\01\_PCT\PG\13.mxd

GOBIERNO DE ESPAÑA  
 VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO  
 MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO  
 SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE  
 DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y EL MAR  
 DEMARCACIÓN DE COSTAS EN CANTABRIA

**TÍTULO:**  
 PROYECTO PARA LA "DEMOLICIÓN DE UN INMUEBLE EN LA RÍA DE BOO, T.M. DE ASTILLERO (CANTABRIA)"

**EL DIRECTOR DEL PROYECTO:**  
 (Firma digital)  
 Enrique Rodríguez Sánchez  
 Jefe de Servicio de Proyectos y Obras

**AUTORES DEL PROYECTO:**  
  
 Ángel Mateos Alonso  
 Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos (Firma digital)  
 Victoria Ferreiroa Ruibal  
 Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos (Firma digital)

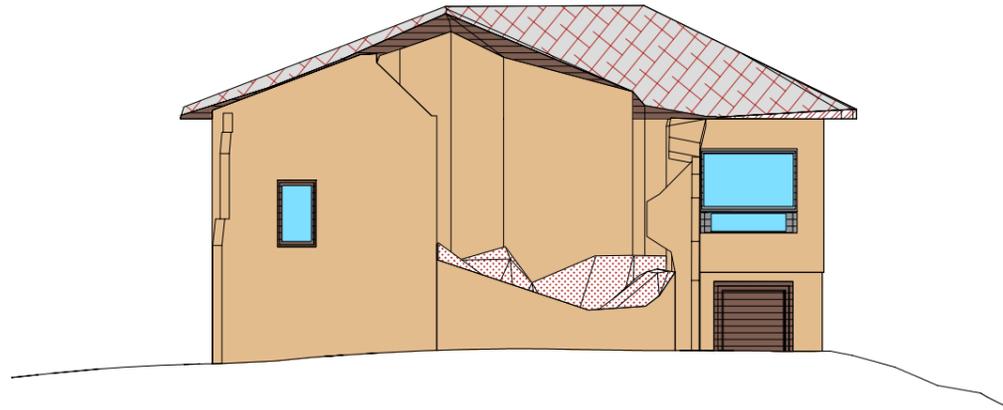
**RFA:**  
 39-0593

**FECHA:**  
 ENERO 2024

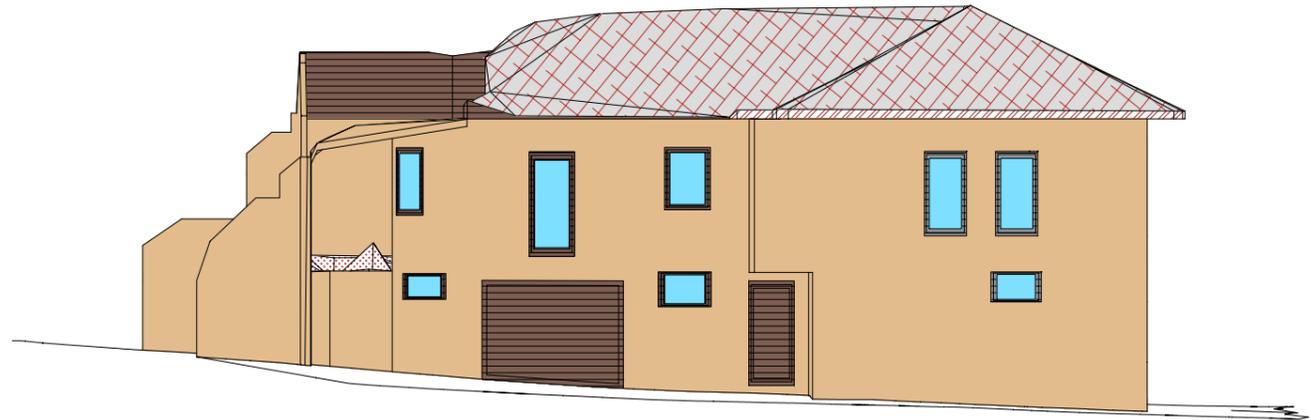
**ESCALA:**  
 (ORIGINAL DIN A3)  
 1:200

**DESIGNACIÓN:**  
 ACTUACIONES PLANTA GENERAL

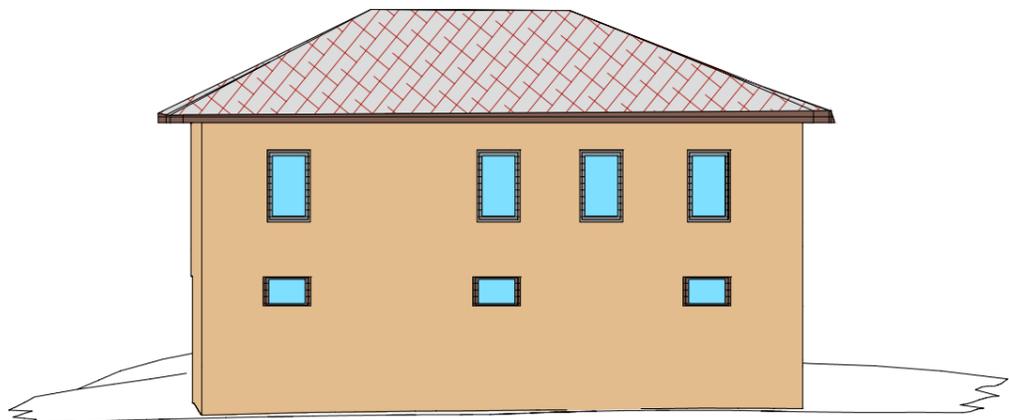
**PLANO Nº:**  
 EDO-PG  
**HOJA:**  
 1 DE 1



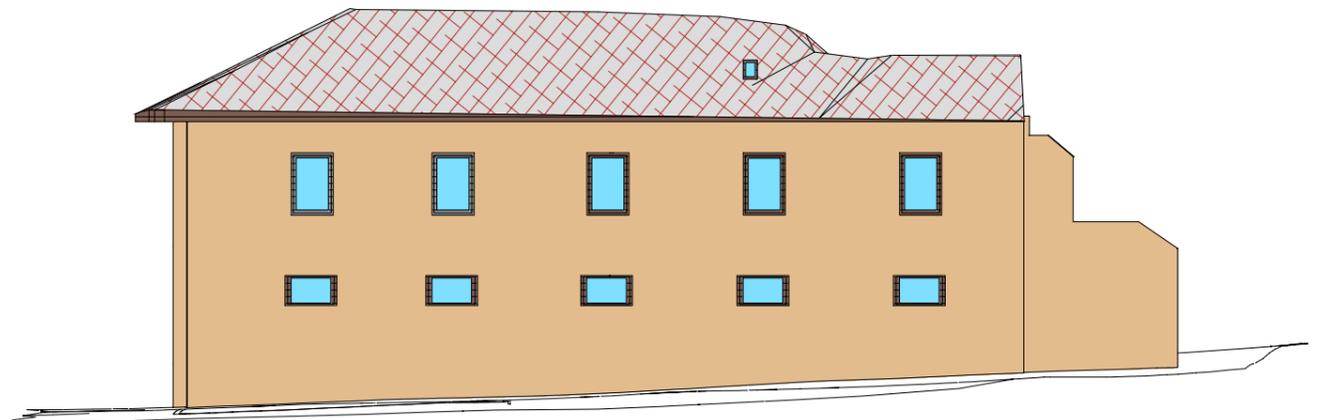
ALZADO SUR



ALZADO ESTE



ALZADO NORTE



ALZADO OESTE

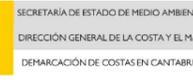
LEYENDA

- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
|  DEMOLICIÓN DE CUBIERTA                                    |  DEMOLICIÓN DE MARCOS METÁLICOS |  DEMOLICIÓN DE MURO DE LADRILLO CERÁMICO |  DEMOLICIÓN DE MURO DE BLOQUE DE FÁBRICA     |
|  DEMOLICIÓN DE VIGAS, PUNTALES, PUERTAS Y MARCOS DE MADERA |  DEMOLICIÓN DE CRISTALES        |  RETIRADA DE ESCOMBROS EXISTENTES        |  RETIRADA DE CANALONES Y ELEMENTOS METÁLICOS |

Archivo Original: R:\BOD\03\_04\_02\_021\ACT\_ALZ\_01.dwg



LEVENDA		
	Deslinde (DES01/10/39/0001-DES10/01) - O.M. 22/10/2019)	
	Ribera del mar (DES01/10/39/0001-DES10/01) - O.M. 22/10/2019)	
	Servidumbre de Protección (DES01/10/39/0001-DES10/01) - O.M. 22/10/2019)	


**GOBIERNO DE ESPAÑA**  
 VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO  
 MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO  

**SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE**  
 DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y EL MAR  
 DEMARCACIÓN DE COSTAS EN CANTABRIA

**TÍTULO:**  
 PROYECTO PARA LA "DEMOLICIÓN DE UN INMUEBLE EN LA RÍA DE BOO, T.M. DE ASTILLERO (CANTABRIA)"

**EL DIRECTOR DEL PROYECTO:**  
 (Firma digital)  
 Enrique Rodríguez Sánchez  
 Jefe de Servicio de Proyectos y Obras

**AUTORES DEL PROYECTO:**  
  
 Ángel Mateos Alonso  
 Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos (Firma digital)  
 Victoria Ferreiroa Ruibal  
 Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos (Firma digital)

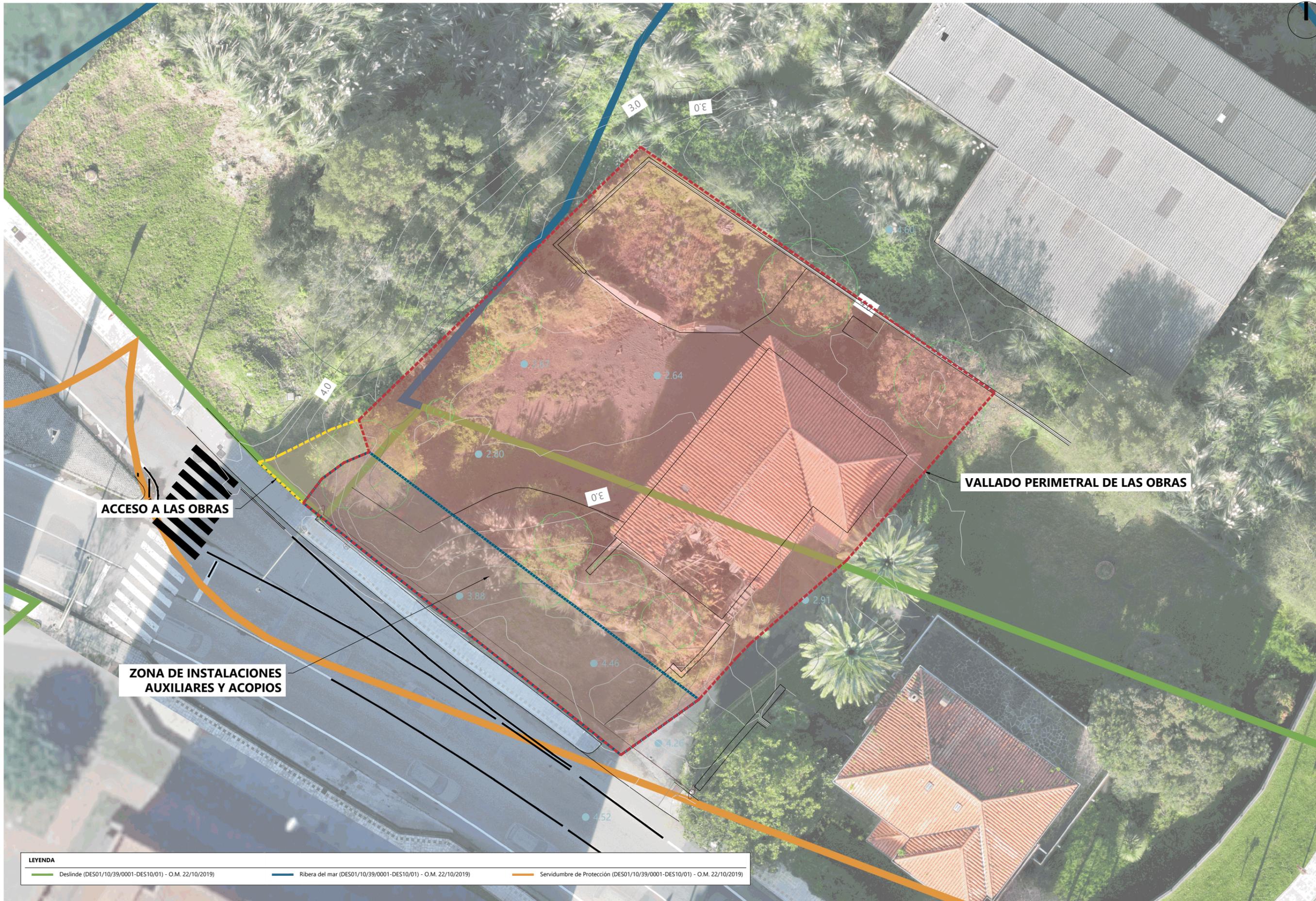
**RFA:**  
 39-0593  
**FECHA:**  
 ENERO 2024

**ESCALA:**  
 (ORIGINAL DIN A3)  
 1:500  


**DESIGNACIÓN:**  
 ACTUACIONES. IMPLANTACIÓN DE LAS OBRAS  
 PLANTA GENERAL

**PLANO Nº:**  
 AMB-PG  
**HOJA:**  
 1 DE 2

Archivo Original: R:\BDOO\03\_04\_03\_01\ACT\2024\AMB-PG\03.dwg



LEYENDA		
<span style="color: green;">—</span>	Deslinde (DES01/10/39/0001-DES10/01) - O.M. 22/10/2019)	<span style="color: blue;">—</span>
<span style="color: blue;">—</span>	Ribera del mar (DES01/10/39/0001-DES10/01) - O.M. 22/10/2019)	<span style="color: orange;">—</span>
<span style="color: orange;">—</span>	Servidumbre de Protección (DES01/10/39/0001-DES10/01) - O.M. 22/10/2019)	



LEYENDA	
	RESTITUCIÓN DE LA RASANTE DE LA PARCELA Y ACONDICIONAMIENTO
	PLANTADO DE VEGETACIÓN AUTÓCTONA

Archivo Original: R:\BODCO\_03\_04\_17\FIC\_03.dwg

 GOBIERNO DE ESPAÑA	VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO	SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y EL MAR DEMARCACIÓN DE COSTAS EN CANTABRIA
------------------------	---	--

**TÍTULO:**  
 PROYECTO PARA LA "DEMOLICIÓN DE UN INMUEBLE EN LA RÍA DE BOO,  
 T.M. DE ASTILLERO (CANTABRIA)"

**EL DIRECTOR DEL PROYECTO:**  
 (Firma digital)  
 Enrique Rodríguez Sánchez  
 Jefe de Servicio de Proyectos y Obras

**AUTORES DEL PROYECTO:**  
  
 ingeniería y consultoría  
 Ángel Mateos Alonso  
 Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos  
 Victoria Ferreiroa Ruibal  
 Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos

**RFA:**  
 39-0593  
**FECHA:**  
 ENERO 2024

**ESCALA:**  
 (ORIGINAL DIN A3)  
 1:200

**DESIGNACIÓN:**  
 ESTADO FUTURO  
 PLANTA GENERAL

**PLANO Nº:**  
 EF-PG  
**HOJA:**  
 1 DE 1

---

DOCUMENTO N°3  
**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES  
TÉCNICAS PARTICULARES**

---

## ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>DISPOSICIONES GENERALES .....</b>	<b>5</b>
1.1	OBJETO DEL PLIEGO .....	5
1.2	LEGISLACIÓN DE APLICACIÓN .....	5
1.3	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS .....	6
1.4	CONDICIONES GENERALES .....	6
1.4.1	Dirección de las obras .....	6
1.4.2	Organización y representación del contratista .....	6
1.4.3	Documentos que se entregan al Contratista .....	7
1.4.4	Libro de órdenes .....	9
1.4.5	Permisos y licencias .....	10
1.4.6	Seguro a suscribir por el contratista .....	10
1.4.7	Propiedad industrial y comercial .....	11
1.4.8	Subcontratación .....	11
1.5	PLAZOS .....	11
1.6	SUSPENSIÓN DE LAS OBRAS .....	11
1.7	CÁLCULOS DE OBRA .....	11
1.8	RECEPCIÓN Y LIQUIDACIÓN DE LAS OBRAS .....	12
1.8.1	Documentación para la recepción y liquidación de las obras .....	12
1.8.2	Acta de terminación de las obras y recepción provisional .....	12
1.8.3	Periodo de garantía y responsabilidad del contratista .....	13
1.8.4	Recepción y liquidación definitiva de las obras .....	13
1.9	MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD .....	13
1.10	OBLIGACIONES DE CARÁCTER SOCIAL .....	15
1.11	CONDICIONES AMBIENTALES .....	15
1.12	GESTIÓN DE RESIDUOS .....	15
<b>2.</b>	<b>CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES .....</b>	<b>16</b>
2.1	CONDICIONES GENERALES .....	16
2.2	PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES .....	16
2.3	EMPLEO DE LOS MATERIALES .....	17
2.4	MATERIALES QUE REÚNAN LAS CONDICIONES .....	18
2.5	DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES .....	18
2.5.1	Canteras .....	18
2.5.2	Arenas .....	19

2.5.3	Gravas.....	19
2.5.4	Áridos para morteros y hormigones.....	20
2.5.5	Agua.....	21
2.5.6	Cemento.....	21
2.5.7	Morteros y hormigones .....	21
2.5.8	Aditivos para morteros y hormigones .....	22
2.5.9	Acero en armaduras pasivas y en anclajes .....	22
2.6	OTROS MATERIALES QUE NO ESTÁN ESPECIFICADOS EN ESTE PLIEGO .....	23
<b>3.</b>	<b>CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.....</b>	<b>23</b>
3.1	CONDICIONES GENERALES .....	23
3.2	REPLANTEO.....	24
3.3	SERVICIOS AFECTADOS .....	25
3.4	ACCESO A LAS OBRAS.....	25
3.5	EQUIPOS, INSTALACIONES Y MEDIOS AUXILIARES .....	25
3.6	COMIENZO DEL PLAZO DE LAS OBRAS Y EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.....	26
3.7	SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS.....	26
3.7.1	Señales luminosas y operacionales .....	26
3.7.2	Balizas y miras.....	27
3.8	INSPECCIÓN Y VIGILANCIA.....	27
3.9	NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE TRABAJOS CON MAQUINARIA .....	27
3.10	PREVENCIÓN DE CONTAMINANTES.....	29
3.11	LIMPIEZA DE LA OBRA .....	29
3.12	OBRAS QUE QUEDAN OCULTAS.....	29
3.13	COORDINACIÓN CON OTRAS OBRAS .....	29
3.14	TRABAJOS NOCTURNOS.....	30
3.15	MEJORAS PROPUESTAS POR EL CONTRATISTA .....	30
3.16	OBRAS MAL EJECUTADAS Y CASO DE RESCISIÓN.....	30
3.17	TRABAJOS NO AUTORIZADOS.....	30
3.18	UNIDADES DE OBRA NO ESPECIFICADAS EN ESTE PLIEGO .....	30
3.19	MODIFICACIONES DE OBRA.....	31
3.20	DEMOLICIONES .....	31
3.21	RETIRADA DE AMIANTO .....	31
<b>4.</b>	<b>MEDICIÓN Y ABONO .....</b>	<b>32</b>

4.1	CONDICIONES GENERALES DE VALORACIÓN .....	32
4.2	MEDICIONES .....	32
4.3	PRECIOS UNITARIOS.....	33
4.4	PARTIDAS ALZADAS .....	34
4.5	RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES.....	35
4.6	PRECIOS DE LAS UNIDADES DE OBRA NO PREVISTAS EN EL CONTRATO.....	35
4.7	OBRAS DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES .....	35
4.8	MODO DE ABONAR LAS OBRAS CONCLUIDAS E INCOMPLETAS.....	35
4.9	OBRAS EN EXCESO .....	36
4.10	INSPECCIÓN Y VIGILANCIA .....	36
4.11	TRANSPORTES .....	36
4.12	MEDIOS AUXILIARES .....	36
4.13	MEDICIÓN Y ABONO DE TRABAJOS PREVIOS.....	37
4.14	MEDICIÓN Y ABONO DE DEMOLICIONES .....	38
4.15	MEDICIÓN Y ABONO DE RESTITUCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO .....	40
4.16	MEDICIÓN Y ABONO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS .....	42
4.17	MEDICIÓN Y ABONO DE SEGURIDAD Y SALUD .....	43
4.18	MEDICIÓN Y ABONO DE VARIOS .....	43
4.19	OTRAS UNIDADES DE OBRA.....	44
4.20	REVISIÓN DE PRECIOS .....	45
<b>5.</b>	<b>GASTOS A CUENTA DEL CONTRATISTA.....</b>	<b>45</b>

## 1. DISPOSICIONES GENERALES

### 1.1 OBJETO DEL PLIEGO

A continuación, se presenta el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del proyecto de la **“DEMOLICIÓN DE UN INMUEBLE EN LA RÍA DE BOO, T.M. DE ASTILLERO (CANTABRIA)”**.

El presente pliego tiene por objeto definir las obras y fijar las condiciones técnicas y económicas que han de regir en la realización de las obras correspondientes.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares definen la naturaleza y las características físicas de las obras, mientras que los planos son documentos gráficos que proporcionan una representación geométrica de las mismas.

El Contratista asume la responsabilidad de generar planos detallados adicionales que sean necesarios para la ejecución adecuada de las obras. Durante el desarrollo en el lugar, el Contratista tendrá a su disposición una copia completa de los Pliegos de Prescripciones, un conjunto completo de planos del proyecto y copias de todos los planos detallados elaborados por él mismo o revisados por la Dirección de Obra. Esto incluirá instrucciones y especificaciones adicionales que puedan acompañar a dichos planos.

Al concluir las obras, el Contratista está obligado a proporcionar a la Demarcación de Costas en Cantabria, en formato informático, el proyecto construido. Todos los gastos relacionados con este archivo actualizado serán sufragados por el Contratista.

### 1.2 LEGISLACIÓN DE APLICACIÓN

A continuación se relacionan las disposiciones legales que son aplicables al desarrollo de las actuaciones previstas en el presente proyecto:

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 y legislación complementaria.
- Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas y legislación complementaria.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición y Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, y legislación complementaria.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales y legislación complementaria.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- 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.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

Además, de manera general, el Contratista tiene la obligación de cumplir y respetar todas las disposiciones vigentes relacionadas con las obras del Proyecto, así como con sus instalaciones complementarias o los trabajos necesarios para llevar a cabo dichas obras.

En caso de que surjan discrepancias en el cumplimiento de ciertas condiciones o conceptos inherentes a la ejecución de las obras debido a la aplicación conjunta de los Pliegos y Disposiciones mencionados anteriormente, el Contratista deberá seguir las especificaciones establecidas en este Pliego. Solo en el

caso de persistir contradicciones, aceptará la interpretación de la Administración, siempre y cuando no se modifiquen de manera sustancial las bases económicas establecidas en los precios acordados. En caso de que se produzcan modificaciones significativas, será necesario formalizar un acuerdo contradictorio al respecto.

### 1.3 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras que se contemplan realizar en este proyecto se resumen en las siguientes actuaciones:

1. Señalización, balizamiento y vallado del ámbito de actuación y de las zonas aledañas que sirvan para acopios e instalaciones temporales de la obra. Se debe evitar el paso de personas que son ajenas al desarrollo de los trabajos.
2. Desbroce, tala, retirada de cercados y limpieza de la zona de actuación que permita que se puedan desarrollar los trabajos de demolición de manera eficiente y segura.
3. En caso de que se detecten elementos de fibrocemento que no estén contemplados en los documentos del presente proyecto, se retirarán conforme al plan de trabajo aprobado de manera previa, trasladando los residuos a un gestor autorizado.
4. Demolición elemento a elemento de la edificación, comenzando por el desmontaje de la cubierta y yendo en sentido contrario al de construcción.
5. Carga y recogida del escombros para su posterior gestión y tratamiento en el gestor autorizado.
6. Escarificación y nivelación del terreno para su posterior acondicionamiento.
7. Acondicionamiento mediante el plantado de árboles autóctonos y revegetación del suelo.

Mientras se llevan a cabo estas tareas, se buscará aplicar riegos en las superficies con el objetivo de minimizar la generación de partículas en suspensión, y se velará por mantener el acceso a la obra en condiciones de limpieza.

Antes de iniciar los trabajos, se garantizará la limpieza de los materiales, herramientas y maquinaria utilizados en la obra con el fin de prevenir la propagación de especies alóctonas invasoras en la zona.

### 1.4 CONDICIONES GENERALES

#### 1.4.1 DIRECCIÓN DE LAS OBRAS

La supervisión y control de las obras estarán a cargo de los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos e Ingenieros Técnicos de Obras Públicas designados expresamente por el Organismo Contratante, quienes serán referidos en adelante como la Dirección Facultativa.

La Dirección Facultativa (en adelante DF) tendrá pleno acceso a todos los puntos de trabajo, así como a los almacenes y materiales destinados a las obras, con el propósito de llevar a cabo inspecciones previas. Previa notificación al Contratista, la DF designará a un vigilante encargado de realizar inspecciones inmediatas y continuas de los trabajos, gozando de todas las prerrogativas mencionadas anteriormente. En caso de que la DF tenga sospechas sobre la presencia de vicios ocultos o materiales de calidad deficiente, podrá ordenar la realización de catas o ensayos, sin que esto dé lugar a derecho de indemnización.

#### 1.4.2 ORGANIZACIÓN Y REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA

El Contratista deberá presentar, junto con su oferta, un organigrama detallando el personal que asignará a las distintas funciones en la ejecución de los trabajos. Este organigrama debe incluir, como mínimo, las funciones que se especifican a continuación, independientemente de que, debido al tamaño de la obra, una misma persona pueda asumir varias de estas funciones.

Antes de iniciar las obras, el Contratista notificará por escrito el nombre de la persona que actuará como su "Delegado de Obra". Este representante, con dedicación exclusiva a la obra, debe poseer la titulación de Ingeniero/a de Caminos, Canales y Puertos, así como experiencia profesional suficiente, a juicio de la Dirección de las obras. No podrá ser reemplazado sin el conocimiento previo y la aceptación de la Dirección.

Asimismo, el Contratista comunicará los nombres, condiciones y organigramas adicionales de las personas que, bajo la supervisión del representante mencionado, tendrán autoridad y responsabilidad en distintos sectores de la obra. En caso de no contar con un Ingeniero o Arquitecto Técnico a tiempo completo, se aplicarán las mismas condiciones en cuanto a experiencia profesional, sustituciones y lugar de residencia.

El Contratista informará sobre el nombre del Jefe de Seguridad e Higiene encargado de la obra.

En la oferta, el Contratista adjuntará los currículos del personal asignado a estos trabajos, hasta el nivel de encargado inclusive. Cualquier modificación posterior solo será posible con la aprobación previa de la Dirección de las obras o por su orden.

El Contratista está obligado al cumplimiento de la legislación vigente aplicable durante el desarrollo de los trabajos, incluso si no está explícitamente indicada en este Pliego o en otros documentos contractuales.

Antes de comenzar los trabajos, la representación del Contratista y la Dirección de las obras acordarán los detalles de sus relaciones, estableciendo modelos y procedimientos para la comunicación escrita entre ambos, la transmisión de órdenes y la periodicidad y nivel de las reuniones para el control del progreso de las obras. Las reuniones se llevarán a cabo cada quince (15) días, a menos que la Dirección de las obras ordene lo contrario por escrito.

La Dirección de las obras puede suspender los trabajos sin alterar los términos y plazos contratados si no se realizan bajo la dirección del personal facultativo designado por el Contratista, siempre y cuando no se cumpla este requisito.

La Dirección de las obras puede exigir al Contratista la designación de nuevo personal facultativo si la marcha de los trabajos así lo requiere, según el juicio de la Dirección. Se asumirá que este requisito siempre existe en casos de incumplimiento de órdenes recibidas o de negativa a suscribir, con conformidad o reparos, los documentos que reflejen el desarrollo de las obras, como partes de situación, datos de medición de elementos a ocultar, resultados de ensayos, órdenes de la Dirección de las obras y otros definidos por las disposiciones del Contrato o convenientes para un mejor desarrollo del mismo.

### 1.4.3 DOCUMENTOS QUE SE ENTREGAN AL CONTRATISTA

Los documentos que sean propios del Proyecto o complementarios al mismo que se entregan al Contratista, pueden tener un valor contractual o simplemente informativo.

#### 1.4.3.1 DOCUMENTOS CONTRACTUALES

El carácter contractual se atribuirá a los planos, el pliego de prescripciones técnicas, el cuadro de precios número uno y número dos, así como al presupuesto.

El Contratista tiene la obligación de presentar un programa de trabajo en un plazo de un mes, a menos que exista una causa debidamente justificada, contado desde la notificación de la autorización para iniciar las obras. La Administración emitirá una resolución al respecto en un plazo máximo de treinta días a partir de su presentación. Dicha resolución puede incluir modificaciones al programa de trabajo

o requerir el cumplimiento de ciertas prescripciones, siempre y cuando no contravengan las cláusulas del contrato.

El programa de trabajo, en el marco de su organización general, especificará los periodos e importes de ejecución de las diversas unidades de obra, siendo compatibles con los plazos establecidos en el pliego de cláusulas particulares que determina las diferentes partes fundamentales de la obra.

El Director de la obra puede decidir no aprobar las certificaciones de obra hasta que el Contratista haya presentado debidamente el programa de trabajo, sin derecho a intereses de demora en caso de retraso en el pago de estas certificaciones.

El acta de comprobación del replanteo y los plazos parciales que puedan establecerse al aprobar el programa de trabajo se considerarán elementos integrantes del contrato, siendo exigibles conforme a sus términos.

El Contratista está obligado a conservar una copia autorizada de los documentos contractuales del Proyecto en la oficina de obra.

#### 1.4.3.2 DOCUMENTOS INFORMATIVOS

Los datos relacionados con sondeos, origen de los materiales (a menos que su origen se especifique en este Pliego de Prescripciones Técnicas), ensayos, condiciones locales, estudios de maquinaria, programación de obras, condiciones climáticas, justificación de precios, y en general, todos aquellos que suelen incluirse en los Anexos a la Memoria, son documentos de carácter informativo. Estos documentos representan una opinión fundada por parte de la Administración. Sin embargo, esto no implica que la Administración asuma la responsabilidad por la certeza de los datos proporcionados, por lo que deben considerarse como complementos de la información que el Contratista debe obtener directamente y con sus propios recursos.

El Contratista será responsable del resultado de la información obtenida. Por lo tanto, los errores derivados de esta información o de la falta de datos, que afecten a la oferta, contrato, planificación y ejecución de las obras, no podrán ser objeto de reclamación.

#### 1.4.3.3 PLANOS

Los planos del Proyecto proporcionan la definición de las obras a realizar. A partir de estos planos, se establecerá el proceso de ejecución y las mediciones de la obra, teniendo en cuenta las prescripciones establecidas en este Pliego.

Para una mayor precisión en la ejecución en obra o en taller, los planos del Proyecto se complementarán con planos de montaje, los cuales detallarán con mayor exactitud los elementos constructivos.

Cualquier modificación propuesta por el Contratista a los planos deberá ser suscrita y aprobada por la Dirección de Obra antes de proceder a la ejecución de los elementos que se describen en dichos planos. La ejecución de los trabajos correspondientes no podrá llevarse a cabo sin esta aprobación.

A solicitud del Ingeniero Director, el Contratista elaborará todos los planos de detalle que se consideren necesarios para la ejecución de las obras contratadas. Estos planos deberán ser presentados para la aprobación del Ingeniero Director, acompañados, si es necesario, de memorias y cálculos justificativos que faciliten su comprensión.

Las cotas de nivel indicadas en el proyecto están referidas al Nivel Medio del Mar de Alicante (NMMA). En este sistema de coordenadas, la carrera de marea de la zona de actuación oscila entre -2,175 m y 2,925 m.

#### 1.4.3.4 COMPATIBILIDAD ENTRE DOCUMENTOS

En el ámbito del dimensionamiento, el Documento de Planos tiene precedencia sobre todos los demás documentos del Proyecto. En cuanto a los materiales a emplear, las condiciones de ejecución, y la medición y valoración de las obras, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares tiene preeminencia sobre los demás documentos del Proyecto. En caso de contradicción o incompatibilidad entre los Planos y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, se dará preferencia a lo estipulado en este último.

Cualquier aspecto mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y omitido en los Planos, o viceversa, se considerará como si estuviera presente en ambos documentos, siempre y cuando la unidad de obra esté claramente definida en uno u otro documento y tenga un precio asignado en el presupuesto.

Las omisiones en los Planos y en el Pliego de Prescripciones Técnicas, así como las descripciones incorrectas de los detalles de la obra que sean claramente indispensables para la finalización de los trabajos según las prácticas y costumbres, no eximen al Contratista de la obligación de llevar a cabo dichos trabajos. Por el contrario, deberá ejecutarlos como si hubieran sido debidamente completos y correctamente especificados en dichos documentos.

#### 1.4.3.5 CONTRADICCIÓN, OMISIONES O ERRORES

Los errores presentes en el proyecto o presupuesto elaborado por la Propiedad no resultarán en la anulación del contrato, a menos que sean denunciados por alguna de las partes en un plazo máximo de dos meses a partir de la fecha del acta de comprobación del replanteo y afecten al menos al 20 por ciento del importe del presupuesto de la obra.

En caso contrario, los errores materiales solo darán lugar a su corrección, pero se mantendrá invariable la baja proporcional resultante en la adjudicación.

Las omisiones en el Pliego o los Planos, así como las descripciones incorrectas de los detalles de la obra que sean claramente indispensables para llevar a cabo el espíritu o intención expresados en los Planos y el Pliego de Prescripciones, o que deban realizarse por uso y costumbre, no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar dichos detalles. Por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido debida y completamente especificados en los Planos y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Las contradicciones entre documentos del proyecto serán resueltas por la Dirección de Obra. En cualquier caso, las contradicciones, omisiones o errores detectados en estos documentos por el Director de las obras o por el Contratista deberán ser reflejados de manera obligatoria en el Acta de Comprobación de Replanteo.

#### 1.4.4 LIBRO DE ÓRDENES

El Delegado, representado por el Jefe de Obra, actuará como el interlocutor principal del Director de la Obra. Tendrá la obligación de recibir todas las comunicaciones, tanto verbales como escritas, emanadas directamente del Director o a través de otras personas debidamente autorizadas, verificando su autenticidad y relevancia. El Delegado es responsable de que dichas comunicaciones lleguen de manera fidedigna a las personas encargadas de ejecutarlas y de asegurar su cumplimiento. Además, se encargará de que todas las comunicaciones escritas de la Dirección de Obra, incluyendo planos, ensayos y mediciones, estén debidamente custodiadas, ordenadas cronológicamente y disponibles en obra para su consulta en cualquier momento.

El Delegado acompañará al Ingeniero Director en todas las visitas de inspección a la obra y transmitirá de inmediato a su personal las instrucciones recibidas. Asimismo, deberá estar al tanto de todas las circunstancias y el desarrollo de los trabajos de la obra, informando al Director cuando sea requerido o

cuando sea necesario o conveniente, incluso en relación con los trabajos realizados por subcontratistas o destajistas, siempre que estén autorizados por la Dirección.

Se abrirá y diligenciará el Libro de Órdenes, que permanecerá custodiado en obra por el Contratista. El Delegado llevará consigo este libro en cada visita al Ingeniero Director. Se seguirán las disposiciones establecidas en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de obras del Estado respecto al Libro de Órdenes.

El Contratista visará tanto el Proyecto como la Dirección Facultativa y la Coordinación de Seguridad y Salud en el Colegio Profesional correspondiente. Además, obtendrá a su cargo el libro de órdenes y de incidencias.

Se abrirá el Libro de Incidencias, donde se registrarán todas las circunstancias y detalles relevantes sobre el desarrollo de las obras según lo considere apropiado el Director. Esto incluirá, de forma diaria, condiciones atmosféricas generales, trabajos realizados con detalles de su ubicación, ensayos efectuados con resumen de resultados o referencia a los documentos pertinentes, relación de maquinaria en obra (activa, presente o en reparación), y cualquier otra circunstancia que pueda afectar la calidad o ritmo de ejecución de la obra.

En caso de simplificación, el Ingeniero Director podrá disponer que estas incidencias figuren en partes de obra diarios, que se guardarán ordenados como anexo al Libro de Incidencias. Este libro será custodiado por la Asistencia Técnica a la Dirección de Obra o por la misma Dirección Facultativa.

#### 1.4.5 PERMISOS Y LICENCIAS

El Contratista deberá hacerse cargo de todas aquellas autorizaciones y permisos en los que la Propiedad no tenga competencia, debiendo realizar las tramitaciones pertinentes ante las administraciones que correspondan. En los casos en que sea requerido, la Propiedad brindará su apoyo al Contratista para obtener dichas autorizaciones y licencias por cuenta propia, sin que esto genere responsabilidad adicional o compensación económica por parte de la Propiedad.

#### 1.4.6 SEGURO A SUSCRIBIR POR EL CONTRATISTA

El Contratista tiene la obligación de suscribir un seguro de responsabilidad civil después de la comprobación del replanteo y antes del inicio de la obra. Deberá proporcionar a la Dirección de Obra la documentación que demuestre la contratación de dicha póliza, que cubrirá su responsabilidad civil por daños a terceros u eventualidades ocurridas durante la ejecución de la obra, por la cuantía establecida en el Pliego de Cláusulas Particulares.

La aseguradora designará como Partes Aseguradas Adicionales a la Dirección de Obra, la Demarcación de Costas en Cantabria, la Dirección General de la Costa y el Mar, así como a los representantes de ambos organismos.

Esta póliza de seguros estará vigente desde la firma del contrato hasta la recepción definitiva de las obras por parte de la Autoridad Portuaria.

Además del seguro de responsabilidad civil y de otros seguros obligatorios por ley, el Contratista establecerá una póliza de seguros que cubrirá, al menos, los riesgos sobre los equipos y maquinaria asignados a la obra y sobre los cuales se hayan abonado las cantidades correspondientes.

El Contratista asumirá la responsabilidad por cualquier daño a terceros que se produzca como resultado de la obra, ya sea en personas, bienes o en su propia persona.

#### 1.4.7 PROPIEDAD INDUSTRIAL Y COMERCIAL

El Contratista asumirá la responsabilidad total de cualquier reclamación relacionada con los suministros de materiales, procedimientos y medios utilizados en la ejecución de la obra que provengan de titulares de patentes, licencias, planos, modelos o marcas de fábrica o comercios.

En caso de ser necesario, será responsabilidad del Contratista obtener las licencias o autorizaciones necesarias y asumir la carga de los derechos e indemnizaciones correspondientes.

Cualquier reclamación de terceros que sean titulares de licencias, patentes, autorizaciones, planos, modelos, marcas de fábrica o comercio utilizados deberá ser gestionada y resuelta por el Contratista. Este se hará cargo de las consecuencias derivadas de dichas reclamaciones.

#### 1.4.8 SUBCONTRATACIÓN

Se aplicará lo dispuesto en la vigente Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

### 1.5 PLAZOS

El plazo de ejecución de las obras contempladas en este Proyecto será el establecido en el contrato y reflejado en el programa contractual, con un límite máximo de CUATRO (4) MESES, contados a partir de la firma del Acta de Replanteo.

Dicho plazo se iniciará el día siguiente a la firma del Acta de Comprobación del Replanteo de las obras. En caso de desacuerdo en el replanteo, el plazo comenzará a contar a partir del día siguiente a la notificación fehaciente al Contratista del replanteo definitivo por parte de la Dirección de Obra.

### 1.6 SUSPENSIÓN DE LAS OBRAS

En caso de que la suspensión temporal afecte únicamente a una o varias partes o clases de obra que no constituyen la totalidad del contrato, se utilizará la denominación "Suspensión Temporal Parcial" en el texto del acta de suspensión y en toda la documentación relacionada. Si la suspensión afecta a la totalidad de la obra contratada, se empleará la denominación "Suspensión Temporal Total" en los mismos documentos.

En ningún caso se utilizará la denominación "Suspensión Temporal" sin especificar o calificar su alcance. Cada vez que la Dirección de las obras acuerde una suspensión temporal, ya sea parcial o total, o una suspensión definitiva, se levantará el acta correspondiente, que deberá ser firmada por el Director de la Obra y el Contratista. En dicha acta se dejará constancia del acuerdo que motivó la suspensión, detallando específicamente la parte o partes de la obra total afectada por esta medida.

El acta deberá ir acompañada, como anejo y en relación con la parte o partes suspendidas, de las mediciones tanto de la obra ejecutada en esas secciones como de los materiales almacenados exclusivamente para esas áreas en la obra.

### 1.7 CÁLCULOS DE OBRA

A solicitud de la Dirección de Obra, el Contratista deberá presentar cálculos de elementos prefabricados y estructurales de las obras, los cuales deberán estar firmados por un técnico competente.

## 1.8 RECEPCIÓN Y LIQUIDACIÓN DE LAS OBRAS

### 1.8.1 DOCUMENTACIÓN PARA LA RECEPCIÓN Y LIQUIDACIÓN DE LAS OBRAS

El Contratista deberá entregar a la Dirección de las obras, para su aprobación, todos los croquis y planos correspondientes a la obra realmente construida que impliquen modificaciones respecto al Proyecto o que hayan sido utilizados para establecer las mediciones de las certificaciones.

Con esta documentación aprobada, o en caso de planos y mediciones contradictorios según lo determinado por la Dirección de las obras, se procederá a la elaboración del Proyecto de Liquidación. Este proyecto, elaborado por el Contratista sin derecho a compensación económica, seguirá la estructura de un proyecto convencional, incluyendo todos los documentos pertinentes como Memoria, Planos, Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y Presupuesto o valoración final. Se presentarán dos ejemplares debidamente encuadrados, junto con los originales reproducibles de los planos.

La Memoria contendrá los mismos apartados que la del Proyecto de Licitación, incluyendo aquellos que hayan surgido durante la ejecución de las obras. Además, contendrá al menos los siguientes anejos:

- Replanteo y levantamiento topográfico
- Reportaje fotográfico
- Procedimientos y métodos de construcción
- Documentación administrativa que se ha recopilado durante el transcurso de las obras
- Características generales de las obras ejecutadas.
- Recopilación de las actas e informes relativos a los ensayos, análisis y pruebas que se hayan realizado para llevar a cabo el control de calidad.
- Recopilación de etiquetados, marcas, características, etc. de los materiales empleados, que sirva para poder identificarlos y sustituirlos por otros equivalente en caso de que sea necesario.

En el caso del documento Planos, se incluirán todos aquellos que sean necesarios para la correcta definición de las obras que se han ejecutado realmente. Asimismo, se deberán incluir todos aquellos que la DF estime oportunos:

- Plano de situación
- Plano de planta, perfiles y secciones, en caso de que sean necesarias.
- Planos de replanteo
- Planos de sección tipo, en caso de que se habiliten sendas, caminos u otras obras lineales.
- Planos de detalle.
- Planos de mobiliario urbano, en el caso de que se disponga en las obras.
- Planos de alzados, si se estiman oportunos.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares contendrá las condiciones de las unidades ejecutadas, abarcando también las nuevas unidades que hayan surgido durante la construcción.

En cuanto al Presupuesto, este constará de Mediciones detalladas, que incluirán cuantos croquis y planos complementarios sean necesarios para una definición precisa del estado final de las obras. Además, incluirá Cuadros de Precios y la Valoración final de las obras.

### 1.8.2 ACTA DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS Y RECEPCIÓN PROVISIONAL

Al concluir la ejecución de las obras contempladas en este Contrato, y a solicitud escrita del Contratista, la Dirección de las obras llevará a cabo la elaboración de un Acta de Terminación de los Trabajos. En dicha acta se detallarán las deficiencias y/o trabajos pendientes que, según la evaluación de la Dirección

de las obras, impidan la realización del Acta de Recepción provisional. Además, se establecerá una fecha para la ejecución de dichas deficiencias.

En el Acta de Recepción Provisional, se registrarán las deficiencias que, según la Dirección de las obras, aún quedan por subsanar por parte del Contratista. Se estipulará también el plazo máximo para su ejecución, que no excederá de un mes. La fecha del Acta se considerará como la fecha de finalización de los trabajos necesarios para corregir las deficiencias señaladas en el Acta de Terminación de los Trabajos.

### 1.8.3 PERIODO DE GARANTÍA Y RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

El Plazo de Garantía tendrá una duración mínima de doce (12) meses a partir de la fecha de la recepción de las obras.

Durante este periodo, todos los gastos de conservación y reparación necesarios en las obras serán responsabilidad del Contratista.

En los últimos 15 días previos al vencimiento del Plazo de Garantía, el director facultativo de la obra redactará un informe sobre el estado de las obras. Si el informe es favorable, se procederá a la devolución o cancelación de la garantía, y en caso necesario, a la liquidación de las obligaciones pendientes.

Si se identifican defectos atribuibles a deficiencias en la ejecución de la obra (y no al uso de la construcción) durante el Plazo de Garantía, el director facultativo dará instrucciones al Contratista para la reparación adecuada. Se le otorgará un plazo para llevar a cabo estas reparaciones, durante el cual el Contratista seguirá siendo responsable de la conservación de las obras sin derecho a compensación económica por la extensión del Plazo de Garantía.

No será excusa para el Contratista, ni le otorgará ningún derecho, el hecho de que la Dirección de Obra o sus colaboradores hayan inspeccionado las obras durante la construcción, examinado sus materiales o realizado valoraciones en los informes parciales. Por lo tanto, si se detectan vicios o defectos, se podrá exigir al Contratista que demuela y reconstruya, a su cargo, las partes defectuosas.

### 1.8.4 RECEPCIÓN Y LIQUIDACIÓN DEFINITIVA DE LAS OBRAS

Al concluir el plazo de garantía, se llevará a cabo, si es necesario, la Recepción Definitiva, acompañada de la devolución de las cantidades retenidas como garantía. La recepción definitiva de las obras no exime al Contratista de las responsabilidades que puedan surgir de posibles defectos o vicios ocultos de acuerdo con la legislación vigente durante la vida útil de la obra.

## 1.9 MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD

La seguridad y salud de los trabajadores durante la ejecución de la obra. Este plan debe ser presentado ante la Dirección de las obras para su aprobación antes de iniciar los trabajos.

El Contratista asume la responsabilidad de las condiciones de seguridad en la obra y debe tomar todas las medidas necesarias para cumplir con las disposiciones vigentes, las indicaciones de la Inspección de Trabajo y otros organismos competentes, así como las normas de seguridad pertinentes a las características específicas de las obras.

Los costos derivados de la implementación de las medidas de seguridad requeridas corren por cuenta del Contratista y deben estar contemplados en el presupuesto.

En virtud del Estudio de Seguridad y Salud, el Contratista debe elaborar un Plan de Seguridad y Salud, con la dirección a cargo del Estudio mencionado en el correspondiente anexo del Proyecto aprobado.

Este plan debe analizar, estudiar, desarrollar y complementar, según los sistemas de ejecución propios del Contratista, las prescripciones del Estudio de Seguridad y Salud. Además, debe incluir propuestas de medidas alternativas de prevención, si las hay, con su correspondiente valoración económica. Este plan debe ser presentado y aprobado antes del inicio de los trabajos, y precisa las modalidades de aplicación de las medidas reglamentarias y complementarias para asegurar la eficaz seguridad y salud de los trabajadores durante la ejecución de la obra.

- La seguridad de su propio personal, del de la Demarcación de Costas de Cantabria y de la Dirección General de la Costa y el Mar, y del de terceros.
- La higiene, medicina del trabajo y primeros auxilios y cuidados a enfermos y accidentados.
- La seguridad de sus instalaciones.
- La seguridad de las instalaciones portuarias en general, sean propiedad de la Demarcación General de Costas en Cantabria o de terceros.

Asimismo, se tendrán especialmente en cuenta los siguientes aspectos:

- Vehículos: Los camiones y otros vehículos, ya sea cargados o no, deben respetar el límite máximo de velocidad de veinte (20) kilómetros por hora. Los vehículos cargados no deben circular con cargas salientes que puedan causar accidentes a bienes o personas. En zonas de riesgo especial y/o en situaciones especiales, se pueden imponer otras medidas complementarias de acuerdo con las circunstancias.
- Control de personal: El Contratista debe establecer un adecuado control de acceso a la obra y la vigilancia dentro de la misma de acuerdo con las normas que, en su momento, se fijen por la Demarcación General de Costas en Cantabria.

El Contratista debe comunicar al Director de las obras el plan de seguridad antes del inicio de las mismas. La Dirección de las obras puede designar a un técnico que actuará como Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante las obras, revisando e informando sobre el plan correspondiente para su aprobación. Este Coordinador debe pertenecer a una empresa independiente del Contratista y tener experiencia acreditada en trabajos similares, así como la formación adecuada. Estas acciones se reflejarán en el acta de aprobación del Plan de Seguridad y Salud para las obras.

El Contratista debe presentar el Plan de Seguridad y Salud aprobado para las obras a la Autoridad Laboral competente y a otros organismos y servicios según sea necesario para cumplir con las reglamentaciones aplicables.

El Plan de Seguridad y Salud aprobado para las obras incluirá un procedimiento de ejecución y medidas de seguridad específicas para cada unidad de obra a ejecutar durante el desarrollo de las obras. El Contratista no puede proceder de manera diferente sin presentar una nueva propuesta al Coordinador en materia de Seguridad y Salud y a la Dirección de obra para su información y aprobación.

El Contratista debe actualizar el Plan de Seguridad y Salud con todas las modificaciones necesarias debido a la evolución de las obras, notificando de inmediato al Coordinador de Seguridad y Salud y al Director de las obras cualquier modificación del plan vigente.

Los gastos derivados de la adopción de las medidas de seguridad necesarias corren a cargo del Contratista y se consideran incluidos en los precios del capítulo presupuestario correspondiente.

## 1.10 OBLIGACIONES DE CARÁCTER SOCIAL

El Contratista, como único responsable de la realización de las obras, se compromete a cumplir, a su cargo y riesgo, todas las obligaciones derivadas de su condición legal de empleador con respecto a las disposiciones laborales vigentes o que puedan ser dictadas durante la ejecución de las obras.

El Contratista asumirá los gastos de establecimiento y funcionamiento de las atenciones sociales necesarias en la obra.

El personal de la Demarcación de Costas en Cantabria relacionado con las obras tendrá derecho al disfrute de los servicios instalados por el Contratista en las mismas condiciones que rigen para su propio personal.

La Dirección de Obra puede exigir al Contratista, en cualquier momento, la justificación de que está cumpliendo con las disposiciones de la Legislación Laboral y de la Seguridad Social aplicables a los trabajadores empleados en la ejecución de las obras.

## 1.11 CONDICIONES AMBIENTALES

Además del estricto cumplimiento de las obligaciones derivadas de la normativa ambiental vigente, la empresa adjudicataria será responsable de implementar las medidas preventivas y correctoras necesarias para reducir el riesgo ambiental asociado a su actividad. La empresa adjudicataria asumirá las responsabilidades correspondientes en caso de que su actividad, productos o servicios causen algún tipo de contaminación o afecten el medio ambiente, siguiendo el principio de "El que contamina paga".

Se proporcionará la formación adecuada a todos los trabajadores para la difusión del Plan Ambiental de este proyecto y de las normas ambientales que rigen en la Demarcación de Costas de Cantabria.

El Contratista se encargará de la gestión adecuada de los residuos generados en la obra, asumiendo su titularidad y cumpliendo, en caso necesario, con el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

## 1.12 GESTIÓN DE RESIDUOS

Durante la ejecución de las obras, el Contratista deberá mantener el cuidado del aspecto de las mismas, así como de sus alrededores y zonas ocupadas, evitando derrames, escombros y acumulaciones innecesarias.

Al finalizar los trabajos, la zona deberá presentar el mismo aspecto que tenía antes del inicio de las obras. Los escombros o productos resultantes de las excavaciones se llevarán a vertederos autorizados, y el Contratista no tendrá derecho a reclamación por los costos asociados.

Cualquier vertido de aceites, combustibles, cementos y otros sólidos desde las zonas de instalaciones no deberá realizarse en los cursos de agua. La gestión de estos productos residuales deberá cumplir con la normativa aplicable en cada caso (residuos sólidos urbanos, residuos tóxicos y peligrosos, residuos inertes, etc.). El Contratista asumirá la responsabilidad de implementar medidas para la adecuada gestión y tratamiento en cada caso.

Los parques de maquinaria deberán contar con plataformas completamente impermeabilizadas y sistemas de recogida de residuos, incluyendo aceites usados, para las operaciones de repostaje, cambio de lubricantes y lavado.

Para prevenir la contaminación de aguas y suelos por vertidos accidentales, las superficies donde se ubiquen las instalaciones auxiliares deberán contar con un sistema de drenaje superficial que permita la recogida de líquidos antes de su infiltración en el suelo. En ningún caso se permitirá el vertido directo

de aceites, carburantes, restos de hormigonado, escombros, etc., en el terreno o cursos de agua, y los productos residuales se gestionarán según la normativa aplicable.

## 2. CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES

### 2.1 CONDICIONES GENERALES

Todos los materiales utilizados en la obra ya estén mencionados o no en este documento, deberán cumplir con los más altos estándares de calidad y reunir las condiciones necesarias según las prácticas de construcción. En caso de no estar disponibles localmente, el Contratista deberá adquirirlos en el lugar adecuado. Dichos materiales deberán ajustarse a las dimensiones y características establecidas en los Documentos del Proyecto o aquellas indicadas por la Dirección de Obra o su representante durante la ejecución.

La llegada de los materiales no implica su aceptación definitiva hasta que sea autorizada por la Dirección de Obra o su representante. No se permitirá la utilización de ningún material que forme parte de las unidades de obra sin antes ser examinado y aprobado por la Dirección de Obra, a menos que este Pliego indique lo contrario. Los materiales rechazados no podrán permanecer en la obra bajo ninguna circunstancia.

Las muestras de los materiales seleccionados deberán permanecer en la obra en todo momento para poder servir como referencia.

En cualquier momento, la Dirección de Obra puede exigir al Contratista los certificados actualizados que acrediten la calidad y características del material. Los ensayos y reconocimientos realizados durante la ejecución de la obra sirven como antecedentes para la recepción, pero no eximen al Contratista de su responsabilidad, la cual perdura hasta la recepción final de las obras en las que se hayan empleado dichos materiales. En consecuencia, la Dirección de Obra puede ordenar la retirada de aquellos materiales que, aunque estén colocados, presenten defectos no detectados durante el reconocimiento.

Todos los gastos derivados de pruebas, ensayos, análisis y otras operaciones en los materiales para su reconocimiento correrán a cargo del Contratista y se considerarán incluidos en los Precios de Proyecto.

La aprobación de los materiales por parte del Director de Obra no eximirá al Contratista de su responsabilidad, ya sea por la calidad de los materiales o por el volumen o ritmo de suministro necesario en la obra.

### 2.2 PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES

Todos los materiales utilizados en las obras ya estén especificados en este Pliego o no, deben cumplir con las condiciones de calidad exigibles según las mejores prácticas de construcción. La aprobación por parte de la Dirección de Obra de una marca, fábrica o lugar de extracción no exime al Contratista de cumplir con estas prescripciones.

Una vez cumplida esta premisa, así como las especificaciones particulares para cada material que se detallan expresamente en los artículos de este Pliego, queda a total discreción del Contratista la elección del origen de los materiales, siempre y cuando se sigan las normas siguientes:

1. Las marcas y modelos mencionados en estos Pliegos son meramente indicativos y no imponen la obligación al Contratista de adquirirlos específicamente de las marcas mencionadas. Sin embargo, el Contratista está obligado a garantizar que las características y calidades de las marcas y modelos propuestos sean iguales o superiores a las mencionadas.

2. El Contratista está obligado a proporcionar documentación técnica integral de los materiales que proponga, así como a suministrar muestras para su aprobación antes de su utilización. Además, deberá presentar los certificados de ensayos y análisis que la Dirección de Obra considere necesarios, los cuales se llevarán a cabo en los laboratorios y talleres designados por el Contratista. Las muestras de materiales se conservarán junto con los certificados de análisis para su verificación.  
Si el Contratista no está de acuerdo con los procedimientos para llevar a cabo los ensayos, se resolverá la cuestión mediante un laboratorio acordado mutuamente, o en su ausencia, un laboratorio dependiente del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX). Ambas partes deben aceptar los resultados obtenidos en dicho laboratorio, así como las condiciones establecidas por el mismo.
3. Todos los costos asociados a pruebas y ensayos serán responsabilidad del Contratista y se encuentran contemplados en los precios de las unidades de obra.
4. La realización de estos ensayos no implica automáticamente la aceptación de los materiales. Por lo tanto, la responsabilidad del Contratista en el cumplimiento de esta obligación persistirá hasta que las obras en las que se hayan utilizado sean finalmente aceptadas. En consecuencia, el Director de Obra o la persona designada por él pueden rechazar los materiales que presenten defectos no detectados durante el proceso de ensayo.
5. Con el fin de cumplir con lo dispuesto en este artículo, el Contratista deberá presentar por escrito a la Dirección de Obra, en un plazo máximo de 30 días a partir de la firma del Contrato de adjudicación de las obras, la siguiente documentación para su aprobación:
  - a. Memoria descriptiva del laboratorio propuesto, detallando las marcas, características y fecha de homologación de los equipos destinados al control de las obras.
  - b. Relación del personal técnico y auxiliar encargado de realizar los trabajos de control en el laboratorio.
  - c. Nombre y dirección del laboratorio homologado, en el que se planea realizar otros ensayos o utilizar como verificación de los realizados en obra.
  - d. Descripción detallada del procedimiento a seguir para llevar a cabo los ensayos contemplados en este pliego, considerando el tipo de material y la forma de recepción en obra.
  - e. Relación de precios unitarios de los diferentes ensayos.

Con base en la documentación presentada, la Dirección tomará una decisión sobre la idoneidad del laboratorio propuesto.

Si, por culpa del Contratista, no se ha definido la procedencia de algún material en el plazo de un mes, la Dirección de Obra puede determinar dicha procedencia sin que el Contratista tenga derecho a reclamar cambios en los precios ofertados. Además, podría enfrentar penalizaciones por retrasos en el cumplimiento de los plazos.

### 2.3 EMPLEO DE LOS MATERIALES

El uso de cualquier material requerirá un preaviso de quince (15) días, una vez que su documentación haya sido aprobada por la Dirección de Obra.

En ningún caso podrán ser almacenados ni utilizados en la obra materiales cuya procedencia no haya sido previamente aprobada por la Dirección de Obra. Sin embargo, esto no eximirá al Contratista de la

responsabilidad, ya sea en cuanto a la calidad de los materiales a utilizar o en lo referente al volumen o ritmo de suministro necesario.

A pesar de cumplir con todos los requisitos mencionados, cualquier material puede ser rechazado si, al momento de su uso, no cumple con las condiciones requeridas. En este caso, el Contratista no tendrá derecho a indemnización, incluso si los materiales fueron aceptados con anterioridad.

## 2.4 MATERIALES QUE REÚNAN LAS CONDICIONES

En caso de que alguna partida de material sea rechazada por la Dirección de Obra debido a que no cumple con las condiciones establecidas en este Pliego, el Contratista deberá retirarla de la obra en un plazo máximo de tres (3) días, contados a partir de la fecha en que se le comunique dicha decisión. Si no lo hace dentro de este plazo, la Dirección de Obra puede ordenar la retirada del material rechazado mediante un oficio, siendo esta acción responsabilidad y costo del Contratista.

## 2.5 DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES

### 2.5.1 CANTERAS

Los materiales requeridos para la realización de las obras contempladas en este proyecto podrán provenir de cualquiera de las fuentes propuestas por el Contratista, siempre que hayan sido previamente aprobadas por la Dirección de Obra.

Las condiciones que deben cumplir los materiales provenientes de préstamos, yacimientos y canteras son aquellas que se especifican en el artículo correspondiente a la unidad de obra a la que pertenecen o, en su defecto, las establecidas en los Pliegos y la normativa general.

Al respecto, se deben considerar los siguientes aspectos:

1. El Contratista deberá someter a la aprobación de la Dirección de Obra el plano que detalla el trazado de accesos y enlaces entre las canteras, yacimientos y el lugar de la obra.
2. Antes de iniciar la explotación de la cantera, el Contratista proporcionará la siguiente información:
  - a. Presentará justificantes de los permisos y autorizaciones requeridos para llevar a cabo la explotación de la cantera o yacimiento, tanto en tierra como en el mar, así como para los accesos a la cantera. La obtención de estos permisos y autorizaciones será responsabilidad del Contratista, quien también asumirá los costos asociados a la adquisición o indemnización por ocupación temporal de los terrenos necesarios.
  - b. Suministrará documentación técnica que incluya el plano topográfico o batimétrico indicando la zona de explotación y los resultados de los ensayos de calidad exigidos en este Pliego.
  - c. Presentará un plan completo de explotación de canteras y yacimientos.

Durante la explotación de la cantera, el Contratista deberá cumplir en todo momento con las normas establecidas por la legislación vigente.

El Contratista tiene la obligación de eliminar los materiales de calidad inferior a la exigida que puedan surgir durante los trabajos de explotación de la cantera o yacimiento.

Todos los daños ocasionados como resultado de la toma, extracción, preparación, transporte y depósito de los materiales serán responsabilidad y costo del Contratista, sin que este pueda reclamar indemnización alguna.

El Contratista asumirá la responsabilidad de las señales y marcas colocadas, siendo su deber vigilarlas y conservarlas adecuadamente.

### 2.5.2 ARENAS

La arena utilizada en la obra debe provenir de rocas calcáreas, rocas graníticas o mármoles blancos y duros. Se consideran los siguientes tipos:

1. Arena de mármol blanco:
  - a. Mezcla con áridos blancos diferentes del mármol: 0%
2. Arena para confección de hormigones, de origen:
  - a. De piedra calcárea
  - b. De piedra granítica
3. Arena para la confección de morteros:
  - a. Arena de río
  - b. Arena de piedra granítica de 0-5 mm
  - c. Arena de piedra granítica de 0-3,5 mm

Características generales:

- Los gránulos tendrán forma redondeada o poliédrica.
- La composición granulométrica será la adecuada para su uso o, si no consta, la que establezca explícitamente la Dirección de Obra.
- No debe contener arcillas, margas u otros materiales extraños.
- Contenido de piritas u otros sulfuros oxidables: 0%.
- Contenido de materia orgánica (UNE 7-082): Bajo o nulo.
- Se prohíbe el empleo de arena de playas o ríos afectados por mareas.

### 2.5.3 GRAVAS

Los áridos utilizados para los siguientes usos: confección de hormigones, material para drenajes y material para pavimentos, pueden tener diversos orígenes, incluyendo áridos naturales y áridos reciclados. A continuación se detallan los tipos de áridos y sus características generales:

1. Áridos naturales:
    - a. De piedra granítica
    - b. De piedra caliza
  2. Áridos procedentes de reciclaje de derribos de construcción:
    - a. Áridos reciclados procedentes de construcciones de ladrillo (con un contenido final de cerámica superior al 10% en peso)
    - b. Áridos reciclados procedentes de hormigón
    - c. Áridos reciclados mixtos
    - d. Áridos reciclados prioritariamente naturales
- Características generales de los áridos reciclados:
    - No contendrán restos de construcciones con patologías estructurales.
    - Los gránulos tendrán forma redondeada o poliédrica.
    - La composición granulométrica se ajustará a su uso específico o será definida por la Dirección de Obra.
    - Estarán limpios, serán resistentes y de granulometría uniforme.

- No contendrán polvo, suciedad, arcilla, margas u otras materias extrañas.
- Diámetro mínimo según el Código Estructural.
- Áridos reciclados procedentes de construcciones de ladrillo:
  - Contenido de ladrillo + mortero + hormigones:  $\geq 90\%$  en peso.
  - Contenido de elementos metálicos: Nulo.
  - Uso admisible: Relleno.
- Áridos reciclados procedentes de hormigones:
  - Contenido de hormigón:  $\geq 95\%$ .
  - Contenido de elementos metálicos: Nulo.
  - Uso admisible: Relleno / Hormigones en masa o armados de resistencia característica  $\leq 20$  N/mm<sup>2</sup>, utilizados en clases de exposición XS3 según el Código Estructural.
- Áridos Reciclados Mixtos:
  - Origen: Derribos de construcciones de ladrillo y hormigón, con una densidad de los elementos macizos  $> 1600$  kg/m<sup>3</sup>.
  - Contenido de cerámica:  $\leq 10\%$  en peso.
  - Contenido total de machaca de hormigón + ladrillo + mortero:  $\geq 95\%$  en peso.
  - Contenido de elementos metálicos: Nulo.
  - Usos Admisibles:
    - Relleno
    - Drenajes
    - Hormigones en masa o armados de resistencia característica  $\leq 125$  kp/cm<sup>2</sup> utilizados en clases de exposición XS3 según el Código Estructural.
- Áridos Reciclados Prioritariamente Naturales:
  - Origen: Áridos obtenidos de cantera con incorporación de un 20% de áridos reciclados procedentes de hormigón.
  - Usos Admisibles:
    - Relleno
    - Drenajes y hormigones utilizados en clases de exposición XS3 según el Código Estructural.

Se han considerado las siguientes utilidades de las gravas:

- Para confección de hormigones (según el Código Estructural)
- Para drenajes
- Para pavimentos

La grava para la confección de hormigones deberá cumplir con lo especificado en el vigente Código Estructural, mientras que la grava para pavimentos cumplirá con el PG 3/75 Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, con sus respectivas modificaciones.

#### 2.5.4 ÁRIDOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES

Los áridos destinados a la fabricación de morteros y hormigones deberán cumplir con las condiciones establecidas en los apartados 610.2.3 y 610.2.4 del PG-3 revisado, así como en el Artículo 30 del Capítulo 8 del Código Estructural. Antes de su utilización, se llevarán a cabo los ensayos indicados en dicha Instrucción.

El Contratista deberá informar a la Dirección de Obra sobre el acopio mínimo de estos materiales que planea establecer en la obra, con el objetivo de garantizar un suministro suficiente. Se prohíbe expresamente el uso de arena proveniente de playas o ríos afectados por mareas.

### 2.5.5 AGUA

El agua utilizada para la fabricación de morteros y hormigones, así como para el curado de los mismos, deberá cumplir con las condiciones establecidas en el apartado 280 del PG-3 revisado y en el Artículo 29 del Capítulo 8 del Código Estructural.

Antes de su utilización, se realizará la comprobación conforme al Artículo 18 "Garantía de la conformidad de productos y procesos de ejecución, distintivos de calidad" de la mencionada Instrucción.

En caso de que el entorno de la obra sea muy seco, lo que podría favorecer la presencia de fenómenos expansivos de cristalización en los hormigones, las restricciones relacionadas con las sustancias disueltas podrán ser más estrictas según la decisión de la Dirección, especialmente en áreas donde no se toleren eflorescencias.

Queda expresamente prohibido el uso de agua de mar para el amasado y el curado del hormigón.

### 2.5.6 CEMENTO

El tipo de cemento especificado para este proyecto será el CEM II/32.5 SR.

En caso de ser necesario utilizar cementos de otras clases o categorías, se permitirá siempre y cuando los resultados de los ensayos preliminares cumplan con las características requeridas para el hormigón y sean aprobados por la Dirección de las obras. En todo caso, estos cementos deberán cumplir con las condiciones establecidas en el Código Estructural vigente y en el apartado 202 del PG-3, revisado.

Para los hormigones y morteros definidos en los planos sin notas específicas sobre características especiales, se utilizarán los cementos que la Dirección de Obras determine como conglomerante hidráulico.

Todos los cementos empleados deben cumplir con las especificaciones del RC-16 o de la norma UNE-EN 197-1:2011. No se permitirá la modificación del tipo, clase o categoría del cemento asignado a cada unidad de obra sin la expresa autorización de la Dirección de Obra. Antes de su utilización, se realizará la comprobación conforme a las indicaciones del vigente Código Estructural.

El Contratista presentará a la Dirección de las Obras una propuesta de utilización para cada uno de los proveedores que pretenda emplear, incluyendo la siguiente información:

- Suministrador
- Tipo, clase y categoría del cemento
- Análisis completos físicos, mecánicos y químicos
- Forma de suministro, transporte y almacenamiento

### 2.5.7 MORTEROS Y HORMIGONES

La utilización de aditivos estará permitida siempre que cumplan con las especificaciones establecidas en el Artículo 31 del Capítulo 8 del Código Estructural, así como en los Apartados 281, 282, 284 y 285 del PG-3 revisado. Además, deben cumplir con las siguientes condiciones:

- a) Obtener la autorización por escrito de la Dirección de Obra, previa presentación de la propuesta que incluya el tipo de aditivo, marca, porcentaje de mezcla y catálogo de utilización.
- b) Presentar el aditivo en su envase original, demostrando su eficacia en la práctica y sin producir efectos perjudiciales para el hormigón o las armaduras.
- c) Realizar ensayos previos a la aplicación del hormigón, a cargo del Contratista, llevando a cabo tres series de ensayos con la proporción indicada en el catálogo, la mitad y el doble.
- d) Antes de su uso, verificar el cumplimiento del Artículo 18 del Código Estructural.

La Dirección de Obra evaluará los resultados de los ensayos y decidirá la aceptación o rechazo del aditivo propuesto.

En caso de utilizar aditivos en la fabricación del hormigón, se considerará su empleo para el cálculo del contenido de cemento y la relación agua/cemento. Para este propósito, se seguirán las indicaciones del Artículo 33.3 del Capítulo 8 del Código Estructural para calcular la relación A/C y el contenido óptimo de cemento en función de la cantidad y tipo de aditivo utilizado.

### 2.5.8 ADITIVOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES

El presente proyecto estará sujeto en su totalidad al Vigente Código Estructural.

Antes de emplear cualquier tipo de hormigón, el Contratista deberá presentar a la Dirección de Obra una propuesta que incluya la procedencia del cemento, granulometrías, dosificación y consistencia en función del método de puesta en obra. Esta propuesta deberá respaldarse con ensayos previos realizados conforme al Código Estructural.

Para cada tipo de hormigón aceptado preliminarmente por la Dirección de Obra, el Contratista deberá presentar un programa de ensayos característicos conforme al Código Estructural con la antelación necesaria para que la Dirección de Obra pueda asistir, si lo considera apropiado. Antes de la aceptación definitiva, el Contratista presentará un expediente completo con los resultados de los ensayos característicos, garantizando documentalmente que la resistencia característica real del hormigón es igual o superior a la del proyecto.

En la composición del hormigón armado, el contenido de ion cloruro aportado por los componentes no debe exceder el 0,4% del peso del cemento.

Respecto a la resistencia, se seguirán las especificaciones del Código Estructural para cada tipo de exposición ambiental. El hormigón a utilizar será de tipo HM-40/B/20/XS3, con resistencia característica de 40 N/mm<sup>2</sup>.

La dosificación se realizará por peso, respetando las limitaciones del Código Estructural. Se considerarán no solo la resistencia mecánica y la consistencia, sino también el ambiente al que estará expuesto el hormigón. Se deben cumplir las especificaciones de la tabla 43.2.1.a del Código Estructural en cuanto a los contenidos de agua y cemento según la exposición ambiental.

El control de resistencia y dosificación se llevará a cabo mediante los ensayos establecidos en el Código Estructural. En ambientes específicos, se realizarán ensayos de impermeabilidad según la normativa UNE-EN 12390-8:2009.

Los morteros cumplirán con las disposiciones del Artículo 611 del PG-3 revisado.

La realización de ensayos y certificados para comprobar el cumplimiento de las prescripciones establecidas en este artículo podrá ser exigida en cualquier momento por la Dirección de Obra. El Contratista será el único responsable de los defectos de calidad o incumplimiento de las características de los materiales, incluso si están respaldados por certificados de calidad.

### 2.5.9 ACERO EN ARMADURAS PASIVAS Y EN ANCLAJES

Se utilizarán barras corrugadas de acero galvanizado de tipo B500S, según la nomenclatura del Código Estructural.

Estos aceros cumplirán con las prescripciones establecidas en el Artículo 241 del PG-3 revisado y en el Código Estructural.

El nivel de control de calidad se considerará normal, y para estos fines, se cumplirá con lo establecido en el Artículo 34 del Capítulo 8 del Código Estructural.

Los recubrimientos de galvanización en caliente serán conformes a la norma UNE-EN ISO 1461:2010.

La norma exige que el baño de galvanización contenga zinc fundido con un contenido total de otros elementos maleantes o impurezas (excluidos el hierro y el estaño) que no exceda del 1,5% en masa.

Asimismo, la norma establece que de cada lote para la inspección de productos galvanizados se debe tomar al azar una muestra de control para verificar el espesor del recubrimiento. Los recubrimientos de estas superficies no deben contener ampollas, rugosidades y puntos punzantes que puedan producir lesiones en el manejo del material, así como zonas no recubiertas. No se permiten residuos de sales de flujo ni grumos y cenizas de zinc que puedan interferir con el uso previsto para la pieza o sus exigencias en cuanto a resistencia a la corrosión.

En las zonas reacondicionadas, los espesores de los recubrimientos aplicados deben ser, como mínimo, 30 micras superiores a los valores de los espesores locales indicados en las tablas segunda y tercera, a menos que se vaya a aplicar posteriormente un revestimiento de pintura. La norma también exige que los productos utilizados para el reacondicionamiento de las zonas desnudas proporcionen protección catódica.

## 2.6 OTROS MATERIALES QUE NO ESTÁN ESPECIFICADOS EN ESTE PLIEGO

Cualquier material no mencionado expresamente en el Proyecto, así como cualquier otro no previsto al redactar el mismo, deberá ser de primera calidad, cumplir con la normativa técnica vigente y someterse a los controles determinados por la Dirección de Obra. En caso de que el material no cumpla con las condiciones exigibles para lograr adecuadamente el propósito de su uso, la Dirección de Obra tiene la facultad de rechazarlo, y en tal situación, el contratista no tendrá derecho a realizar reclamaciones.

## 3. CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

### 3.1 CONDICIONES GENERALES

Las obras, tanto en su conjunto como en cada una de sus partes, se llevarán a cabo estrictamente de acuerdo con este Pliego de Prescripciones y las Normas Oficiales mencionadas en él. Además de cumplir con la normativa técnica, las obras estarán sujetas a la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo del Ministerio de Trabajo y la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre).

En situaciones de contradicción o duda, el Contratista seguirá las instrucciones por escrito proporcionadas por la Dirección de Obra. El Contratista será responsable en todos los aspectos de todo lo relacionado con las normas vigentes de seguridad.

El Contratista deberá presentar un plan de seguridad y salud para la obra, abordando elementos clave como:

- Seguridad y mantenimiento de andamios, escaleras, pasarelas, accesos, caminos de obra, etc., de acuerdo con la normativa vigente.
- Señalización de lugares peligrosos o maniobras peligrosas.
- Cumplimiento estricto de normas relacionadas con explosivos, polvorines, cargas, etc.
- Uso de equipos de seguridad personal adecuados, como cascos, botas, guantes, cinturones de seguridad, etc.
- Protecciones colectivas para máquinas y tajos.
- Protección y puesta a tierra de equipos eléctricos.
- Iluminación provisional durante las obras.

- Señalización provisional del tráfico.

La presentación de la documentación y el conocimiento de la Dirección de Obra sobre las formas de ejecución no eximen al Contratista de la responsabilidad total en temas relacionados con la seguridad y salud en el trabajo. Los gastos asociados se consideran incluidos en el presupuesto correspondiente.

El Contratista puede elegir el proceso, programa y fases de ejecución de las obras, siempre y cuando cumpla con el Programa de Trabajos aprobado. Es responsable de los daños o retrasos derivados de la ejecución de las obras o los medios utilizados.

Las obras deben ejecutarse sin interrumpir el tránsito, y el Contratista propondrá medidas para minimizar las molestias. Se deben adoptar medidas para regular el tráfico, y se puede exigir la colocación de semáforos si es necesario.

El Contratista establecerá personal de vigilancia para prevenir negligencias o imprudencias que puedan afectar al tráfico o causar accidentes. También se encargará de adoptar medidas para cumplir con las disposiciones sobre el uso de explosivos y la prevención de accidentes e incendios.

Cuando sea necesario por razones de seguridad, el Director de la Obra puede asumir directamente la organización de los trabajos, sin que se admitan reclamaciones al respecto.

### 3.2 REPLANTEO

Antes de iniciar las obras, y dentro del plazo establecido en el Contrato, la Dirección de Obra llevará a cabo la verificación del replanteo en presencia del Contratista. Esta verificación incluirá:

- Geometría en planta de la obra y zonas de vertido según el plano de replanteo.
- Coordenadas UTM de los vértices y de la cota 0,00 definidas en el plano de replanteo.
- Levantamiento topográfico y batimétrico de la superficie de los terrenos afectados por las obras.
- Comprobación de la viabilidad del proyecto.

La comprobación del replanteo deberá abarcar, como mínimo, el eje principal de los diversos tramos de obra, así como los puntos fijos o auxiliares necesarios para los replanteos de detalle sucesivos.

Posteriormente, se redactará un Acta de Replanteo que será firmada por los representantes de ambas partes. A partir de este momento, el Contratista asumirá la responsabilidad exclusiva de las obras.

Los datos, cotas y puntos establecidos se registrarán en un anexo adjunto al Acta de Comprobación del Replanteo, que se incluirá en el expediente de la obra, entregándose una copia al Contratista.

Todas las coordenadas de las obras estarán referidas a las establecidas como definitivas en esta Acta de Replanteo, lo mismo que la cota 0,00 elegida.

El Contratista será responsable de la conservación de los puntos, señales y mojones, tanto terrestres como marítimos. En caso de destrucción durante las obras, deberá instalar otros bajo su responsabilidad y a su costo, informando por escrito a la Dirección de Obra, que verificará las coordenadas de los nuevos puntos o señales.

Si durante las obras hay cambios en la topografía de los terrenos no causados por la ejecución de las obras, la Dirección de Obra podría ordenar nuevos replanteos.

La Dirección de Obra establecerá normas para la comprobación de estos replanteos y podrá condicionar el avance de los trabajos a los resultados de estas verificaciones, sin eximir la total responsabilidad del Contratista, tanto en la correcta configuración y nivelación de las obras como en el cumplimiento de los plazos parciales.

Los gastos derivados de todas las operaciones de verificación del replanteo general y las operaciones de replanteo y levantamiento mencionadas serán responsabilidad del Contratista.

### **3.3 SERVICIOS AFECTADOS**

Antes de iniciar las obras, el Contratista deberá presentar a la Dirección de Obra una relación de los servicios existentes, así como los planes de previsión y reposición de los mismos. Es importante destacar que el cumplimiento de este requisito no implica la aceptación por parte de la Dirección de Obra, y la responsabilidad del Contratista persiste en lo que respecta a la correcta ubicación de los servicios, el desarrollo de las obras y la no afectación de estos.

El Contratista asumirá, por su cuenta y riesgo, todas las obligaciones relacionadas con la obra y será el único responsable de las alteraciones que puedan surgir en las zonas cercanas, debiendo reponer cualquier servicio afectado y sin tener derecho a presentar reclamaciones.

Además, el Contratista deberá coordinar la ejecución de las obras con las empresas de servicios existentes en la zona, así como con los servicios municipales afectados.

### **3.4 ACCESO A LAS OBRAS**

Las obras de accesos, incluidos caminos, sendas, obras de fábrica y otros, que deban construirse o ampliarse, serán ejecutadas por cuenta y riesgo del Contratista. La conservación y reparación, en su caso, de estos accesos, así como los ya existentes y puestos a disposición del Contratista, serán responsabilidad del Contratista durante la ejecución de las obras.

Es obligación del Contratista mantener los accesos a las obras, incluyendo los viales de aproximación, en condiciones de limpieza óptimas. Cualquier residuo procedente de la obra deberá ser eliminado por cuenta del Contratista. La Dirección de Obra se reserva el derecho de utilizar estas instalaciones de acceso sin colaborar en los gastos de conservación.

Durante la ejecución de las obras, el Contratista propondrá rutas alternativas de acceso para los distintos servicios empleados en ellas, con el objetivo de reducir la congestión de tráfico en la zona. La aceptación de estas propuestas no implicará una modificación de los precios del contrato.

Además, se considera que están incluidos todos los medios materiales y humanos necesarios para la correcta señalización y canalización de los tráficos de obra. Esto incluye la minimización del impacto sobre los tráficos preexistentes de vehículos y personas, siguiendo las indicaciones de la Dirección Facultativa de los trabajos.

Los accesos realizados por el Contratista para llevar a cabo las obras deben ser compatibles con los plazos parciales y totales que se acuerden contractualmente entre la Administración y la empresa adjudicataria de las obras.

### **3.5 EQUIPOS, INSTALACIONES Y MEDIOS AUXILIARES**

El Contratista tiene la obligación de proporcionar el equipo de maquinaria y medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de la obra dentro de los plazos acordados en el contrato. En caso de que la adjudicación del contrato requiera la aportación de un equipo específico y el Contratista se haya comprometido a proporcionarlo durante la licitación, la Dirección de Obra exigirá el cumplimiento de esta condición.

La Dirección de Obra debe aprobar los equipos de maquinaria o instalaciones que se utilizarán en las obras. Sin embargo, esta aprobación no implica responsabilidad sobre el resultado o rendimiento de los

equipos. Una vez aprobados, el Contratista deberá ejecutarlos y conservarlos por su cuenta y riesgo hasta la finalización de los trabajos.

Las instalaciones deben proyectarse y mantenerse de manera que se cumpla en todo momento el Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo. La maquinaria y otros elementos de trabajo deben estar en perfectas condiciones de funcionamiento y deben permanecer asignados a la obra durante su ejecución. No podrán retirarse de la obra sin el consentimiento de la Dirección de Obra.

Al finalizar la obra, el Contratista retirará, a su cargo, estas instalaciones, a excepción de las balizas y otras señales colocadas por él que sean necesarias para la señalización y el correcto funcionamiento de la obra. En caso de incumplimiento, la Administración, con previo aviso de 30 días, podrá retirar estos elementos por cuenta del Contratista, restituyendo las condiciones de la zona a su estado original o mejorándolas según considere la Dirección de Obra.

### 3.6 COMIENZO DEL PLAZO DE LAS OBRAS Y EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El plazo de ejecución de las obras comenzará a partir del día siguiente a la firma del Acta de Comprobación del Replanteo. Si hay desacuerdo en la aceptación del replanteo entre la Dirección de Obra y el Contratista, el plazo se iniciará después de la notificación al Contratista de la autorización para el comienzo de las obras, una vez superadas las causas que impidieron el inicio o si resultan infundadas las reservas formuladas por el Contratista en el Acta de Comprobación del Replanteo.

El desarrollo de las obras, así como el cumplimiento del plan de obra que se haya establecido, las posibles modificaciones, utilización de medios auxiliares y otras circunstancias que puedan afectar a las mismas, se realizará según lo dispuesto Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, así como en el 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.

### 3.7 SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS

Durante la construcción, es obligatorio balizar las obras de manera reglamentaria, tanto por tierra como por mar si es necesario, de acuerdo con las instrucciones de la Dirección de Obra. El Contratista también debe señalar otras partes de las obras de acuerdo con las instrucciones y medios prescritos por la Dirección de Obra y otras Autoridades competentes, conforme a las disposiciones vigentes. El Contratista será responsable de cualquier daño derivado de la falta o negligencia en el cumplimiento de este artículo.

El suministro, instalación, mantenimiento y conservación de todas las luces, medios y equipos necesarios para dar cumplimiento a estas obligaciones serán a cuenta y riesgo del Contratista.

#### 3.7.1 SEÑALES LUMINOSAS Y OPERACIONALES

El Contratista deberá instalar, a su cargo, los equipos de iluminación del tipo e intensidad que la Dirección de Obra le ordene y mantenerlos en perfecto estado durante la ejecución de los trabajos. Esta iluminación debe permitir la correcta vigilancia de la obra durante el desarrollo de la ejecución nocturna, si la hubiera (estos trabajos deberán ser autorizados por el Director de Obra). También deben ser iluminadas las instalaciones flotantes que pudieran existir y las boyas que sean de uso del Contratista, con dimensiones y emplazamiento que puedan significar un peligro u obstrucción para la navegación.

El Contratista será responsable de cualquier daño que resulte como consecuencia de la falta o negligencia, así como de no cumplir las regulaciones que determine la Autoridad de la Marina.

### **3.7.2 BALIZAS Y MIRAS**

El Contratista deberá presentar un proyecto de balizamiento provisional de las obras que, una vez aprobado por la Dirección de Obra, será tramitado por la Demarcación de Costas en Santander para su aprobación.

El Contratista suministrará, instalará y mantendrá en perfecto estado todas las vallas, balizas y otras marcas necesarias para delimitar la zona de trabajo, a satisfacción de la Dirección de Obra.

Igualmente, instalará y mantendrá miras referidas a la cota cero (0) del Puerto (cota -2,455 m respecto NMMA) en lugares accesibles desde cualquier punto de la zona de los trabajos con el objetivo de poder determinar, en cualquier momento, las cotas exactas de las zonas de trabajo.

Se podrá exigir al Contratista la paralización de los trabajos de construcción en cualquier momento en el que las balizas o los indicadores no puedan verse o seguir adecuadamente.

La Dirección de Obra proporcionará, a petición del Contratista, una línea base topográfica en tierra, así como los puntos altimétricos de referencia y las cotas que resulten razonablemente necesarias para la instalación de las balizas, boyas y miras.

### **3.8 INSPECCIÓN Y VIGILANCIA**

El Contratista proporcionará y mantendrá de forma ininterrumpida medios de acceso y transporte a todas las partes de la obra a efectos de inspección, según lo requiera el Director de la obra.

Con objeto de facilitar la inspección de las obras, el Contratista no programará ninguno de sus trabajos sin informar de ello a la Dirección de las obras con veinticuatro (24) horas de antelación al comienzo de los mismos.

Con anterioridad a la ejecución de cada nueva unidad de obra, el Contratista presentará a la Dirección de obra para su aprobación, un informe completo acerca del procedimiento a seguir, incluyendo todas las operaciones, equipos, mano de obra, maquinaria y medios auxiliares necesarios para ello, junto con los rendimientos y plazos estimados. También se deberán incluir en dicho informe las medidas a adoptar en materia de seguridad, incluyendo señalización, ordenación de tráfico, etc.; así como una descripción detallada consensuada con el personal de la Asistencia Técnica a la Dirección de obra, en caso de haberla, acerca del procedimiento a seguir para el control de calidad, control geométrico, forma de medición de abono y medios materiales y humanos empleados a tal fin.

La presentación de dicho informe y su aprobación por parte de la Dirección de obra será condición inexcusable anterior al comienzo de toda nueva unidad de obra. Todo procedimiento aprobado no podrá ser modificado durante la ejecución de las obras sin el consentimiento de la Dirección de las obras.

La Dirección de Obra nombrará vigilantes a pie de obra para garantizar la continua inspección de la misma.

El Contratista no podrá rehusar a los vigilantes nombrados, quienes tendrán en todo momento libre acceso a cualquier parte de la obra, así como a los talleres, fábricas, canteras, laboratorios u otros lugares de donde se extraigan, fabriquen o controlen materiales o unidades de esta obra.

### **3.9 NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE TRABAJOS CON MAQUINARIA**

La circulación de vehículos y maquinaria para acceso a la zona de actuación contará con autorización.

La circulación de la maquinaria de obra, así como el transporte de materiales, debe realizarse exclusivamente por el interior de los límites de ocupación de la zona de obras o sobre los itinerarios de acceso a los préstamos y a los depósitos reservados a tal efecto.

El Contratista debe acondicionar las pistas de obra necesarias para la circulación de su maquinaria. Las zonas de instalaciones auxiliares y caminos de acceso también se jalonarán para que la circulación de personal y maquinaria se restrinjan a la zona acotada. Debe mantenerlo durante la realización de los trabajos de forma que permita una circulación permanente y su trazado no debe entorpecer la construcción de las obras proyectadas. Al finalizar las obras, el Contratista debe asegurar el reacondicionamiento de los terrenos ocupados por los itinerarios de acceso a los préstamos y a los depósitos.

El Contratista está obligado a mantener un control efectivo de la generación de polvo en el entorno de las obras, adoptando las medidas pertinentes, entre ellas:

- Realizar periódicamente operaciones de riego sobre los caminos de rodadura y cuantos lugares estime necesarios la Dirección Ambiental de Obra.
- Retirar los lechos de polvo y limpiar las calzadas del entorno de actuación, utilizadas para el tránsito de vehículos de obra.
- Emplear toldos de protección en los vehículos que transporten material pulverulento.
- Se limitarán los horarios de camiones y la realización de obras ruidosas en las zonas de mayor sensibilidad acústica en el periodo diurno entre las veintidós y las ocho horas, salvo que la ordenanza municipal prevea otro horario.

El cruce o el entronque de las pistas de obra con cualquier vía pública debe establecerse de acuerdo con la Administración responsable, y mantenerse limpios y en buen estado.

En el caso de circulación de maquinaria y/o de camiones sobre obras de fábrica, el Contratista debe considerar si es necesario el refuerzo de las estructuras y de los dispositivos de protección.

El Contratista debe obtener las autorizaciones necesarias de las autoridades competentes, para cada infraestructura, antes de empezar la ejecución de cualquier operación que pueda afectar a la circulación, debiendo acatar las prescripciones particulares relativas a los periodos y amplitud del trabajo, al plan de obras y a las precauciones a considerar.

Sólo se utilizarán como caminos de obra los de reposición de servidumbres proyectadas, así como los caminos existentes.

Al finalizar las obras, deberán restablecerse las calzadas y sus alrededores y las obras que las atraviesan, de acuerdo con las autoridades competentes.

El Contratista debe obtener las autorizaciones necesarias de las autoridades competentes, para cada infraestructura, antes de empezar la ejecución de cualquier operación que pueda afectar a la circulación, debiendo acatar las prescripciones particulares relativas a los periodos y amplitud del trabajo, al plan de obra y a las precauciones a considerar.

El Contratista debe asegurar a su cargo, el suministro, la colocación, el funcionamiento, el mantenimiento, así como la retirada y recogida al finalizar las obras, de los dispositivos de señalización y de seguridad vial que deben estar adaptados a la reglamentación en vigor y definidos de acuerdo con las autoridades competentes. Estos dispositivos se refieren a:

- La señalización de obstáculos.
- La señalización vial provisional, en especial en las intersecciones entre las pistas de obras y las vías públicas.

- La señalización e indicación de los itinerarios de desvío impuestos por la ejecución de las obras que necesiten la interrupción del tráfico, o por la ejecución de ciertas operaciones que hacen necesario el desvío provisional de la circulación.
- Los diversos dispositivos de seguridad vial.

### 3.10 PREVENCIÓN DE CONTAMINANTES

El Contratista está obligado a evitar todo tipo de contaminación del aire, cursos de agua, mar y terrenos, sea en cualquier clase de bien público o privado, que pudiera producirse como consecuencia de las obras, instalaciones o talleres anejos a las mismas, aunque hayan sido instalados en terrenos de propiedad del Contratista. Cumplirá en todo momento las disposiciones vigentes sobre estas materias.

La Dirección de Obra ordenará la paralización de la obra, con gastos por cuenta del Contratista, en el caso de que se produzcan contaminaciones o fugas, hasta que hayan sido subsanadas. Estas paralizaciones no serán computables a efectos del plazo de la obra.

El Contratista cuidará especialmente del cumplimiento de las órdenes de la Dirección de Obra sobre esta materia y cumplirá siempre las normas ambientales.

De forma previa a la ejecución de los trabajos se asegurará la limpieza de los materiales, herramientas y maquinaria de obra para evitar la expansión de especies autóctonas invasoras en la zona.

### 3.11 LIMPIEZA DE LA OBRA

Es obligación del Contratista mantener la obra limpia, así como sus alrededores, atendiendo cuantas indicaciones y órdenes le sean dadas por la Dirección de Obra en esta materia. Finalizada la obra, hará desaparecer todas las instalaciones provisionales.

El Contratista mantendrá en las debidas condiciones de limpieza y seguridad los caminos de acceso a la obra, y en especial aquellos comunes con otros servicios o de uso público. Serán de su cuenta y riesgo las averías o desperfectos que se produzcan por un uso indebido de los mismos.

El Contratista cuidará bajo su responsabilidad que la obra esté siempre en buenas condiciones de limpieza. Finalizados los trabajos, en el momento de la entrega, la obra, sus alrededores y caminos utilizados estarán en perfectas condiciones de limpieza.

### 3.12 OBRAS QUE QUEDAN OCULTAS

Sin autorización del Director de la Obra o del personal subalterno en quien este delegue, el Contratista no podrá proceder al relleno de las excavaciones abiertas y, en general, al de todas las obras que queden ocultas.

En el caso de que el Contratista haya procedido a dicho relleno sin la debida autorización, el Director de la Obra podrá ordenar la demolición de los trabajos ejecutados, y en todo caso, el Contratista será responsable de las equivocaciones que hubiese cometido.

### 3.13 COORDINACIÓN CON OTRAS OBRAS

Si existiesen otros trabajos dentro del área de la obra a ejecutar, el Contratista deberá coordinar su actuación con ellos de acuerdo con las instrucciones de la Dirección de Obra. Adaptará el programa de trabajo a dicha coordinación sin que por ello pueda reclamar indemnización alguna ni justificar retraso en los plazos señalados.

### 3.14 TRABAJOS NOCTURNOS

El Contratista instalará los equipos de iluminación del tipo e intensidad que la Dirección de Obra ordene, y los mantendrá en perfecto estado durante la ejecución de los trabajos. Esta iluminación permitirá la correcta vigilancia de la obra de modo que no exista ningún problema durante el desarrollo de la ejecución nocturna. Los trabajos nocturnos serán previamente autorizados por la Dirección de Obra y realizados solamente para las unidades de obra que ésta indique. Se cumplirá lo establecido en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo y la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995 de 8 de noviembre) y sus actualizaciones relacionado con trabajos nocturnos y su iluminación.

### 3.15 MEJORAS PROPUESTAS POR EL CONTRATISTA

El Contratista podrá proponer, siempre por escrito, a la Dirección de Obra, la sustitución de una unidad de obra por otra que reúna mejores condiciones, con el empleo de materiales de más esmerada preparación o calidad de los contratados, la ejecución con mayores dimensiones de cualquiera de las partes de obra o, en general, cualquier otra mejora de análoga naturaleza que juzgue beneficiosa para ella.

Si la Dirección de Obra estimase conveniente, aun cuando no necesaria, la mejora propuesta, podrá autorizarla por escrito, pero el Contratista no tendrá derecho a indemnización de ninguna clase, sino al abono de lo que hubiera construido la obra con estricta sujeción a lo contratado.

### 3.16 OBRAS MAL EJECUTADAS Y CASO DE RESCISIÓN.

Serán de obligación para el Contratista demoler y volver a ejecutar toda obra no efectuada con arreglo a las prescripciones de este Pliego de Condiciones y a las instrucciones de la Dirección de Obra, sin abono de ningún tipo.

En los casos de rescisión, bajo ningún pretexto podrá el Contratista retirar de las inmediaciones de las obras ninguna pieza y elemento del material de las instalaciones, pues la Administración podrá optar por retenerlo, indicando al Contratista lo que desea adquirir previa valoración por periodos o por convenio con el Contratista. Éste deberá retirar lo restante en el plazo de tres (3) meses, entendiéndose por abandono lo que no retire en dicho plazo.

### 3.17 TRABAJOS NO AUTORIZADOS

Cuando se detecte la ejecución de alguna parte de la obra o unidad que no haya sido autorizada, se procederá a la paralización de su ejecución hasta que el Contratista sea autorizado a continuar por la Dirección de Obra, siempre y cuando se demuestre que no ha significado una modificación del proyecto y ha sido ejecutada de acuerdo con este Pliego.

Si la ejecución no autorizada implica una modificación no autorizada del proyecto, se aplicarán las disposiciones del PCAG. En caso de que la obra no haya sido ejecutada conforme a este Pliego, se aplicará el punto anterior de estas condiciones.

### 3.18 UNIDADES DE OBRA NO ESPECIFICADAS EN ESTE PLIEGO

Las unidades de obra imprevistas o cuya ejecución no esté totalmente definida en el presente Proyecto se abonarán a los precios del Contrato, de acuerdo con las condiciones establecidas para ellas y conforme a los proyectos particulares que se redacten para su ejecución.

### 3.19 MODIFICACIONES DE OBRA

Toda modificación propuesta por el Contratista deberá contar con la aprobación de la Dirección de Obra.

### 3.20 DEMOLICIONES

Las zonas a demoler deberán haber sido identificadas y marcadas previamente. El elemento objeto de la demolición no estará sometido a la acción de cargas o momentos. Se deben haber concluido todas las actuaciones previas previstas en el Proyecto de derribo correspondiente, incluyendo medidas de seguridad, anulación y neutralización por parte de las compañías suministradoras de las acometidas de instalaciones, trabajos de campo y ensayos, así como apeo y apuntalamientos necesarios.

Además, se deben haber 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. Además, se deben disponer en la obra de los medios necesarios para evitar la formación de polvo durante los trabajos de demolición.

### 3.21 RETIRADA DE AMIANTO

La eliminación del amianto presente en la obra se llevará a cabo conforme al Plan de Trabajo redactado por una empresa especializada. Este plan deberá abordar diversos aspectos, entre ellos:

- Métodos utilizados en la manipulación del amianto.
- Medidas preventivas para limitar la generación y dispersión de fibras de amianto.
- Procedimientos para evaluar y controlar el ambiente de trabajo según la normativa vigente.
- Uso de equipos de protección individual.
- Características de los equipos de protección y descontaminación.
- Medidas informativas para los trabajadores sobre riesgos y precauciones.
- Disposiciones para la eliminación de residuos según la legislación.
- Eliminación previa del amianto de los materiales antes de la demolición.
- Transporte adecuado de residuos a un centro gestor autorizado.

Se destaca que:

- Deben seguirse las directrices del Plan de Trabajo para actividades con riesgo de exposición al amianto.
- No se iniciarán las actividades hasta la aprobación del Plan por la Autoridad Laboral.
- Los trabajadores deben esforzarse por prevenir la presencia de amianto en suspensión en el aire.
- Deben cumplir las instrucciones para prevenir el desprendimiento de polvo de amianto.
- Sometimiento a supervisión médica según el Plan de Prevención de riesgos de la empresa.
- Uso de equipos de protección y señalización de zonas de trabajo.
- Especial atención a la manipulación y acopio de materiales con amianto.

En cuanto a la demolición y modificación de edificios con amianto, solo deben realizarlas personas autorizadas, identificando y eliminando los materiales de manera segura. Se deben seguir protocolos estrictos para la manipulación y eliminación de amianto, y cualquier trabajo sobre estos materiales debe ser realizado por contratistas especializados. Se subraya la importancia de la ventilación, métodos húmedos cuando sea apropiado, y la separación de lugares de trabajo para prevenir la diseminación del

polvo. Se destaca la necesidad que la realización de estas tareas debe ser realizada por empresas especializadas incluidas en el RERA (Registro de Empresas con Riesgo de Amianto).

## 4. MEDICIÓN Y ABONO

### 4.1 CONDICIONES GENERALES DE VALORACIÓN

Únicamente se abonarán las unidades de obra que se ejecuten conforme a las condiciones establecidas en este Pliego, reflejadas en los documentos del Proyecto o que hayan sido solicitadas por escrito por la Dirección de Obra.

Las partes que deban permanecer ocultas, como cimientos, serán detalladas en un croquis duplicado, firmado por la Dirección de Obra y el Contratista. Este croquis contendrá información relevante para la medición, como dimensiones, peso, armaduras y cualquier otro dato considerado pertinente. En caso de incumplimiento de estos requisitos, los costos necesarios para descubrir los elementos y verificar las dimensiones y la calidad de la construcción serán responsabilidad del Contratista.

El precio de cada unidad de obra incluirá los costos de instalaciones como parque de bloques, cargadero u otros necesarios, así como los medios auxiliares, energía, maquinaria, materiales y mano de obra necesarios para completar la unidad. También cubrirá todos los gastos generales, costos de transportes, comunicaciones, carga y descarga, pruebas y ensayos; costos indirectos, instalaciones, impuestos, derechos, patentes y todo lo necesario para la finalización de la unidad de obra, según las especificaciones del Pliego, siempre que no estén detallados o valorados por separado en el Presupuesto.

Las unidades estarán totalmente terminadas, con todas las terminaciones, refinamientos, pinturas, herrajes y accesorios adecuados, incluso si alguno de estos elementos no está especificado en el proyecto.

Se considerarán incluidos en los precios los trabajos preparatorios necesarios, como caminos de acceso, nivelaciones y cerramientos, siempre que no estén medidos o valorados en el presupuesto.

Todos los pagos de las unidades de obra se realizarán exclusivamente de acuerdo con los precios establecidos en el Cuadro de Precios No. 1 del Proyecto, aplicando los coeficientes de contratación, adjudicación y revisión de precios según lo establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares. Dichos precios comprenden la totalidad de los gastos generales y cargas derivadas de la ejecución de los trabajos en los plazos y condiciones establecidos, e incluyen todas las obligaciones impuestas al Contratista por este Pliego y los documentos complementarios.

Se entenderá que todos los precios unitarios mencionados en las normas de medición y abono del Proyecto incluyen el suministro, manipulación y utilización de todos los materiales, maquinaria y mano de obra necesarios para la ejecución, así como los transportes, comunicaciones, pruebas y ensayos, junto con todas las necesidades circunstanciales necesarias para realizar la obra de acuerdo con lo especificado en el Pliego y en los Planos aprobados por la Demarcación de Costas de Cantabria.

Todos los gastos relacionados con la medición y verificación de las obras y su calidad serán responsabilidad del Contratista. Todos los precios asumen que cada unidad de obra estará completa y correctamente acabada, lista para su recepción.

### 4.2 MEDICIONES

Las mediciones comprenden los datos cualitativos y cuantitativos que describen las obras ejecutadas, acopios realizados o suministros efectuados. Sirven como verificación de un estado de hecho y deben

llevarse a cabo según las disposiciones de este Pliego. El Contratista es responsable de realizar las mediciones y presentarlas a la Dirección de las obras, acompañadas de la certificación correspondiente al mes.

El Contratista tiene la obligación de solicitar, en el momento oportuno, la presencia de la Dirección de las obras para llevar a cabo la toma contradictoria de mediciones en los trabajos, prestaciones y suministros que no sean susceptibles de comprobaciones o verificaciones ulteriores. En ausencia de esta solicitud, y a menos que el Contratista proporcione pruebas en contrario a su cargo, prevalecerán las decisiones de la Dirección de las obras con todas sus implicaciones.

En casos en los que el sistema de medición y valoración no esté especificado en este Pliego, la Dirección de las obras dictará el sistema de medición a seguir, utilizando los precios establecidos en el Contrato.

Las partidas alzadas se abonarán a su precio completo, excepto aquellas designadas como "a justificar", que, al corresponder a una medición difícilmente previsible, se liquidarán según la medición real.

### 4.3 PRECIOS UNITARIOS

Los precios unitarios, elementales y alzados de ejecución material se determinarán aplicando el porcentaje de baja sobre el tipo de licitación propuesto por el Contratista en su oferta a todos los precios correspondientes del Proyecto. Esto se realizará a menos que los Pliegos de Licitación o el Contrato de Adjudicación establezcan criterios diferentes, en cuyo caso dichos criterios tendrán prioridad sobre lo indicado aquí.

Todos los precios unitarios o alzados de "ejecución material" abarcan, sin excepciones ni reservas, todos los gastos y cargas generados por la ejecución de los trabajos correspondientes a cada uno de ellos. Incluyen los costos derivados de las obligaciones impuestas al Contratista por los diversos documentos del Contrato, especialmente el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Estos precios comprenden todos los gastos necesarios hasta la completa terminación y puesta a punto de los trabajos, incluyendo, entre otros, los siguientes aspectos:

- Mano de obra, materiales de consumo y suministros diversos, incluso terminaciones y acabados necesarios aunque no se describan expresamente en la solicitud de precios unitarios.
- Planificación, coordinación y control de calidad.
- Realización, cálculos, planos o croquis de construcción.
- Almacenaje, transporte y herramientas.
- Transporte, funcionamiento, conservación y reparación del equipo auxiliar de obra, así como la depreciación o amortización del mismo.
- Funcionamiento y conservación de las instalaciones auxiliares, así como la depreciación o amortización de la maquinaria y elementos recuperables de las mismas.
- Conservación de caminos auxiliares de acceso y de otras obras provisionales.
- Conservación de carreteras, caminos o pistas públicas o privadas utilizados durante la construcción.
- Energía eléctrica para fuerza motriz y alumbrado, a menos que se indique expresamente lo contrario.
- Guarda, vigilancia, entre otros.
- Seguros de toda clase.
- Gastos de financiación.

En los precios de "ejecución por contrata", según los criterios de los Pliegos de Licitación o Contrato de Adjudicación, se incluyen además:

- Gastos generales y beneficio.
- Impuestos y tasas de toda clase, excepto el Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA).

Los precios también cubren gastos no recuperables relacionados con el estudio y establecimiento de todas las instalaciones auxiliares, así como el desmontaje y retirada de estas instalaciones, incluyendo el arreglo de los terrenos correspondientes, a menos que se indique expresamente que se pagarán separadamente.

A excepción de los casos contemplados en este Pliego, el Contratista no puede, bajo ninguna circunstancia, solicitar la modificación de los precios de adjudicación.

#### 4.4 PARTIDAS ALZADAS

Las partidas alzadas del presupuesto corresponden a la ejecución de una obra o de una de sus partes en los siguientes casos:

1. Precio Fijo Sin Descomposición (Partida Alzada de Abono Íntegro):
    - a. Se establece un precio fijo previamente definido, sin descomposición en precios unitarios.
    - b. La partida se abona en su totalidad después de la realización de la obra bajo las condiciones especificadas.
  2. Facturación Basada en Precios Unitarios o Elementales (Partida Alzada a Justificar):
    - a. La facturación se justifica mediante la aplicación de precios unitarios o elementales existentes, o Precios Contradictorios si no existen, a mediciones reales cuya definición era imprecisa en la fase de proyecto.
    - b. En este caso, solo se certifica el importe resultante de la medición real.
    - c. La Dirección de la obra tiene discrecionalidad en la disponibilidad y uso total o parcial de estas partidas, sin derecho a reclamación por parte del Contratista.
- Tratamiento Similar a Precios Unitarios y Elementales:
    - Las partidas alzadas se clasifican como ejecución material o por contrata, aplicando el coeficiente de baja de adjudicación respecto al tipo de licitación y fórmulas de revisión, similar a los precios unitarios y elementales.
  - Partidas Alzadas a Justificar se Abonarán de la Siguiete Manera:
    - A los Precios Unitarios de los Cuadros de Precios del Proyecto, si las unidades están incluidas en los mismos.
    - Para unidades no incluidas en los Cuadros de Precios:
      - Aplicación de precios unitarios de mano de obra, materiales y maquinaria contenidos en la Justificación de Precios del Proyecto.
      - Justificación de los costes reales de ejecución de la unidad, sujeta a la aceptación explícita de la Dirección de la Obra.
  - Determinación del Coste Directo:
    - Aplicación de los precios unitarios o justificación de costes reales.
    - Aplicación de los Costes Indirectos al coste directo para obtener el coste de ejecución material.
  - Aplicación de Coeficientes y Baja de Adjudicación
    - A los costes de ejecución material, se aplican los coeficientes reglamentarios especificados en el Presupuesto General y la Baja obtenida en la licitación de las obras.

#### 4.5 RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

De acuerdo con el artículo 148 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, que aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, el director de la obra elaborará mensualmente la relación valorada al origen, basándose en las mediciones de las unidades de obra ejecutadas y los precios contratados.

La valoración de la obra ejecutada se realizará a los precios de ejecución material establecidos en el cuadro de precios unitarios del proyecto para cada unidad de obra. Además, se considerarán los precios de nuevas unidades de obra no previstas en el contrato, siempre que hayan sido debidamente autorizadas. Asimismo, se tendrán en cuenta las disposiciones de los correspondientes pliegos para abonos de obras defectuosas, materiales acopiados, partidas alzadas y abonos a cuenta del equipo puesto en obra.

El resultado de esta valoración se aumentará según los porcentajes adoptados para la formación del presupuesto base de licitación. La cifra resultante se multiplicará por el coeficiente de adjudicación, obteniendo así la relación valorada que se aplicará a la certificación de obra correspondiente al período de pago, de acuerdo con lo establecido en el pliego de cláusulas administrativas particulares del contrato.

El director de la obra expedirá la certificación de obra correspondiente en un plazo máximo de diez días siguientes al período al que corresponda.

#### 4.6 PRECIOS DE LAS UNIDADES DE OBRA NO PREVISTAS EN EL CONTRATO

Todas las unidades de obra necesarias para completar el proyecto y que no hayan sido definidas en él serán abonadas según los precios contradictorios acordados en obra y previamente aprobados por la Administración. La ejecución de estas unidades requerirá tanto la aprobación administrativa como la elaboración de planos de detalle, los cuales serán sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra.

En caso de desacuerdo entre la Administración y el Contratista respecto a la fijación de estos precios contradictorios, el Contratista quedará eximido de la construcción de la parte de obra en cuestión, sin tener derecho a indemnización alguna. No obstante, se abonarán los materiales que hayan sido adquiridos y no utilizados debido a la modificación introducida.

Si el Contratista procede a utilizar los materiales o llevar a cabo las obras sin la previa aprobación de los precios correspondientes, se entenderá que acepta los términos establecidos por la Demarcación de Costas en Cantabria.

#### 4.7 OBRAS DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES

En el caso de que existan obras que presenten defectos, pero que sean consideradas aceptables según la evaluación de la Dirección de Obra, esta determinará el precio o la partida de abono que se asignará, previa consulta con el Contratista. Este último tendrá la opción de aceptar la resolución propuesta o de volver a realizar las obras de acuerdo con las condiciones establecidas en este Pliego. En este último caso, el plazo de ejecución no deberá exceder el tiempo inicialmente fijado.

#### 4.8 MODO DE ABONAR LAS OBRAS CONCLUIDAS E INCOMPLETAS

Las obras concluidas serán abonadas, después de realizar las mediciones necesarias, a los precios establecidos en el cuadro de precios número uno.

En situaciones donde sea necesario valorar obras incompletas debido a rescisión u otras causas, se aplicarán los precios del cuadro de precios número dos. En estos casos, la valoración de cada unidad de obra debe realizarse de acuerdo con la forma establecida en dicho cuadro, y el Contratista no tendrá derecho a realizar reclamaciones basadas en la insuficiencia de los precios de los cuadros o en la omisión del costo de cualquier elemento incluido en dichos precios.

El Contratista deberá preparar los materiales que tenga acopiados y que se haya decidido aceptar, de manera que estén listos para ser recibidos en el plazo determinado por la Dirección de Obra. El abono se realizará de acuerdo con lo establecido en el cuadro de precios número dos.

#### 4.9 OBRAS EN EXCESO

En caso de que una parte de las obras haya sido ejecutada en exceso debido a errores del Contratista o por cualquier otro motivo que no haya surgido de órdenes explícitas de la Dirección de Obra, y esto afecte, a juicio de la Dirección de Obra, la estabilidad o el aspecto de la construcción, el Contratista estará obligado a demoler, a su cargo, la parte de la obra ejecutada en exceso. Además, deberá demoler, también a su costo, las partes que sean necesarias para asegurar la adecuada conexión con la nueva construcción según lo especificado en el Proyecto.

#### 4.10 INSPECCIÓN Y VIGILANCIA

El Contratista será responsable de establecer su propio sistema de control de calidad y producción para asegurar el cumplimiento del programa establecido en este Pliego. Todos los gastos derivados de este sistema serán su responsabilidad y se han considerado en la elaboración de los precios unitarios, por lo que no tendrá derecho a recibir pagos adicionales por este concepto.

El replanteo, la comprobación de obra, la vigilancia y conservación de estacas, marcas, señales y referencias, así como todas las comprobaciones necesarias durante la ejecución de las obras, serán costeados por el Contratista. No se abonará ninguna cantidad adicional por estos conceptos.

#### 4.11 TRANSPORTES

En la elaboración de los precios se han considerado los gastos relacionados con los transportes, ya sean terrestres o marítimos, basándose en distancias medias teóricas. Los precios de los materiales entregados en la obra no se modificarán, independientemente de su origen, y el Contratista no tendrá derecho a realizar reclamaciones alegando un origen diferente o distancias de transporte mayores.

#### 4.12 MEDIOS AUXILIARES

El Contratista asumirá la totalidad de los medios auxiliares, como se ha detallado en este pliego, y su costo se ha incorporado a los precios unitarios. En consecuencia, el Contratista no tendrá derecho a recibir pagos por la adquisición, uso, alquiler o mantenimiento de maquinaria, herramientas, medios auxiliares e instalaciones necesarios para la ejecución de las obras. Además, será responsabilidad exclusiva del Contratista cualquier daño o perjuicio que pueda surgir tanto en las obras como en los trabajadores debido a la falta, escasez o uso indebido de estos elementos en la construcción.

En caso de que la administración decida prorrogar el plazo de ejecución de las obras o si no se pueden recibir a su finalización debido a defectos en las mismas, el Contratista no tendrá derecho a reclamar por supuestos mayores gastos en la conservación y vigilancia de las obras.

Se incluyen también todos los gastos imprevistos que puedan derivar de condiciones atmosféricas adversas, terrenos inestables y exceso de agua.

#### 4.13 MEDICIÓN Y ABONO DE TRABAJOS PREVIOS

La medición y abono de los trabajos previos a ejecutar en el presente proyecto se realizará conforme a las unidades de obra siguientes:

Núm.	Ud	Descripción
1.1	PA	Partida alzada de abono íntegro para anulación de acometidas existentes en el edificio, correspondientes a servicios de suministro existentes. Incluye tramitación con las compañías suministradoras y retirada de los elementos
1.2	m	Desmontaje de valla metálica, con una altura menor de 2 m, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor
1.3	m <sup>3</sup>	Demolición de muro de fábrica de bloque de hormigón, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluso fragmentación de los escombros en piezas manejables, retirada y acopio de escombros y carga manual sobre camión o contenedor
1.4	PA	Partida alzada de abono íntegro para la retirada y clasificación de enseres existentes tales como: mesas, sillas, armarios y todo aquel mobiliario u objetos presentes en el interior de la vivienda. Incluso otros materiales voluminosos. Por medios manuales o mecánicos, no accediendo en ningún momento al interior del inmueble debido a la declaración de ruina y desalojo con la que cuenta. Incluso carga sobre camión
1.5	m <sup>2</sup>	Desbroce y limpieza del terreno de topografía con desniveles mínimos, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga a contenedor o camión.
1.6	m <sup>2</sup>	Desbroce mediante medios mecánicos o manuales de especies alóctonas, incluso arranque de tocones/cepellones con ayuda de maquinaria, limpieza de terreno y carga a contenedor o camión. Incluso postproceso mediante enterramiento de los restos en una zanja a más de 0,5 m de profundidad, siguiendo el "Manual de Buenas Prácticas para el Control de Cortadeira selloana"
1.7	Ud	Talado de árbol de hasta 5 m de altura, de 15 a 30 cm de diámetro de tronco y copa frondosa, con motosierra, con extracción del tocón, y carga manual a camión.

#### **Definición**

Desmontaje de elementos que se encuentren en la parcela y preparación del terreno para la utilización de maquinaria pesada en la demolición del inmueble y retirada de escombros mediante el desbroce de maleza y vegetación y talado de árboles. Las actuaciones que se contemplan son:

- Desmontaje de cerramientos y cancelas metálicas
- Desbroce de vegetación y maleza así como nivelación del terreno.
- Talado de árboles.

#### **Condiciones generales**

Los elementos y residuos generados deberán quedar lo suficientemente troceados y apilados para facilitar su carga en los contenedores dispuestos para la gestión de residuos.

Una vez terminados los trabajos previos, las superficies de la parcela deberán estar en condiciones de seguridad para realizar los trabajos de demolición previstos.

#### **Condiciones del proceso de ejecución**

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.

Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.

El contratista elaborará un programa de trabajo que deberá ser sometido a la aprobación de la DF antes de iniciar las obras, donde se especificará, como mínimo:

- Tajos de trabajo previstos.
- Plan de desamiantado aprobado
- Maquinaria a emplear
- Cronograma de los trabajos.
- Medidas para el control y aseguramiento de las disposiciones en materia de seguridad y salud.
- Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.
- Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.
- Se realizará el debido replanteo de servicios canalizados ocultos y aéreos con el objeto de no interferir con ellos.

### **Criterio de medición de obra**

Las unidades de obra previstas se abonarán conforme a lo establecido en los cuadros de precios del proyecto.

## **4.14 MEDICIÓN Y ABONO DE DEMOLICIONES**

La medición y abono de las demoliciones a ejecutar en el presente proyecto se realizará conforme a las unidades de obra siguientes:

<b>Núm.</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>
2.1	m <sup>3</sup>	Demolición completa de edificio, elemento a elemento, con medios mecánicos, incluida cimentación, mediante retroexcavadora con martillo y cizalla mixta, cizalla metálica y equipo de corte. Incluye: Demolición del elemento con corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Medido según 40% del volumen aparente de la edificación.
2.2	m <sup>2</sup>	Demolición y levantado de cubrición de teja cerámica curva/plana, hasta dejar visto el tablero de soporte, con parte proporcional de caballetes, limas, canalones, remates, encuentros y limpieza, realizada por medios manuales con apoyo de medios mecánicos, incluso carga de productos a contenedor o camión y medidas de protección y seguridad. Sin aprovechamiento del material desmontado. Medido en proyección horizontal
2.3	m <sup>2</sup>	Demolición de tablero inclinado de soporte de cubierta, ejecutado con medios manuales y apoyo de medios mecánicos, con parte proporcional de capa de aislamiento y rastreles de apoyo de cobertura. Incluye limpieza, medios de protección y seguridad y carga de productos sobre contenedor
2.4	m	Demolición de aleros/cornisas de cubierta, ejecutada por medios manuales con apoyo de medios mecánicos. Incluye limpieza final, carga a contenedor o camión y medidas de protección y seguridad
2.5	PA	Partida alzada de abono íntegro para desmantelamiento interior de edificio, retirada de puertas, ventanas, vidrios, luminarias, barandillas exteriores y todos los elementos susceptibles de crear proyecciones en el momento de la demolición. Por medios manuales o mecánicos, no accediendo en ningún momento al interior del inmueble debido a la declaración de ruina y desalojo con la que cuenta.
2.6	kg	Desmontaje de placas, canalización en bajantes y colectores y cualquier elemento de fibrocemento identificado en el ámbito de actuación, en el interior o en el exterior de la edificación, en cualquier momento durante el desarrollo de las obras, por personal autorizado perteneciente a empresa cualificada e inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo al Amianto (RERA), realizadas las operaciones de acuerdo al "Plan de retirada de fibrocemento" aprobado para la obra, incluso plastificado, etiquetado y paletizado con medios y equipos adecuados y retirada de escombros y carga mecánica sobre camión o contenedor

## **Definición**

Actuaciones necesarias para el desmantelamiento y retirada del volumen que conforma el edificio, con carga en contenedor o camión. Se consideran, como mínimo, los siguientes materiales:

- Hormigones
- Tejas cerámicas
- Ladrillos cerámicos
- Maderas
- Yesos
- Elementos con fibrocemento
- Otros rellenos

La ejecución de las unidades de obra previstas contempla los siguientes trabajos:

- Retirada de elementos con amianto que pueda haber en cobertizos o instalaciones auxiliares.
- Preparación y aseguramiento de la zona de trabajo
- Demolición de cada elemento empleando los métodos adecuados para ello.
- Corte y retirada de elementos metálicos y armaduras.
- Troceado y apilado de escombros.
- Retirada de elementos recuperables.

## **Condiciones generales**

Los escombros quedarán lo suficientemente disgregados para facilitar las labores posteriores de carga en contenedores y camiones, teniendo en cuenta los medios que se dispongan. Asimismo, aquellos elementos que contengan amianto deberán ser retirados y trasladados a un gestor autorizado por parte de un operario de una empresa que esté autorizada y registrada en el RERA.

Los elementos deberán ser clasificados y apilados en función de sus características para, posteriormente, ser gestionados de la manera correcta.

Los trabajos deben rematar con la limpieza de la zona de actuación que permita las labores de acondicionamiento y restitución que se plantean posteriormente.

## **Condiciones del proceso de ejecución**

Las actuaciones previstas no se llevará a cabo en condiciones de lluvia, nieve o vientos superiores a 60 km/h, siguiendo el orden de trabajos establecido en la Documentación Técnica (DT).

El contratista elaborará un programa de trabajo para su aprobación por parte de la Dirección de Obra (DF) antes de iniciar las obras, detallando aspectos como el método de demolición, estabilidad de construcciones, protección del entorno, manejo de servicios afectados, evacuación de productos de demolición, cronograma, medidas de control y seguridad, entre otros.

La demolición se realizará en orden inverso a la construcción general, procediendo de arriba hacia abajo mediante capas horizontales para mantener un nivel uniforme.

Durante las operaciones de demolición y desmantelamiento del edificio no se permite que el personal de la obra pueda transitar por la cubierta o acceder a la vivienda, debido a la orden de desalojo y ruina del inmueble.

Los elementos no estructurales se demolerán primero, evitando afectar su estabilidad, y no se ejecutará la demolición cuando el elemento esté bajo la influencia de cargas estructurales.

La zona de trabajo estará debidamente señalizada, conservando los elementos indicados en la Documentación Técnica o por la DF.

Durante la ejecución de los trabajos, se evitarán daños a construcciones cercanas y al entorno, controlando la formación de polvo mediante el riego de las áreas a demoler y cargas.

Se tomarán precauciones al finalizar la jornada para evitar inestabilidades.

En situaciones imprevistas o cuando el derribo afecte a construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se informará a la DF.

Los escombros se depositarán en el interior del recinto, evitando acumulaciones peligrosas.

Se eliminarán elementos que puedan obstaculizar la retirada de escombros y se cumplirán las normativas ambientales, de seguridad y salud, así como las relacionadas con el almacenamiento y transporte de productos de construcción.

### **Criterio de medición de obra**

Las unidades de obra previstas se abonarán conforme a lo establecido en los cuadros de precios del proyecto.

## **4.15 MEDICIÓN Y ABONO DE RESTITUCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO**

La medición y abono de restitución y acondicionamiento contemplada en el presente proyecto se realizará conforme a las unidades de obra siguientes:

<b>Núm.</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>
3.1	m <sup>3</sup>	Relleno formado por productos procedentes de préstamos
3.2	m <sup>2</sup>	Nivelación de tierras, refino, rasanteo y compactación con rodillo de la parte aportada, dejando el terreno perfilado en basto y con la perfección posible a realizar con retroexcavadora
3.3	m <sup>2</sup>	Siembra manual a base de herbáceas con aporte de tierra vegetal
3.4	Ud	Suministro, plantación y primer riego de una unidad de especie arbórea a definir por la Dirección Facultativa, incluso tierra vegetal. La ubicación y características definitivas está sujeta a aprobación por parte de la Dirección Facultativa
3.5	PA	Partida alzada de abono íntegro para limpieza y terminación de las obras, incluida la reparación de desperfectos en zonas de acceso

### **Definición**

Conjunto de actuaciones necesarias para la restitución de la parcela a su estado natural. Se contemplan los siguientes trabajos:

- Relleno con materiales procedentes de préstamos en depresiones y cavidades que resulten de las actuaciones de demolición previstas.
- Nivelación del terreno para un posterior acondicionamiento del mismo.
- Revegetación del suelo mediante la siembra manual de herbáceas.
- Plantado de especies arbóreas autóctonas

### **Materiales**

#### **Semillas**

Las semillas que se empleen deberán ser en embrión y de especies autóctonas y adaptables a la diversidad de la zona de actuación. Como mínimo se deberá emplear 0,05 kg/m<sup>2</sup>, siendo suministradas por casas comerciales acreditadas y siendo del tamaño idóneo. La aprobación del empleo de dichas semillas será por parte de la DF.

Las semillas deberán estar sanas, sin contaminación de hongos ni de otras enfermedades micológicas o parasitarias. Asimismo, deberán ser suministradas en envases individuales sellados o en sacos cosidos, identificados y rotulados, que permitan la certificación de las características de la semilla.

#### Agua

Se emplearán aguas dulces libres de sal (contenido inferior al 1%).

#### Árboles

Las especies arbóreas empleadas para la restitución de la zona de actuación deberá ser de carácter autóctono para asegurar la sostenibilidad del entorno y su adaptabilidad al medio. La especie a suministrar deberá ser acordada con la DF.

Las plantas precisas para llevar a cabo la plantación deberán proceder de viveros acreditados y ubicados en zonas cuyas condiciones ecológicas sean semejantes a las de la zona de destino. Cada una de las plantas deberá pertenecer estrictamente a la especie botánica y variedad prefijada; deberán tener las dimensiones y edad, al menos apreciada en savias o ciclos de desarrollo, que esté establecida.

#### Tierra vegetal

El material aportado formará una mezcla uniforme con los otros componentes y con el sustrato existente, en su caso.

La tierra vegetal aportada, estará exenta de elementos extraños y semillas de malas hierbas.

La aportación se hará en capas de espesor uniforme y paralelas a la explanada, sin producir daños a las plantaciones existentes. Se extenderá antes o a la vez que se realizan los trabajos de acondicionamiento del terreno.

Cuando la superficie final es drenante, se comprobará que la base tiene las pendientes suficientes para la evacuación del agua superficial.

#### Ejecución

Antes de proceder al sembrado, la composición de la mezcla de semillas estará sujeta a la aprobación del Director de Obra (D.O.). En el caso de semillas que requieran fertilización y siembra en seco, se aplicará el cultivo fertilizante según las instrucciones proporcionadas por el proveedor de las semillas. Previamente a la dispersión de las semillas, se aplicará una capa de tierra vegetal que será abonada y regada.

Las siembras se llevarán a cabo durante la época vegetativa de la semilla, y está expresamente prohibido realizar siembras en días de fuertes vientos, lluvias o heladas. El sembrado se realizará de forma manual, con verificación periódica de la distribución y cantidad de la siembra, ajustándose a las especificaciones indicadas. En caso de una siembra insuficiente, se procederá a distribuir nuevas cantidades de semilla.

Durante el período de garantía de la obra, se llevarán a cabo riegos y otras labores necesarias para mantener la siembra en condiciones óptimas de conservación. En aquellas zonas donde la siembra haya fracasado, se realizará la reposición

La plantación de los árboles comprende las siguientes actuaciones:

- Apertura de hoyo de 1x1x1 y aporte de sustrato al hoyo.
- Plantación de árboles y riego.
- Cuantas operaciones sean necesarias para finalizar las obras en las condiciones de calidad que se indican en los documentos del Proyecto.
- Conservación y Mantenimiento de la obra ejecutada hasta su recepción definitiva.

Para situar la planta en su ubicación definitiva ha de hacerse un hoyo de plantación de la profundidad del cepellón, y bastante más ancho que éste, no hondo y estrecho, quedando enterrado el cuello de la raíz por debajo del nivel del suelo. Tras realizar los hoyos de plantación se dará un riego en el fondo. Una vez plantado el árbol se procederá a dar un primer riego para que la tierra se adhiera a las raíces que hayan quedado sueltas y de paso eliminar posibles bolsas de aire que hayan quedado junto al cepellón. Una vez terminada la plantación y efectuado el primer riego, tras el cual puede variar considerablemente el nivel de plantación del cepellón, el cuello de la raíz deberá estar al nivel del suelo, siendo preferible que quede 2 cm. por encima del terreno.

Es necesario proporcionar agua abundante a la planta en el momento de la plantación y hasta que se haya asegurado el enraizamiento. El riego debe hacerse de forma que el agua traspase el cepellón donde se encuentran las raíces y no se pierda por infiltración profunda.

Realizado el primer riego se continuará regando según las condiciones meteorológicas del momento, que garantice la aportación de agua necesaria para un correcto enraizamiento. Las zonas de tierras sobrepuestas, también se regarán con más intensidad. Periódicamente, se repondrá el nivel de tierras que cedan durante los sucesivos riegos.

Durante el plazo de ejecución de las obras y posterior plazo de garantía, las marras que se originan por causa de accidentes, muerte del árbol por deficiente manipulación de la misma, robo, incendio, etc., serán normalmente repuestas.

El Contratista vendrá obligado a sustituir todos los árboles rechazados y correrán a su costa todos los gastos ocasionados por las sustituciones, sin que el posible retraso pueda repercutir en el plazo de ejecución de las obras.

#### **Criterio de medición de obra**

Las unidades de obra previstas se abonarán conforme a lo establecido en los cuadros de precios del proyecto.

### **4.16 MEDICIÓN Y ABONO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS**

La medición y abono de la gestión de residuos del presente proyecto se realizará conforme a las unidades de obra siguientes:

<b>Núm.</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>
4.1	t	Carga y transporte de cualquier tipo de residuo procedente de la construcción y demolición, excepto residuos peligrosos. Transporte a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia de hasta 60 km.
4.2	t	Canon de vertido por entrega de residuos no peligrosos de carácter pétreo (excepto tierras y piedras), constituidas por hormigón, ladrillos, tejas, materiales cerámicos, yesos, etc., en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.
4.3	t	Canon de vertido por entrega de residuos no peligrosos de carácter no pétreo, constituidas por cartón, papel, madera, vidrio, plásticos, metales y embalajes, etc., en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.
4.4	t	Canon de vertido por entrega de residuos vegetales producidos durante los trabajos de limpieza de solares, poda y tala de árboles, en vertedero específico.

- 4.5 t Canon de vertido por entrega de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.
- 4.6 Ud Bidón de 60 litros de capacidad para residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición
- 4.7 t Gestión de residuos peligrosos por gestor autorizado, incluido canon.
- 4.8 t Carga y transporte de elementos con amianto procedentes de una demolición a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluye descarga y transporte
- 4.9 t Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición

### **Definición y condiciones**

Se procederá a la clasificación y separación de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) no contaminados con amianto, siguiendo las especificaciones correspondientes para aquellos que sí lo estén. Esta tarea se llevará a cabo para su posterior carga y transporte a un gestor autorizado. La ejecución de estos trabajos se ajustará a las disposiciones establecidas en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, así como a las pautas del resto del presente Proyecto. Además de lo previamente definido, estas unidades de obra abarcarán los posibles acopios interiores realizados y el canon de vertido establecido por el gestor autorizado.

Debido a la declaración de ruina y desalojo del edificio que pone en peligro el tránsito de técnicos para realizar esta valoración, la identificación de elementos con amianto se realizará durante la obra, mediante inspecciones realizadas por personal cualificado y autorizado, que emitirá informes correspondientes con las sucesivas visitas a los tajos de obra que estime oportuno. En caso de detectarse amianto en la obra se elaborará un plan de trabajo para su retirada y se tramitarán los correspondientes permisos por parte del contratista. Asimismo, por este motivo, podrá determinarse la suspensión temporal total de la obra hasta que se tengan los permisos pertinentes para ejecutar la retirada del amianto presente en las instalaciones.

### **Criterio de medición de obra**

Las unidades de obra previstas se abonarán conforme a lo establecido en los cuadros de precios del proyecto.

#### **4.17 MEDICIÓN Y ABONO DE SEGURIDAD Y SALUD**

La medición y abono del módulo de seguridad y salud previsto en el presente proyecto se realizará conforme a las unidades de obra siguientes:

<b>Núm.</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>
-------------	-----------	--------------------

- |     |    |   |
|-----|----|---|
| 5.1 | Ud | Módulo de seguridad y salud para elementos de protección de obras (vallas, redes, andamios, EPIs y demás elementos vinculados a la protección de los trabajadores en obra). Parte proporcional de transportes y provisiones de equipos puestos en obra; casetas, seguros, etc. No inferior al 2,5% del PEM de la obra |
|-----|----|---|

El abono de esta unidad corresponde a un importe de, al menos, el 2,5% del PEM de la obra. Este importe cubre lo dispuesto en materia de seguridad y salud del Estudio Básico realizado en este proyecto.

#### **4.18 MEDICIÓN Y ABONO DE VARIOS**

La medición y abono de los trabajos incluidos en el epígrafe de varios a ejecutar en el presente proyecto se realizará conforme a las unidades de obra siguientes:

---

**Núm. Ud Descripción**

---

- 6.1 PA Partida alzada de abono íntegro para la elaboración de estudio de identificación de elementos con amianto durante el desarrollo de las obras, incluyendo estudio realizado por un técnico competente para identificar materiales que puedan contener amianto y su cantidad, incluso realización de tomas de muestras y análisis. Se incluye el servicio de asistencia técnica para la supervisión e identificación de elementos que puedan contener amianto durante el desarrollo de los trabajos de demolición. La identificación de elementos con amianto se realizará durante la obra, mediante inspecciones realizadas por personal cualificado y autorizado, que emitirá los informes correspondientes con las sucesivas visitas a los tajos de obra que estime oportuno. En caso de detectarse amianto en la obra, se elaborará un Plan de Trabajo para su retirada y se tramitarán los correspondientes permisos por parte del Contratista.
- 6.2 PA Partida alzada de abono íntegro para elaboración de plan de trabajo de retirada de amianto y tramitación del mismo ante las autoridades competentes. La identificación de elementos con amianto se realizará durante la obra, mediante inspecciones realizadas por personal cualificado y autorizado, que emitirá los informes correspondientes con las sucesivas visitas a los tajos de obra que estime oportuno. En caso de detectarse amianto en la obra, se elaborará un Plan de Trabajo para su retirada y se tramitarán los correspondientes permisos por parte del Contratista.
- 6.3 Ud Señalización y cierre de la obra durante la ejecución de los trabajos mediante el vallado del perímetro necesario

**Definición**

En este epígrafe se incluyen unidades de obra de diferente naturaleza necesarias para el correcto desarrollo de las obras que se contemplan en el proyecto. Debido a que en el inmueble puede haber elementos que contengan amianto, no pudiéndose determinar con anterioridad a la ejecución de la demolición debido a la declaración de desalojo y ruina del inmueble que impide el acceso al mismo para comprobarlo, se contemplan dos unidades para poder abordar estos trabajos en caso de que sea necesario.

Por un lado se contempla la supervisión y el estudio de identificación de elementos con amianto, de manera que debe haber una labor de supervisión por parte de un técnico competente para la determinación de si los elementos que se están demoliendo contienen amianto o no, de manera que se tomen las medidas oportunas para su retirada, como son la elaboración del plan de trabajo para la retirada de los elementos y los correspondientes permisos y autorizaciones que el Contratista debe tramitar para el correcto desarrollo de las obras de demolición.

Asimismo, es necesario que la obra se encuentre perfectamente delimitada y señalizada con los elementos de cierre en todo el perímetro de la misma, que permita el control de accesos y evitando la posibilidad de que existan personas ajenas a la obra.

**Criterio de medición de obra**

Las unidades de obra previstas se abonarán conforme a lo establecido en los cuadros de precios del proyecto.

**4.19 OTRAS UNIDADES DE OBRA**

Las unidades de obra no mencionadas expresamente en este capítulo, cuya forma de medición y abono sea indiscutible, se abonarán de acuerdo con los precios establecidos en el cuadro de precios número dos.

Se incluyen en los precios del Proyecto los desvíos necesarios para evitar interferencias en el tráfico en ambos sentidos. El Contratista asumirá los costos de señalización y obras auxiliares, así como el mantenimiento y vigilancia de las mismas durante el desarrollo de las obras.

Los gastos asociados a la ejecución de la obra por fases se consideran incorporados en los precios del Proyecto, y el Contratista no podrá presentar reclamaciones por este concepto.

#### 4.20 REVISIÓN DE PRECIOS

Según lo establecido en el artículo 103 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, la revisión de precios solo procede cuando el contrato se haya ejecutado, al menos, en el 20 por ciento de su importe y hayan transcurrido dos años desde su formalización. En este caso, dado que no se cumplen ambas condiciones (el contrato no se ha ejecutado al menos en un 20 por ciento y no han transcurrido dos años desde su formalización), no procede la revisión de precios para el contrato correspondiente a las obras contempladas en el presente Proyecto.

### 5. GASTOS A CUENTA DEL CONTRATISTA

El texto proporciona información detallada sobre los diversos gastos y responsabilidades que recaen sobre el Contratista en el contexto de un proyecto de construcción. Aquí hay un resumen de los puntos clave:

1. Gastos del Contratista:
  - a. Replanteo, tasas, impuestos, visados y licencias.
  - b. Ingeniero Técnico Topógrafo en obra.
  - c. Honorarios y haberes del personal de control de obras y señalistas.
  - d. Gastos de acciones para comprobar vicios o defectos ocultos.
  - e. Construcción, recepción y retirada de construcciones e instalaciones auxiliares.
  - f. Adquisición de terrenos para depósitos y explotación de canteras.
  - g. Seguros de protección de la obra y acopios.
  - h. Gastos de vigilancia, daños por oleaje o condiciones climáticas adversas.
  - i. Limpieza, vertederos, desagües, imprevistos y reposición de estructuras dañadas.
  - j. Batimetrías, reposición de escolleras, bloques y otros materiales.
  - k. Reportaje fotográfico de la zona de obra.
  - l. Catas para ubicación de servicios y conducciones.
  - m. Gastos de material o equipo a suministrar a la Administración.
2. **\*\*Equipos, Maquinaria y Medios Auxiliares:**
  - a. Aprobación y adscripción a la obra del equipo aportado por el Contratista.
  - b. Conservación, vigilancia, reparación y sustitución de elementos del equipo.
  - c. Maquinaria, herramientas y medios auxiliares no abonables, incluidos en los precios.
  - d. Responsabilidad del Contratista por daños y perjuicios causados por el equipo.
3. **\*\*Control de la Ejecución:**
  - a. Instalación de báscula y gastos de control de calidad y ensayos.
  - b. Contratación de empresas especializadas para control de calidad.
  - c. Contratación de personal para vigilancia y control de la obra.
  - d. Contratación de coordinador en materia de Seguridad y Salud.
  - e. Coordinador ambiental, si es necesario.
  - f. Gastos para la correcta señalización y balizamiento del perímetro de la obra.

4. Gastos Excluidos del Contratista:\*\*

- a. Maquinaria, herramientas y medios auxiliares ya incluidos en los precios.
- b. Gastos derivados de la correcta ejecución de las obras hasta un máximo del 4% del Presupuesto de Inversión, sin aplicación de la baja de adjudicación.

Es importante destacar que todos estos gastos están incluidos en los precios de las distintas unidades de obra, y el Contratista no tiene derecho a indemnización independiente. Además, se especifica que algunos porcentajes y gastos están sujetos a la aprobación y decisión de la Dirección de Obra.

---

DOCUMENTO N°4  
**PRESUPUESTO**

---

## ÍNDICE

1.	MEDICIONES .....	3
2.	CUADRO DE PRECIOS Nº1 .....	10
3.	CUADRO DE PRECIOS Nº2 .....	14
4.	PRESUPUESTOS PARCIALES.....	21
5.	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....	27
6.	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN.....	28

## 1. MEDICIONES

### Mediciones capítulo nº 1 TRABAJOS PREVIOS

Nº	Ud	Descripción					Medición		
1.1	Pa	<b>Partida alzada de abono íntegro para anulación de acometidas existentes en el edificio, correspondientes a servicios de suministro existentes. Incluye tramitación con las compañías suministradoras y retirada de los elementos</b>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1				1,00		
							<u>1,00</u>	1,00	
<b>Total PA .....:</b>							<b>1,00</b>		
1.2	M	<b>Desmontaje de valla metálica, con una altura menor de 2 m, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor</b>	Uds.				Parcial	Subtotal	
			Valla metálica [A]	77			77,00		
							<u>77,00</u>	77,00	
<b>Total m .....:</b>							<b>77,00</b>		
1.3	M <sup>3</sup>	<b>Demolición de muro de fábrica de bloque de hormigón, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluso fragmentación de los escombros en piezas manejables, retirada y acopio de escombros y carga manual sobre camión o contenedor</b>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			Muro perimetral		42,00	0,25	3,00	31,50	
							<u>31,50</u>	31,50	
<b>Total m<sup>3</sup> .....:</b>							<b>31,50</b>		
1.4	Pa	<b>Partida alzada de abono íntegro para la retirada y clasificación de enseres existentes tales como: mesas, sillas, armarios y todo aquel mobiliario u objetos presentes en el interior de la vivienda. Incluso otros materiales voluminosos. Por medios manuales o mecánicos, no accediendo en ningún momento al interior del inmueble debido a la declaración de ruina y desalojo con la que cuenta. Incluso carga sobre camión</b>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1				1,00		
							<u>1,00</u>	1,00	
<b>Total PA .....:</b>							<b>1,00</b>		
1.5	M <sup>2</sup>	<b>Desbroce y limpieza del terreno de topografía con desniveles mínimos, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga a contenedor o camión.</b>	Uds.	Área			Parcial	Subtotal	
			A*B	1	274,00			274,00	
							<u>274,00</u>	274,00	
<b>Total m<sup>2</sup> .....:</b>							<b>274,00</b>		

### Mediciones capítulo nº 1 TRABAJOS PREVIOS

Nº	Ud	Descripción						Medición
1.6	M <sup>2</sup>	<b>Desbroce mediante medios mecánicos o manuales de especies autóctonas, incluso arranque de tocones/cepellones con ayuda de maquinaria, limpieza de terreno y carga a contenedor o camión. Incluso postproceso mediante enterramiento de los restos en una zanja a más de 0,5 m de profundidad, siguiendo el "Manual de Buenas Prácticas para el Control de Cortaderia selloana"</b>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Cortaderia selloana	146				146,00	
							146,00	146,00
								<b>Total m<sup>2</sup> .....: 146,00</b>
1.7	Ud	<b>Talado de árbol de hasta 5 m de altura, de 15 a 30 cm de diámetro de tronco y copa frondosa, con motosierra, con extracción del tocón, y carga manual a camión.</b>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			12				12,00	
							12,00	12,00
								<b>Total Ud .....: 12,00</b>

### Mediciones capítulo nº 2 DEMOLICIONES

Nº	Ud	Descripción						Medición
2.1	M <sup>3</sup>	<b>Demolición completa de edificio, elemento a elemento, con medios mecánicos, incluida cimentación, mediante retroexcavadora con martillo y cizalla mixta, cizalla metálica y equipo de corte. Incluye: Demolición del elemento con corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Medido según 40% del volumen aparente de la edificación.</b>	Uds.	Largo			Parcial	Subtotal
		A*B	0,4	1.415,00			566,00	
							566,00	566,00
								<b>Total m<sup>3</sup> .....: 566,00</b>
2.2	M <sup>2</sup>	<b>Demolición y levantado de cubrición de teja cerámica curva/plana, hasta dejar visto el tablero de soporte, con parte proporcional de caballetes, limas, canalones, remates, encuentros y limpieza, realizada por medios manuales con apoyo de medios mecánicos, incluso carga de productos a contenedor o camión y medidas de protección y seguridad. Sin aprovechamiento del material desmontado. Medido en proyección horizontal</b>	Uds.	Área			Parcial	Subtotal
		Cubierta [A*B]	1	235,00			235,00	
							235,00	235,00
								<b>Total m<sup>2</sup> .....: 235,00</b>
2.3	M <sup>2</sup>	<b>Demolición de tablero inclinado de soporte de cubierta, ejecutado con medios manuales y apoyo de medios mecánicos, con parte proporcional de capa de aislamiento y rastreles de apoyo de cobertura. Incluye limpieza, medios de protección y seguridad y carga de productos sobre contenedor</b>	Uds.	Área			Parcial	Subtotal
		Cubierta [A*B]	1	235,00			235,00	
							235,00	235,00
								<b>Total m<sup>2</sup> .....: 235,00</b>

**Mediciones capítulo nº 2 DEMOLICIONES**

Nº	Ud	Descripción						Medición	
2.4	M	Demolición de aleros/cornisas de cubierta, ejecutada por medios manuales con apoyo de medios mecánicos. Incluye limpieza final, carga a contenedor o camión y medidas de protección y seguridad	Uds.	Largo				Parcial	Subtotal
		Cubierta [A*B]	1	65,00				65,00	
								65,00	65,00
<b>Total m .....:</b>								<b>65,00</b>	
2.5	Pa	Partida alzada de abono íntegro para desmantelamiento interior de edificio, retirada de puertas, ventanas, vidrios, luminarias, barandillas exteriores y todos los elementos susceptibles de crear proyecciones en el momento de la demolición. Por medios manuales o mecánicos, no accediendo en ningún momento al interior del inmueble debido a la declaración de ruina y desalojo con la que cuenta.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1				1,00		
							1,00	1,00	
<b>Total PA .....:</b>								<b>1,00</b>	
2.6	Kg	Desmontaje de placas, canalización en bajantes y colectores y cualquier elemento de fibrocemento identificado en el ámbito de actuación, en el interior o en el exterior de la edificación, en cualquier momento durante el desarrollo de las obras, por personal autorizado perteneciente a empresa cualificada e inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo al Amianto (RERA), realizadas las operaciones de acuerdo al "Plan de retirada de fibrocemento" aprobado para la obra, incluso plastificado, etiquetado y paletizado con medios y equipos adecuados y retirada de escombros y carga mecánica sobre camión o contenedor	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1500				1.500,00		
							1.500,00	1.500,00	
<b>Total kg .....:</b>								<b>1.500,00</b>	

**Mediciones capítulo nº 3 RESTITUCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO**

Nº	Ud	Descripción						Medición	
3.1	M³	Relleno formado por productos procedentes de préstamos	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			238	0,50			119,00		
							119,00	119,00	
<b>Total m³ .....:</b>								<b>119,00</b>	
3.2	M²	Nivelación de tierras, refino, rasanteo y compactación con rodillo de la parte aportada, dejando el terreno perfilado en basto y con la perfección posible a realizar con retroexcavadora	Uds.	Área				Parcial	Subtotal
		A*B	1	1.119,00				1.119,00	
								1.119,00	1.119,00
<b>Total m² .....:</b>								<b>1.119,00</b>	
3.3	M²	Siembra manual a base de herbáceas con aporte de tierra vegetal	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1	1.119,00			1.119,00		
							1.119,00	1.119,00	
<b>Total m² .....:</b>								<b>1.119,00</b>	

**Mediciones capítulo nº 3 RESTITUCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO**

Nº	Ud	Descripción					Medición
<b>3.4</b>	<b>Ud</b>	<b>Suministro, plantación y primer riego de una unidad de especie arbórea a definir por la Dirección Facultativa, incluso tierra vegetal. La ubicación y características definitivas está sujeta a aprobación por parte de la Dirección Facultativa</b>					
		Uds.				Parcial	Subtotal
A		14				14,00	
						<u>14,00</u>	14,00
						<b>Total Ud .....:</b>	<b>14,00</b>
<b>3.5</b>	<b>Pa</b>	<b>Partida alzada de abono íntegro para limpieza y terminación de las obras, incluida la reparación de desperfectos en zonas de acceso</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,00	
						<u>1,00</u>	1,00
						<b>Total PA .....:</b>	<b>1,00</b>

**Mediciones capítulo nº 4 GESTIÓN DE RESIDUOS**

Nº	Ud	Descripción					Medición
<b>4.1</b>	<b>T</b>	<b>Carga y transporte de cualquier tipo de residuo procedente de la construcción y demolición, excepto residuos peligrosos. Transporte a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia de hasta 60 km.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		48,8	2,40			117,12	
		447,4	2,00			894,80	
		420	0,30	0,25		31,50	
		12	0,80	6,00		57,60	
		102,2	0,60			61,32	
		11,9	1,50			17,85	
		11,5	3,00			34,50	
		5,9	0,95			5,61	
						<u>1.220,30</u>	1.220,30
						<b>Total t .....:</b>	<b>1.220,30</b>
<b>4.2</b>	<b>T</b>	<b>Canon de vertido por entrega de residuos no peligrosos de carácter pétreo (excepto tierras y piedras), constituidas por hormigón, ladrillos, tejas, materiales cerámicos, yesos, etc., en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		48,8	2,40	1,00		117,12	
		447,4	2,00	0,80		715,84	
						<u>832,96</u>	832,96
						<b>Total t .....:</b>	<b>832,96</b>

**Mediciones capítulo nº 4 GESTIÓN DE RESIDUOS**

Nº	Ud	Descripción						Medición
<b>4.3</b>	<b>T</b>	<b>Canon de vertido por entrega de residuos no peligrosos de carácter no pétreo, constituidas por cartón, papel, madera, vidrio, plásticos, metales y embalajes, etc., en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.</b>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Madera	102,2	0,60	0,75		45,99	
		Cristal y/o vidrio	11,9	1,50	0,90		16,07	
		Metal	11,5	3,00	0,90		31,05	
		Plástico	5,9	0,95	0,85		4,76	
							<u>97,87</u>	<u>97,87</u>
		<b>Total t .....</b>						<b>97,87</b>
<b>4.4</b>	<b>T</b>	<b>Canon de vertido por entrega de residuos vegetales producidos durante los trabajos de limpieza de solares, poda y tala de árboles, en vertedero específico.</b>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Vegetación	420	0,30	0,25	0,90	28,35	
		Especies arbóreas	12	0,80	6,00		57,60	
							<u>85,95</u>	<u>85,95</u>
		<b>Total t .....</b>						<b>85,95</b>
<b>4.5</b>	<b>T</b>	<b>Canon de vertido por entrega de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.</b>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Cerámicos	0,2	894,80			178,96	
		Vegetación	0,1	31,50			3,15	
		Madera	0,25	61,32			15,33	
		Cristal y/o vidrio	0,1	17,85			1,79	
		Metal	0,1	34,50			3,45	
		Plástico	0,15	5,61			0,84	
							<u>203,52</u>	<u>203,52</u>
		<b>Total t .....</b>						<b>203,52</b>
<b>4.6</b>	<b>Ud</b>	<b>Bidón de 60 litros de capacidad para residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición</b>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,00	
							<u>1,00</u>	<u>1,00</u>
		<b>Total Ud .....</b>						<b>1,00</b>
<b>4.7</b>	<b>T</b>	<b>Gestión de residuos peligrosos por gestor autorizado, incluido canon.</b>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			0,33				0,33	
							<u>0,33</u>	<u>0,33</u>
		<b>Total t .....</b>						<b>0,33</b>

**Mediciones capítulo nº 4 GESTIÓN DE RESIDUOS**

Nº	Ud	Descripción					Medición	
4.8	T	<b>Carga y transporte de elementos con amianto procedentes de una demolición a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluye descarga y transporte</b>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1,5				1,50	
							1,50	1,50
							<b>Total t .....:</b>	<b>1,50</b>
4.9	T	<b>Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición</b>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1,5				1,50	
							1,50	1,50
							<b>Total t .....:</b>	<b>1,50</b>

**Mediciones capítulo nº 5 SEGURIDAD Y SALUD**

Nº	Ud	Descripción					Medición	
5.1	Ud	<b>Módulo de seguridad y salud para elementos de protección de obras (vallas, redes, adanientos, EPIs y demás elementos vinculados a la protección de los trabajadores en obra). Parte proporcional de transportes y provisiones de equipos puestos en obra; casetas, seguros, etc. No inferior al 2,5% del PEM de la obra</b>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,00	
							1,00	1,00
							<b>Total Ud .....:</b>	<b>1,00</b>

**Mediciones capítulo nº 6 VARIOS**

Nº	Ud	Descripción					Medición	
6.1	Pa	<b>Partida alzada de abono íntegro para la elaboración de estudio de identificación de elementos con amianto durante el desarrollo de las obras, incluyendo estudio realizado por un técnico competente para identificar materiales que puedan contener amianto y su cantidad, incluso realización de tomas de muestras y análisis. Se incluye el servicio de asistencia técnica para la supervisión e identificación de elementos que puedan contener amianto durante el desarrollo de los trabajos de demolición. La identificación de elementos con amianto se realizará durante la obra, mediante inspecciones realizadas por personal cualificado y autorizado, que emitirá los informes correspondientes con las sucesivas visitas a los tajos de obra que estime oportuno. En caso de detectarse amianto en la obra, se elaborará un Plan de Trabajo para su retirada y se tramitarán los correspondientes permisos por parte del Contratista.</b>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,00	
							1,00	1,00
							<b>Total PA .....:</b>	<b>1,00</b>

**Mediciones capítulo nº 6 VARIOS**

Nº	Ud	Descripción						Medición
6.2	Pa	<b>Partida alzada de abono íntegro para elaboración de plan de trabajo de retirada de amianto y tramitación del mismo ante las autoridades competentes. La identificación de elementos con amianto se realizará durante la obra, mediante inspecciones realizadas por personal cualificado y autorizado, que emitirá los informes correspondientes con las sucesivas visitas a los tajos de obra que estime oportuno. En caso de detectarse amianto en la obra, se elaborará un Plan de Trabajo para su retirada y se tramitarán los correspondientes permisos por parte del Contratista.</b>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,00	
							2,00	2,00
							<b>Total PA .....</b>	<b>2,00</b>
6.3	Ud	<b>Señalización y cierre de la obra durante la ejecución de los trabajos mediante el vallado del perímetro necesario</b>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,00	
							1,00	1,00
							<b>Total Ud .....</b>	<b>1,00</b>

## 2. CUADRO DE PRECIOS Nº1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (€)	En letra (€)
<b>1 TRABAJOS PREVIOS</b>			
1.1	PA Partida alzada de abono íntegro para anulación de acometidas existentes en el edificio, correspondientes a servicios de suministro existentes. Incluye tramitación con las compañías suministradoras y retirada de los elementos	2.000,00	DOS MIL EUROS
1.2	m Desmontaje de valla metálica, con una altura menor de 2 m, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor	5,17	CINCO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
1.3	m <sup>3</sup> Demolición de muro de fábrica de bloque de hormigón, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluso fragmentación de los escombros en piezas manejables, retirada y acopio de escombros y carga manual sobre camión o contenedor	47,81	CUARENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
1.4	PA Partida alzada de abono íntegro para la retirada y clasificación de enseres existentes tales como: mesas, sillas, armarios y todo aquel mobiliario u objetos presentes en el interior de la vivienda. Incluso otros materiales voluminosos. Por medios manuales o mecánicos, no accediendo en ningún momento al interior del inmueble debido a la declaración de ruina y desalojo con la que cuenta. Incluso carga sobre camión	1.000,00	MIL EUROS
1.5	m <sup>2</sup> Desbroce y limpieza del terreno de topografía con desniveles mínimos, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga a contenedor o camión.	2,63	DOS EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.6	m <sup>2</sup> Desbroce mediante medios mecánicos o manuales de especies alóctonas, incluso arranque de tocones/cepellones con ayuda de maquinaria, limpieza de terreno y carga a contenedor o camión. Incluso postproceso mediante enterramiento de los restos en una zanja a más de 0,5 m de profundidad, siguiendo el "Manual de Buenas Prácticas para el Control de Cortadería selloana"	4,58	CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.7	Ud Talado de árbol de hasta 5 m de altura, de 15 a 30 cm de diámetro de tronco y copa frondosa, con motosierra, con extracción del tocón, y carga manual a camión.	27,91	VEINTISIETE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
<b>2 DEMOLICIONES</b>			
2.1	m <sup>3</sup> Demolición completa de edificio, elemento a elemento, con medios mecánicos, incluida cimentación, mediante retroexcavadora con martillo y cizalla mixta, cizalla metálica y equipo de corte. Incluye: Demolición del elemento con corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Medido según 40% del volumen aparente de la edificación.	53,32	CINCUENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (€)	En letra (€)
2.2	m <sup>2</sup> Demolición y levantado de cubrición de teja cerámica curva/plana, hasta dejar visto el tablero de soporte, con parte proporcional de caballetes, limas, canalones, remates, encuentros y limpieza, realizada por medios manuales con apoyo de medios mecánicos, incluso carga de productos a contenedor o camión y medidas de protección y seguridad. Sin aprovechamiento del material desmontado. Medido en proyección horizontal	13,48	TRECE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.3	m <sup>2</sup> Demolición de tablero inclinado de soporte de cubierta, ejecutado con medios manuales y apoyo de medios mecánicos, con parte proporcional de capa de aislamiento y rastreles de apoyo de cobertura. Incluye limpieza, medios de protección y seguridad y carga de productos sobre contenedor	22,32	VEINTIDOS EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
2.4	m Demolición de aleros/cornisas de cubierta, ejecutada por medios manuales con apoyo de medios mecánicos. Incluye limpieza final, carga a contenedor o camión y medidas de protección y seguridad	23,52	VEINTITRES EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.5	PA Partida alzada de abono íntegro para desmantelamiento interior de edificio, retirada de puertas, ventanas, vidrios, luminarias, barandillas exteriores y todos los elementos susceptibles de crear proyecciones en el momento de la demolición. Por medios manuales o mecánicos, no accediendo en ningún momento al interior del inmueble debido a la declaración de ruina y desalojo con la que cuenta.	3.000,00	TRES MIL EUROS
2.6	kg Desmontaje de placas, canalización en bajantes y colectores y cualquier elemento de fibrocemento identificado en el ámbito de actuación, en el interior o en el exterior de la edificación, en cualquier momento durante el desarrollo de las obras, por personal autorizado perteneciente a empresa cualificada e inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo al Amianto (RERA), realizadas las operaciones de acuerdo al "Plan de retirada de fibrocemento" aprobado para la obra, incluso plastificado, etiquetado y paletizado con medios y equipos adecuados y retirada de escombros y carga mecánica sobre camión o contenedor	2,36	DOS EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
<b>3 RESTITUCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO</b>			
3.1	m <sup>3</sup> Relleno formado por productos procedentes de préstamos	5,63	CINCO EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
3.2	m <sup>2</sup> Nivelación de tierras, refino, rasanteo y compactación con rodillo de la parte aportada, dejando el terreno perfilado en basto y con la perfección posible a realizar con retroexcavadora	3,93	TRES EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
3.3	m <sup>2</sup> Siembra manual a base de herbáceas con aporte de tierra vegetal	10,87	DIEZ EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
3.4	Ud Suministro, plantación y primer riego de una unidad de especie arbórea a definir por la Dirección Facultativa, incluso tierra vegetal. La ubicación y características definitivas está sujeta a aprobación por parte de la Dirección Facultativa	298,09	DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
3.5	PA Partida alzada de abono íntegro para limpieza y terminación de las obras, incluida la reparación de desperfectos en zonas de acceso	1.272,00	MIL DOSCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (€)	En letra (€)
<b>4 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>			
4.1	t Carga y transporte de cualquier tipo de residuo procedente de la construcción y demolición, excepto residuos peligrosos. Transporte a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia de hasta 60 km.	5,12	CINCO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
4.2	t Canon de vertido por entrega de residuos no peligrosos de carácter pétreo (excepto tierras y piedras), constituidas por hormigón, ladrillos, tejas, materiales cerámicos, yesos, etc., en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	9,54	NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
4.3	t Canon de vertido por entrega de residuos no peligrosos de carácter no pétreo, constituidas por cartón, papel, madera, vidrio, plásticos, metales y embalajes, etc., en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	8,48	OCHO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
4.4	t Canon de vertido por entrega de residuos vegetales producidos durante los trabajos de limpieza de solares, poda y tala de árboles, en vertedero específico.	95,40	NOVENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
4.5	t Canon de vertido por entrega de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	13,95	TRECE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
4.6	Ud Bidón de 60 litros de capacidad para residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición	46,16	CUARENTA Y SEIS EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
4.7	t Gestión de residuos peligrosos por gestor autorizado, incluido canon.	265,00	DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS
4.8	t Carga y transporte de elementos con amianto procedentes de una demolición a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluye descarga y transporte	73,42	SETENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
4.9	t Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición	118,18	CIENTO DIECIOCHO EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
4.10	t Canon de vertido por entrega de tierras, piedras y escolleras procedentes de la retirada de los caballones, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	10,60	DIEZ EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
<b>5 SEGURIDAD Y SALUD</b>			
5.1	Ud Módulo de seguridad y salud para elementos de protección de obras (vallas, redes, adanamientos, EPIs y demás elementos vinculados a la protección de los trabajadores en obra). Parte proporcional de transportes y provisiones de equipos puestos en obra; casetas, seguros, etc. No inferior al 2,5% del PEM de la obra	4.028,00	CUATRO MIL VEINTIOCHO EUROS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (€)	En letra (€)
<b>6 VARIOS</b>			
6.1	<p>PA Partida alzada de abono íntegro para la elaboración de estudio de identificación de elementos con amianto durante el desarrollo de las obras, incluyendo estudio realizado por un técnico competente para identificar materiales que puedan contener amianto y su cantidad, incluso realización de tomas de muestras y análisis. Se incluye el servicio de asistencia técnica para la supervisión e identificación de elementos que puedan contener amianto durante el desarrollo de los trabajos de demolición.</p> <p>La identificación de elementos con amianto se realizará durante la obra, mediante inspecciones realizadas por personal cualificado y autorizado, que emitirá los informes correspondientes con las sucesivas visitas a los tajos de obra que estime oportuno. En caso de detectarse amianto en la obra, se elaborará un Plan de Trabajo para su retirada y se tramitarán los correspondientes permisos por parte del Contratista.</p>	4.800,00	CUATRO MIL OCHOCIENTOS EUROS
6.2	<p>PA Partida alzada de abono íntegro para elaboración de plan de trabajo de retirada de amianto y tramitación del mismo ante las autoridades competentes.</p> <p>La identificación de elementos con amianto se realizará durante la obra, mediante inspecciones realizadas por personal cualificado y autorizado, que emitirá los informes correspondientes con las sucesivas visitas a los tajos de obra que estime oportuno. En caso de detectarse amianto en la obra, se elaborará un Plan de Trabajo para su retirada y se tramitarán los correspondientes permisos por parte del Contratista.</p>	742,00	SETECIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS
6.3	Ud Señalización y cierre de la obra durante la ejecución de los trabajos mediante el vallado del perímetro necesario	1.020,05	MIL VEINTE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS

A Coruña, enero de 2024

El Autor del Proyecto

La Autora del Proyecto

El Director del proyecto

**(FECHA Y FIRMA DIGITAL)**

**(FECHA Y FIRMA DIGITAL)**

**(FECHA Y FIRMA DIGITAL)**

Fdo.: Ángel Mateos Alonso  
Ingeniero de Caminos, Canales  
y Puertos

(Nº colegiado: 34.637)

Fdo.: Victoria Ferreiroa Ruibal  
Ingeniero de Caminos, Canales  
y Puertos

(Nº colegiado: 34.685)

Enrique Rodríguez Sánchez  
Ingeniero de Caminos, Canales  
y Puertos

Jefe de Servicio de Proyectos y  
Obras

### 3. CUADRO DE PRECIOS Nº2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (€)	Total (€)
<b>1 TRABAJOS PREVIOS</b>			
1.1	PA Partida alzada de abono íntegro para anulación de acometidas existentes en el edificio, correspondientes a servicios de suministro existentes. Incluye tramitación con las compañías suministradoras y retirada de los elementos <i>Sin descomposición</i> <i>6 % Costes indirectos</i>	1.886,79 113,21	2.000,00
1.2	m Desmontaje de valla metálica, con una altura menor de 2 m, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor <i>Mano de obra</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>6 % Costes indirectos</i>	4,78 0,10 0,29	5,17
1.3	m <sup>3</sup> Demolición de muro de fábrica de bloque de hormigón, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluso fragmentación de los escombros en piezas manejables, retirada y acopio de escombros y carga manual sobre camión o contenedor <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>6 % Costes indirectos</i>	38,69 5,53 0,88 2,71	47,81
1.4	PA Partida alzada de abono íntegro para la retirada y clasificación de enseres existentes tales como: mesas, sillas, armarios y todo aquel mobiliario u objetos presentes en el interior de la vivienda. Incluso otros materiales voluminosos. Por medios manuales o mecánicos, no accediendo en ningún momento al interior del inmueble debido a la declaración de ruina y desalojo con la que cuenta. Incluso carga sobre camión <i>Sin descomposición</i> <i>6 % Costes indirectos</i>	943,40 56,60	1.000,00
1.5	m <sup>2</sup> Desbroce y limpieza del terreno de topografía con desniveles mínimos, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga a contenedor o camión. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>6 % Costes indirectos</i>	0,18 2,25 0,05 0,15	2,63

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (€)	Total (€)
1.6	m <sup>2</sup> Desbroce mediante medios mecánicos o manuales de especies alóctonas, incluso arranque de tocones/cepellones con ayuda de maquinaria, limpieza de terreno y carga a contenedor o camión. Incluso postproceso mediante enterramiento de los restos en una zanja a más de 0,5 m de profundidad, siguiendo el "Manual de Buenas Prácticas para el Control de Cortadeira selloana" <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> 6 % Costes indirectos	0,18 4,06 0,08 0,26	4,58
1.7	Ud Talado de árbol de hasta 5 m de altura, de 15 a 30 cm de diámetro de tronco y copa frondosa, con motosierra, con extracción del tocón, y carga manual a camión. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> 6 % Costes indirectos	21,21 4,60 0,52 1,58	27,91
<b>2 DEMOLICIONES</b>			
2.1	m <sup>3</sup> Demolición completa de edificio, elemento a elemento, con medios mecánicos, incluida cimentación, mediante retroexcavadora con martillo y cizalla mixta, cizalla metálica y equipo de corte. Incluye: Demolición del elemento con corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Medido según 40% del volumen aparente de la edificación. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> 6 % Costes indirectos	24,45 24,86 0,99 3,02	53,32
2.2	m <sup>2</sup> Demolición y levantado de cubrición de teja cerámica curva/plana, hasta dejar visto el tablero de soporte, con parte proporcional de caballetes, limas, canalones, remates, encuentros y limpieza, realizada por medios manuales con apoyo de medios mecánicos, incluso carga de productos a contenedor o camión y medidas de protección y seguridad. Sin aprovechamiento del material desmontado. Medido en proyección horizontal <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> 6 % Costes indirectos	10,58 1,89 0,25 0,76	13,48

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (€)	Total (€)
2.3	m <sup>2</sup> Demolición de tablero inclinado de soporte de cubierta, ejecutado con medios manuales y apoyo de medios mecánicos, con parte proporcional de capa de aislamiento y rastreles de apoyo de cobertura. Incluye limpieza, medios de protección y seguridad y carga de productos sobre contenedor <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>6 % Costes indirectos</i>	15,86 4,79 0,41 1,26	22,32
2.4	m Demolición de aleros/cornisas de cubierta, ejecutada por medios manuales con apoyo de medios mecánicos. Incluye limpieza final, carga a contenedor o camión y medidas de protección y seguridad <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>6 % Costes indirectos</i>	15,86 5,89 0,44 1,33	23,52
2.5	PA Partida alzada de abono íntegro para desmantelamiento interior de edificio, retirada de puertas, ventanas, vidrios, luminarias, barandillas exteriores y todos los elementos susceptibles de crear proyecciones en el momento de la demolición. Por medios manuales o mecánicos, no accediendo en ningún momento al interior del inmueble debido a la declaración de ruina y desalojo con la que cuenta. <i>Sin descomposición</i> <i>6 % Costes indirectos</i>	2.830,19 169,81	3.000,00
2.6	kg Desmontaje de placas, canalización en bajantes y colectores y cualquier elemento de fibrocemento identificado en el ámbito de actuación, en el interior o en el exterior de la edificación, en cualquier momento durante el desarrollo de las obras, por personal autorizado perteneciente a empresa cualificada e inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo al Amianto (RERA), realizadas las operaciones de acuerdo al "Plan de retirada de fibrocemento" aprobado para la obra, incluso plastificado, etiquetado y paletizado con medios y equipos adecuados y retirada de escombros y carga mecánica sobre camión o contenedor <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>6 % Costes indirectos</i>	1,48 0,71 0,04 0,13	2,36
<b>3 RESTITUCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO</b>			
3.1	m <sup>3</sup> Relleno formado por productos procedentes de préstamos <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>6 % Costes indirectos</i>	0,73 1,48 3,00 0,10 0,32	5,63

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (€)	Total (€)
3.2	m <sup>2</sup> Nivelación de tierras, refino, rasanteo y compactación con rodillo de la parte aportada, dejando el terreno perfilado en basto y con la perfección posible a realizar con retroexcavadora <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> 6 % Costes indirectos	0,78 2,86 0,07 0,22	3,93
3.3	m <sup>2</sup> Siembra manual a base de herbáceas con aporte de tierra vegetal <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 6 % Costes indirectos	1,74 8,31 0,20 0,62	10,87
3.4	Ud Suministro, plantación y primer riego de una unidad de especie arbórea a definir por la Dirección Facultativa, incluso tierra vegetal. La ubicación y características definitivas está sujeta a aprobación por parte de la Dirección Facultativa <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 6 % Costes indirectos	5,56 270,15 5,51 16,87	298,09
3.5	PA Partida alzada de abono íntegro para limpieza y terminación de las obras, incluida la reparación de desperfectos en zonas de acceso <i>Sin descomposición</i> 6 % Costes indirectos	1.200,00 72,00	1.272,00
<b>4 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>			
4.1	t Carga y transporte de cualquier tipo de residuo procedente de la construcción y demolición, excepto residuos peligrosos. Transporte a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia de hasta 60 km. <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> 6 % Costes indirectos	4,74 0,09 0,29	5,12
4.2	t Canon de vertido por entrega de residuos no peligrosos de carácter pétreo (excepto tierras y piedras), constituidas por hormigón, ladrillos, tejas, materiales cerámicos, yesos, etc., en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. <i>Maquinaria</i> 6 % Costes indirectos	9,00 0,54	9,54

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (€)	Total (€)
4.3	t Canon de vertido por entrega de residuos no peligrosos de carácter no pétreo, constituidas por cartón, papel, madera, vidrio, plásticos, metales y embalajes, etc., en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. <i>Maquinaria</i> <i>6 % Costes indirectos</i>	8,00 0,48	8,48
4.4	t Canon de vertido por entrega de residuos vegetales producidos durante los trabajos de limpieza de solares, poda y tala de árboles, en vertedero específico. <i>Maquinaria</i> <i>6 % Costes indirectos</i>	90,00 5,40	95,40
4.5	t Canon de vertido por entrega de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. <i>Maquinaria</i> <i>6 % Costes indirectos</i>	13,16 0,79	13,95
4.6	Ud Bidón de 60 litros de capacidad para residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>6 % Costes indirectos</i>	1,83 40,87 0,85 2,61	46,16
4.7	t Gestión de residuos peligrosos por gestor autorizado, incluido canon. <i>Maquinaria</i> <i>6 % Costes indirectos</i>	250,00 15,00	265,00
4.8	t Carga y transporte de elementos con amianto procedentes de una demolición a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluye descarga y transporte <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>6 % Costes indirectos</i>	65,34 3,92 4,16	73,42
4.9	t Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>6 % Costes indirectos</i>	109,30 2,19 6,69	118,18

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (€)	Total (€)
4.10	t Canon de vertido por entrega de tierras, piedras y escolleras procedentes de la retirada de los caballones, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. <i>Maquinaria</i> 6 % Costes indirectos	10,00 0,60	10,60
<b>5 SEGURIDAD Y SALUD</b>			
5.1	Ud Módulo de seguridad y salud para elementos de protección de obras (vallas, redes, adanmientos, EPIs y demás elementos vinculados a la protección de los trabajadores en obra). Parte proporcional de transportes y provisiones de equipos puestos en obra; casetas, seguros, etc. No inferior al 2,5% del PEM de la obra <i>Sin descomposición</i> 6 % Costes indirectos	3.800,00 228,00	4.028,00
<b>6 VARIOS</b>			
6.1	PA Partida alzada de abono íntegro para la elaboración de estudio de identificación de elementos con amianto durante el desarrollo de las obras, incluyendo estudio realizado por un técnico competente para identificar materiales que puedan contener amianto y su cantidad, incluso realización de tomas de muestras y análisis. Se incluye el servicio de asistencia técnica para la supervisión e identificación de elementos que puedan contener amianto durante el desarrollo de los trabajos de demolición. La identificación de elementos con amianto se realizará durante la obra, mediante inspecciones realizadas por personal cualificado y autorizado, que emitirá los informes correspondientes con las sucesivas visitas a los tajos de obra que estime oportuno. En caso de detectarse amianto en la obra, se elaborará un Plan de Trabajo para su retirada y se tramitarán los correspondientes permisos por parte del Contratista. <i>Sin descomposición</i> 6 % Costes indirectos	4.528,30 271,70	4.800,00
6.2	PA Partida alzada de abono íntegro para elaboración de plan de trabajo de retirada de amianto y tramitación del mismo ante las autoridades competentes. La identificación de elementos con amianto se realizará durante la obra, mediante inspecciones realizadas por personal cualificado y autorizado, que emitirá los informes correspondientes con las sucesivas visitas a los tajos de obra que estime oportuno. En caso de detectarse amianto en la obra, se elaborará un Plan de Trabajo para su retirada y se tramitarán los correspondientes permisos por parte del Contratista. <i>Sin descomposición</i> 6 % Costes indirectos	700,00 42,00	742,00

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (€)	Total (€)
6.3	Ud Señalización y cierre de la obra durante la ejecución de los trabajos mediante el vallado del perímetro necesario <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>6 % Costes indirectos</i>	54,96 907,35 57,74	1.020,05

A Coruña, enero de 2024

El Autor del Proyecto

La Autora del Proyecto

El Director del proyecto

**(FECHA Y FIRMA DIGITAL)**

**(FECHA Y FIRMA DIGITAL)**

**(FECHA Y FIRMA DIGITAL)**

Fdo.: Ángel Mateos Alonso  
 Ingeniero de Caminos, Canales  
 y Puertos  
 (Nº colegiado: 34.637)

Fdo.: Victoria Ferreiroa Ruibal  
 Ingeniero de Caminos, Canales  
 y Puertos  
 (Nº colegiado: 34.685)

Enrique Rodríguez Sánchez  
 Ingeniero de Caminos, Canales  
 y Puertos  
 Jefe de Servicio de Proyectos y  
 Obras

#### 4. PRESUPUESTOS PARCIALES

<b>Presupuesto parcial nº 1 TRABAJOS PREVIOS</b>					
<b>Núm.</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio (€)</b>	<b>Importe (€)</b>
1.1	PA	Partida alzada de abono íntegro para anulación de acometidas existentes en el edificio, correspondientes a servicios de suministro existentes. Incluye tramitación con las compañías suministradoras y retirada de los elementos	1,00	2.000,00	2.000,00
1.2	m	Desmontaje de valla metálica, con una altura menor de 2 m, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor	77,00	5,17	398,09
1.3	m <sup>3</sup>	Demolición de muro de fábrica de bloque de hormigón, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluso fragmentación de los escombros en piezas manejables, retirada y acopio de escombros y carga manual sobre camión o contenedor	31,50	47,81	1.506,02
1.4	PA	Partida alzada de abono íntegro para la retirada y clasificación de enseres existentes tales como: mesas, sillas, armarios y todo aquel mobiliario u objetos presentes en el interior de la vivienda. Incluso otros materiales voluminosos. Por medios manuales o mecánicos, no accediendo en ningún momento al interior del inmueble debido a la declaración de ruina y desalojo con la que cuenta. Incluso carga sobre camión	1,00	1.000,00	1.000,00
1.5	m <sup>2</sup>	Desbroce y limpieza del terreno de topografía con desniveles mínimos, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga a contenedor o camión.	274,00	2,63	720,62
1.6	m <sup>2</sup>	Desbroce mediante medios mecánicos o manuales de especies alóctonas, incluso arranque de tocones/cepellones con ayuda de maquinaria, limpieza de terreno y carga a contenedor o camión. Incluso postproceso mediante enterramiento de los restos en una zanja a más de 0,5 m de profundidad, siguiendo el "Manual de Buenas Prácticas para el Control de Cortadeira selloana"	146,00	4,58	668,68

**Presupuesto parcial nº 1 TRABAJOS PREVIOS**

1.7	Ud	Talado de árbol de hasta 5 m de altura, de 15 a 30 cm de diámetro de tronco y copa frondosa, con motosierra, con extracción del tocón, y carga manual a camión.	12,00	27,91	334,92
-----	----	---	-------	-------	--------

**Total presupuesto parcial nº 1 TRABAJOS PREVIOS: 6.628,33**

**Presupuesto parcial nº 2 DEMOLICIONES**

Núm.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
2.1	m <sup>3</sup>	Demolición completa de edificio, elemento a elemento, con medios mecánicos, incluida cimentación, mediante retroexcavadora con martillo y cizalla mixta, cizalla metálica y equipo de corte. Incluye: Demolición del elemento con corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Medido según 40% del volumen aparente de la edificación.	566,00	53,32	30.179,12
2.2	m <sup>2</sup>	Demolición y levantado de cubrición de teja cerámica curva/plana, hasta dejar visto el tablero de soporte, con parte proporcional de caballetes, limas, canalones, remates, encuentros y limpieza, realizada por medios manuales con apoyo de medios mecánicos, incluso carga de productos a contenedor o camión y medidas de protección y seguridad. Sin aprovechamiento del material desmontado. Medido en proyección horizontal	235,00	13,48	3.167,80
2.3	m <sup>2</sup>	Demolición de tablero inclinado de soporte de cubierta, ejecutado con medios manuales y apoyo de medios mecánicos, con parte proporcional de capa de aislamiento y rastreles de apoyo de cobertura. Incluye limpieza, medios de protección y seguridad y carga de productos sobre contenedor	235,00	22,32	5.245,20
2.4	m	Demolición de aleros/cornisas de cubierta, ejecutada por medios manuales con apoyo de medios mecánicos. Incluye limpieza final, carga a contenedor o camión y medidas de protección y seguridad	65,00	23,52	1.528,80

**Presupuesto parcial nº 2 DEMOLICIONES**

2.5	PA	Partida alzada de abono íntegro para desmantelamiento interior de edificio, retirada de puertas, ventanas, vidrios, luminarias, barandillas exteriores y todos los elementos susceptibles de crear proyecciones en el momento de la demolición. Por medios manuales o mecánicos, no accediendo en ningún momento al interior del inmueble debido a la declaración de ruina y desalojo con la que cuenta.	1,00	3.000,00	3.000,00
2.6	kg	Desmontaje de placas, canalización en bajantes y colectores y cualquier elemento de fibrocemento identificado en el ámbito de actuación, en el interior o en el exterior de la edificación, en cualquier momento durante el desarrollo de las obras, por personal autorizado perteneciente a empresa cualificada e inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo al Amianto (RERA), realizadas las operaciones de acuerdo al "Plan de retirada de fibrocemento" aprobado para la obra, incluso plastificado, etiquetado y paletizado con medios y equipos adecuados y retirada de escombros y carga mecánica sobre camión o contenedor	1.500,00	2,36	3.540,00
<b>Total presupuesto parcial nº 2 DEMOLICIONES:</b>					<b>46.660,92</b>

**Presupuesto parcial nº 3 RESTITUCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO**

Núm.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
3.1	m <sup>3</sup>	Relleno formado por productos procedentes de préstamos	119,00	5,63	669,97
3.2	m <sup>2</sup>	Nivelación de tierras, refino, rasanteo y compactación con rodillo de la parte aportada, dejando el terreno perfilado en basto y con la perfección posible a realizar con retroexcavadora	1.119,00	3,93	4.397,67
3.3	m <sup>2</sup>	Siembra manual a base de herbáceas con aporte de tierra vegetal	1.119,00	10,87	12.163,53
3.4	Ud	Suministro, plantación y primer riego de una unidad de especie arbórea a definir por la Dirección Facultativa, incluso tierra vegetal. La ubicación y características definitivas está sujeta a aprobación por parte de la Dirección Facultativa	14,00	298,09	4.173,26
3.5	PA	Partida alzada de abono íntegro para limpieza y terminación de las obras, incluida la reparación de desperfectos en zonas de acceso	1,00	1.272,00	1.272,00
<b>Total presupuesto parcial nº 3 RESTITUCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO:</b>					<b>22.676,43</b>

**Presupuesto parcial nº 4 GESTIÓN DE RESIDUOS**

Núm.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
4.1	t	Carga y transporte de cualquier tipo de residuo procedente de la construcción y demolición, excepto residuos peligrosos. Transporte a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia de hasta 60 km.	1.220,30	5,12	6.247,94
4.2	t	Canon de vertido por entrega de residuos no peligrosos de carácter pétreo (excepto tierras y piedras), constituidas por hormigón, ladrillos, tejas, materiales cerámicos, yesos, etc., en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	832,96	9,54	7.946,44
4.3	t	Canon de vertido por entrega de residuos no peligrosos de carácter no pétreo, constituidas por cartón, papel, madera, vidrio, plásticos, metales y embalajes, etc., en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	97,87	8,48	829,94
4.4	t	Canon de vertido por entrega de residuos vegetales producidos durante los trabajos de limpieza de solares, poda y tala de árboles, en vertedero específico.	85,95	95,40	8.199,63
4.5	t	Canon de vertido por entrega de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	203,52	13,95	2.839,10
4.6	Ud	Bidón de 60 litros de capacidad para residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición	1,00	46,16	46,16
4.7	t	Gestión de residuos peligrosos por gestor autorizado, incluido canon.	0,33	265,00	87,45
4.8	t	Carga y transporte de elementos con amianto procedentes de una demolición a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluye descarga y transporte	1,50	73,42	110,13

**Presupuesto parcial nº 4 GESTIÓN DE RESIDUOS**

4.9	t	Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición	1,50	118,18	177,27
-----	---	---	------	--------	--------

**Total presupuesto parcial nº 4 GESTIÓN DE RESIDUOS: 26.484,06**

**Presupuesto parcial nº 5 SEGURIDAD Y SALUD**

Núm.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
5.1	Ud	Módulo de seguridad y salud para elementos de protección de obras (valladas, redes, adanamientos, EPIs y demás elementos vinculados a la protección de los trabajadores en obra). Parte proporcional de transportes y provisiones de equipos puestos en obra; casetas, seguros, etc. No inferior al 2,5% del PEM de la obra	1,00	4.028,00	4.028,00

**Total presupuesto parcial nº 5 SEGURIDAD Y SALUD: 4.028,00**

**Presupuesto parcial nº 6 VARIOS**

Núm.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
6.1	PA	Partida alzada de abono íntegro para la elaboración de estudio de identificación de elementos con amianto durante el desarrollo de las obras, incluyendo estudio realizado por un técnico competente para identificar materiales que puedan contener amianto y su cantidad, incluso realización de tomas de muestras y análisis. Se incluye el servicio de asistencia técnica para la supervisión e identificación de elementos que puedan contener amianto durante el desarrollo de los trabajos de demolición. La identificación de elementos con amianto se realizará durante la obra, mediante inspecciones realizadas por personal cualificado y autorizado, que emitirá los informes correspondientes con las sucesivas visitas a los tajos de obra que estime oportuno. En caso de detectarse amianto en la obra, se elaborará un Plan de Trabajo para su retirada y se tramitarán los correspondientes permisos por parte del Contratista.	1,00	4.800,00	4.800,00

**Presupuesto parcial nº 6 VARIOS**

Núm.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
6.2	PA	<p>Partida alzada de abono íntegro para elaboración de plan de trabajo de retirada de amianto y tramitación del mismo ante las autoridades competentes.</p> <p>La identificación de elementos con amianto se realizará durante la obra, mediante inspecciones realizadas por personal cualificado y autorizado, que emitirá los informes correspondientes con las sucesivas visitas a los tajos de obra que estime oportuno. En caso de detectarse amianto en la obra, se elaborará un Plan de Trabajo para su retirada y se tramitarán los correspondientes permisos por parte del Contratista.</p>	2,00	742,00	1.484,00
6.3	Ud	Señalización y cierre de la obra durante la ejecución de los trabajos mediante el vallado del perímetro necesario	1,00	1.020,05	1.020,05
<b>Total presupuesto parcial nº 6 VARIOS:</b>					<b>7.304,05</b>

## 5. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (PEM)	
Capítulo	Importe (€)
1 TRABAJOS PREVIOS	6.628,33 €
2 DEMOLICIONES	46.660,92 €
3 RESTITUCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO	22.676,43 €
4 GESTIÓN DE RESIDUOS	26.484,06 €
5 SEGURIDAD Y SALUD	4.028,00 €
6 VARIOS	7.304,05 €
<b>Total Presupuesto de Ejecución Material</b>	<b>113.781,79 €</b>

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de **CIENTO TRECE MIL SETECIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.**

A Coruña, enero de 2024

El Autor del Proyecto	La Autora del Proyecto	El Director del proyecto
<b>(FECHA Y FIRMA DIGITAL)</b>	<b>(FECHA Y FIRMA DIGITAL)</b>	<b>(FECHA Y FIRMA DIGITAL)</b>
Fdo.: Ángel Mateos Alonso Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos (Nº colegiado: 34.637)	Fdo.: Victoria Ferreiroa Ruibal Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos (Nº colegiado: 34.685)	Enrique Rodríguez Sánchez Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Jefe de Servicio de Proyectos y Obras

## 6. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	
Capítulo	Importe (€)
1 TRABAJOS PREVIOS	6.628,33 €
2 DEMOLICIONES	46.660,92 €
3 RESTITUCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO	22.676,43 €
4 GESTIÓN DE RESIDUOS	26.484,06 €
5 SEGURIDAD Y SALUD	4.028,00 €
6 VARIOS	7.304,05 €
<b>Presupuesto de ejecución material (PEM)</b>	<b>113.781,79 €</b>
13% de gastos generales	14.791,63 €
6% de beneficio industrial	6.826,91 €
<b>Presupuesto base de licitación sin IVA (PEM + GG + BI)</b>	<b>135.400,32 €</b>
21% IVA	28.434,07 €
<b>Presupuesto base de licitación (PBL = PEC + IVA)</b>	<b>163.834,39 €</b>

Asciende el Presupuesto Base de Licitación a la expresada cantidad de **CIENTO SESENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS.**

A Coruña, enero de 2024

El Autor del Proyecto	La Autora del Proyecto	El Director del proyecto
<b>(FECHA Y FIRMA DIGITAL)</b>	<b>(FECHA Y FIRMA DIGITAL)</b>	<b>(FECHA Y FIRMA DIGITAL)</b>
Fdo.: Ángel Mateos Alonso Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos (Nº colegiado: 34.637)	Fdo.: Victoria Ferreiroa Ruibal Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos (Nº colegiado: 34.685)	Enrique Rodríguez Sánchez Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Jefe de Servicio de Proyectos y Obras