



	 <p>GOBIERNO DE ESPAÑA</p>	<p>MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO</p>
--	---	--

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y EL MAR
SERVICIO PROVINCIAL DE COSTAS EN HUELVA

PROYECTO

TRATAMIENTO PREVENTIVO CONTRA INCENDIOS EN LA PLAYA DE LA BOTA; T.M. PUNTA UMBRÍA (HUELVA)

Fecha: Octubre 2023	Código expediente: 21-0516	Autor: El Jefe de Servicio Provincial: Gabriel Jesús Cuenca López
----------------------------	-----------------------------------	--

INDICE

1. MEMORIA JUSTIFICATIVA

ANEJO Nº1. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ANEJO Nº2. PROGRAMA INDICATIVO DE LOS TRABAJOS

ANEJO Nº3. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEJO Nº4. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEJO Nº5. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

2. PLANOS

3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

4. PRESUPUESTO

1. MEMORIA JUSTIFICATIVA

MEMORIA JUSTIFICATIVA

INDICE

1.	ANTECEDENTES	2
2.	JUSTIFICACIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO	2
3.	SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	2
4.	DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO Y DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA	3
5.	PROGRAMA DE EJECUCIÓN	5
6.	VALORACIÓN ECONÓMICA	6
7.	AFECCIÓN A ESPACIOS DE LA RED NATURA 2000	7
8.	DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA	7
9.	CUMPLIMIENTO DE LA LEY DE COSTAS	7
10.	DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO	8
11.	CONCLUSIÓN	8

1. ANTECEDENTES

Con fecha 27 de junio de 2021, a petición del Servicio Provincial de Costas en Huelva, la Dirección General de la Costa y el Mar autoriza la redacción del proyecto de obras: TRATAMIENTO PREVENTIVO CONTRA INCENDIOS EN LA PLAYA DE LA BOTA; T.M. PUNTA UMBRÍA (HUELVA). La petición del Servicio Provincial de Costas en Huelva considera la preocupación del Ayuntamiento de Punta Umbría por el riesgo de incendio en el tramo de la Playa de la Bota objeto del presente proyecto.

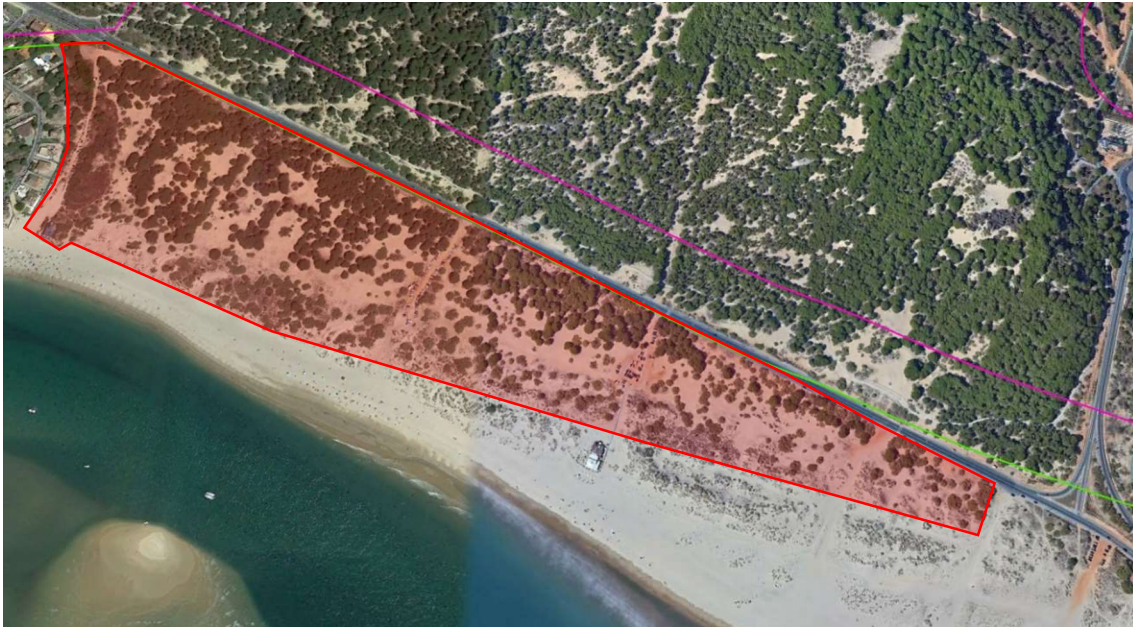
2. JUSTIFICACIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO

En base a los anteriores antecedentes y con el objetivo de la protección y conservación de los elementos que integran el dominio público marítimo terrestre, en particular, la adecuación sostenible de las playas, sistemas dunares y humedales litorales, se redacta el presente proyecto.

La actuación consiste en trabajos de selvicultura preventiva: podas, clareos, etc... de matorral y pinar, retirada de especies vegetales invasoras en el área de actuación, limpieza de aquellos residuos urbanos ajenos al entorno natural susceptibles de provocar o propagar incendios, restauración del sistema dunar eliminando los aparcamientos irregulares de vehículos en el sistema dunar retirando los materiales ajenos al sistema aportados y devolviendo la arena y especies vegetales del entorno, ordenando los accesos peatonales y de vehículos para evitar un acercamiento excesivo a la masa forestal.

3. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

La actuación se ubica en el término municipal de Punta Umbría (Huelva), en la playa de La Bota, entre la playa y la carretera A-5052, en el tramo comprendido al este del núcleo urbano de El Portil hasta en cruce de la carretera A-5052 con la carretera A-5051.



4. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO Y DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

La zona de actuación en un entorno costero con zonas de vegetación fácilmente distinguibles desde la orilla del mar hasta la carretera A-5052, en función de la zona que ocupan en el sistema dunar costero. Se distingue la duna embrionaria escasamente vegetada, a continuación un cordón dunar primario con predominio de barrón (*Ammophila arenaria*) y otras en menor proporción como el cardo marino (*Eryngium maritimum*) y la algodonosa (*Otanthus maritimus*). A sotavento de la duna primaria y depresión dunar siguiente abunda la retama blanca (*Retama monosperma*) y es ya en la duna estabilizada en la que aparece una masa forestal procedente de repoblación de pino piñonero (*Pinus pinea*) con retama blanca intercalada. La masa de pino tiene una amplia cobertura en la zona que ocupa y no ha recibido tratamiento forestal previo, por lo que existe mucho ramaje bajo, árboles tumbados, otros dominados de escaso porte y secos en algunos casos.



En las zonas próximas a la zona urbana, a la carretera y en el entorno en el que se han situado servicios de temporada al servicio de usuarios de la playa se localizan varios focos de especies exóticas vegetales invasoras.

En el área de actuación, se aprecian varias brechas en la vegetación y en la duna por invasión de vehículos que utilizan la zona de aparcamiento principalmente en época estival.

La solución propuesta no pretende un aprovechamiento ni ordenación para un futuro aprovechamiento forestal, sino únicamente una acción preventiva que evite la ocurrencia de un incendio y que para en el caso de producirse, su propagación se vea limitada y acotada y la extinción del mismo sea más rápida. En este sentido y al objeto de conservar lo máximo posible las condiciones naturales actuales y desproteger mínimamente de vegetación al sistema dunar existente, la actuación se llevará a cabo únicamente en la masa forestal más próxima a la carretera A-5052, sin actuar en la vegetación de la duna primaria con predominio de retama y barrón. En la masa forestal de pinar se realizará una poda de aquellos ramajes secos y bajos hasta una altura mínima de unos 2,5 m. El clareo no se llevará a cabo considerando unidades individuales de pino, sino que se actuará estableciendo pequeñas masas forestales efectuando un clareo selectivo de aquellas unidades que conectan las masas forestales identificadas. Para la separación o identificación de masas forestales, se observarán los mayores cortes actuales entre las masas eliminando aquellas unidades que las conectan, con el criterio de mantener una separación entre copas exteriores de al menos 5 metros. De esta forma se conservará la mayor parte de zona sombría en la que no se desarrollará matorral tal y como sucede actualmente. En el interior de las pequeñas masas forestales únicamente se retirarán aquellos pinos secos, dominados y tumbados, que no aportan copas a la masa y son susceptibles de propagar hacia arriba un incendio que pueda afectar originariamente al suelo de la masa. Los residuos generados en esta fase permanecerán varios días en el suelo hasta su desembosque al lugar o lugares de acopio determinados en el área de actuación, de esta manera se favorece que los seres vivos arbóreos que hayan quedado entre las ramas podadas o árboles apeados puedan retornar a otros árboles. La leña generada de diámetro mayor a 8 centímetros será clasificada para su valorización como combustible o reciclado como pasta de papel y la de menor diámetro se triturará in situ para formar compost en el terreno

Aprovechando la actuación preventiva, se retirarán las especies vegetales invasoras detectadas de acuerdo al Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras actualmente vigente, principalmente uña de león o uña de gato (*Carpobrotus edulis*), chumbera (*Opuntia dillenii*) y choya (*Cylindropuntia*). En el mismo sentido, se realizará una limpieza de la zona de actuación, retirando las basuras y otros residuos urbanos ajenos al espacio natural.

Actualmente en la zona de actuación, se vienen produciendo aparcamientos de vehículos de usuarios de la playa, internándose en algunos casos en la masa forestal. Para tratar de evitar que la proximidad de los vehículos pueda ser origen de un incendio en la masa forestal y la restauración del sistema dunar para que recobre su funcionalidad y valores ecológicos, se retirará el material de zahorra de aportación para la formación de explanada actualmente existente y se repondrá la arena perdida en estas áreas. Se completará la actuación con la plantación de las especies existentes en el entorno en función de su proximidad al mar con pino y retama y se instalarán talanqueras enanas para limitar la aproximación de vehículos al

arbolado en las zonas de acceso de vehículos autorizados y para la formación de senderos peatonales.

Con relación a la retirada de zahorra en las zonas de aparcamiento, de acuerdo con las inspecciones visuales, el espesor de la capa se calcula entre 10 y 15 cm, por lo que la actuación será muy superficial. Se tendrá especial precaución en la retirada de la zahorra del acceso 2, puesto que en las proximidades del cordón dunar, por el interior, se encuentran enterrados los restos del pecio de Matagrana por intervención realizada por la Delegación Territorial de Educación, Cultura y Deporte de Huelva en 2008.

La actuación se completará con la gestión de los residuos generados tratando el máximo aprovechamiento de estos.

Al objeto de conseguir un buen estado ambiental y paisajístico de este tramo de la costa y un correcto uso del dominio público marítimo-terrestre (D.P.M.T.) y a la vez que el ciudadano reconozca el continuo trabajo que requiere la protección, conservación y aseguramiento de la integridad de la costa en su dominio público es necesario intervenir sobre él realizando las siguientes actuaciones:

- Señalamiento y clareo selectivo de baja intensidad de aquellas unidades que conectan las masas forestales identificadas y unidades secas, dominadas o tumbadas. Poda de aquellos ramajes secos y bajos hasta una altura mínima de unos 2,5 m. Recogida, sala, apilado y gestión de restos forestales.
- Retirada de especies vegetales invasoras y limpieza de residuos en la zona.
- Retirada de zahorras en formación de explanada y restitución de la arena del sistema dunar procedente de trasvase de excedentes en la playa.
- Instalación de talanqueras enanas para la formación de recorridos peatonales de acceso a la playa, así como de limitación de acercamiento de vehículos a masas forestales.
- Plantaciones de pino y retama en las zonas del sistema dunar objeto del trasvase de arenas.
- Señalización mediante carteles informativos de la actuación y de la importancia de conservar los ecosistemas dunares.
- Gestión de los residuos generados.

5. PROGRAMA DE EJECUCIÓN

El plazo estimado de ejecución es de TRES MESES (3), tal y como se refleja en el programa de ejecución representado por el siguiente diagrama de barras, a contar desde la fecha de Comprobación de Replanteo de las obras.

SERVICIO PROVINCIAL DE COSTAS EN HUELVA

Id	Nombre de tarea	Duración	mes 1				mes 2				mes 3			
			s1	s2	s3	s4	s1	s2	s3	s4	s1	s2	s3	s4
1	TRABAJO	56 días	[Bar chart showing task duration across months]											
2	Señalamiento	2 días	[Bar chart showing task duration across months]											
3	Clareo selectivo	35 días	[Bar chart showing task duration across months]											
4	Poda baja	39 días	[Bar chart showing task duration across months]											
5	Recogida, saca y eliminación de restos	19 días	[Bar chart showing task duration across months]											
6	Limpieza y retirada de especies invasoras	3 días	[Bar chart showing task duration across months]											
7	TALANQUERAS	28 días	[Bar chart showing task duration across months]											
8	RECUPERACIÓN DEL SISTEMA DUNAR	32 días	[Bar chart showing task duration across months]											
9	Retirada de zahorra y relleno de arena	25 días	[Bar chart showing task duration across months]											
10	Plantaciones	11 días	[Bar chart showing task duration across months]											
11	Carteles informativos	4 días	[Bar chart showing task duration across months]											
12	GESTIÓN DE RESIDUOS	53 días	[Bar chart showing task duration across months]											
13	SEGURIDAD Y SALUD	90 días	[Bar chart showing task duration across months]											

6. VALORACIÓN ECONÓMICA

A continuación, se adjunta el resumen del presupuesto de la actuación.

Capítulo	Resumen	Euros
Capítulo: 1	TRATAMIENTO SELVÍCOLA	24.121,72
Capítulo: 2	TALANQUERAS	48.647,72
Capítulo: 3	RECUPERACIÓN DEL SISTEMA DUNAR	11.167,33
Capítulo: 4	GESTIÓN DE RESIDUOS	9.084,68
Capítulo: 5	SEGURIDAD Y SALUD	2.901,11
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		95.922,56

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la cantidad de NOVENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS VEINTIDOS EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS (95.922,56 €).

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		95.922,56
	13,00 % Gastos Generales	12.469,93
	6,00 % Beneficio Industrial	5.755,35
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA		114.147,85
21,00% IVA	s/	114.147,84
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN CON IVA		138.118,90

Aplicando los Gastos Generales (13%) y Beneficio Industrial (6%), resulta un presupuesto base de licitación SIN IVA de CIENTO CATORCE MIL CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS (114.147,85 €).

Asciende el presupuesto base de licitación CON IVA a la cantidad de CIENTO TREINTA Y OCHO MIL CIENTO DIECIOCHO EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS (138.118,90 €).

7. AFECCIÓN A ESPACIOS DE LA RED NATURA 2000

El presente proyecto pretende solventar la degradación actual existente en el tramo de playa objeto de actuación, principalmente en el sistema dunar, de origen antrópico, al objeto de garantizar el buen uso del litoral y de esa forma preservar los valores medioambientales del mismo evitando y/o corrigiendo el posible deterioro de la costa, garantizando el uso público de mar, de su ribera y del resto de dominio público salvo las excepciones derivadas del cumplimiento de la Ley.

La zona de actuación en la que se realiza el tratamiento preventivo contra incendios no se encuentra incluida dentro la Red Natura 2000 ni de ninguna figura de protección ambiental. Puesto que se trata de una obra de conservación ambiental y protección frente a incendios, se considera que no se producen afecciones adicionales a las existentes en la zona de actuación.

8. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

El presente proyecto es una obra completa, esto es, susceptible de ser entregada al uso al que se destine sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que puede ser objeto, y comprende todos y cada uno de los elementos que son precisos para su utilización, con lo que se cumple con lo dispuesto en el Artículo 64 del Reglamento General de Contratación.

9. CUMPLIMIENTO DE LA LEY DE COSTAS

El presente proyecto cumple con las disposiciones de la Ley 22/1988, de 28 de julio de Costas, modificada por la ley 2/2013, de 29 de mayo.

El proyecto contempla actuaciones para la restauración ambiental y paisajística de la costa, que pueden considerarse dentro de las operaciones extraordinarias de adecentamiento de la costa, blandas y de pequeña entidad y no como una actuación de vocación permanente con el objeto de resolver una problemática de forma definitiva, ni modificará la morfología litoral actual de forma considerable, ni producirá una alteración importante del dominio público marítimo

terrestre. Por esas razones se considera que no es necesario un estudio básico de la dinámica litoral ni una evaluación de los efectos del cambio climático.

10. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO

Documento 1: Memoria.

- Anejo Nº1. Reportaje fotográfico
- Anejo Nº2. Programa indicativo de los trabajos
- Anejo Nº3. Justificación de precios
- Anejo Nº4. Estudio Básico de Seguridad y Salud
- Anejo Nº5. Estudio de Gestión de Residuos

Documento 2: Planos

Documento 3: Pliego de Prescripciones Técnicas.

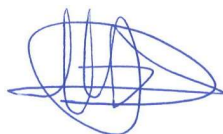
Documento 4: Presupuesto.

11. CONCLUSIÓN

Creyendo por tanto lo expuesto en esta Memoria y en los restantes documentos haber justificado las obras contempladas en este proyecto, se somete a la consideración de la Superioridad para la resolución que proceda.

Huelva,

El técnico,



Manuel Santiago Marcos
ITOP, ICCP

El jefe del Servicio Provincial de
Costas en Huelva,

Gabriel Jesús Cuenca López

MEMORIA

ANEJO Nº1. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ANEJO Nº1. REPORTAJE FOTOGRÁFICO



Zona de pinar (ramas bajas)



Zona de pinar (ramas bajas)



Zona de pinar (contacto entre masas)



Zona de pinar (ramas bajas)



Zona de pinar (ramas bajas)



Zona de pinar (pies dominados)



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y EL MAR

SERVICIO PROVINCIAL DE COSTAS EN HUELVA

TRATAMIENTO PREVENTIVO CONTRA INCENDIOS EN LA PLAYA DE LA BOTA; T.M. PUNTA UMBRÍA (HUELVA)

REPORTAJE FOTOGRÁFICO



Zona de pinar (pies tumbados)



Zona de pinar (pies tumbados)



Zona de pinar (brechas entre masas)



Zona de pinar (pies tumbados)



Zona de pinar y retama



Retama en depresión dunar



Vegetación en cordón dunar



Ammophila arenaria en duna primaria



Otanthus maritimus en duna primaria



Eryngium maritimum en duna primaria



Carpobrotus edulis en duna primaria



Carpobrotus edulis (entorno chiringuito)



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL
DE LA COSTA Y EL MAR

SERVICIO PROVINCIAL DE COSTAS EN HUELVA

TRATAMIENTO PREVENTIVO CONTRA INCENDIOS
EN LA PLAYA DE LA BOTA; T.M. PUNTA UMBRÍA
(HUELVA)

REPORTAJE FOTOGRÁFICO



Carpobrotus edulis (entorno zona urbana)



Opuntia dillenii (zona pinar)



Cylindropuntia (entorno zona urbana)



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y EL MAR

SERVICIO PROVINCIAL DE COSTAS EN HUELVA

TRATAMIENTO PREVENTIVO CONTRA INCENDIOS EN LA PLAYA DE LA BOTA; T.M. PUNTA UMBRÍA (HUELVA)

REPORTAJE FOTOGRÁFICO



Residuos urbanos en pinar



Residuos urbanos en pinar



Zonas a limitar proximidad vehículos



Zonas aparcamiento en sistema dunar



Zonas aparcamiento en sistema dunar



Zonas aparcamiento en sistema dunar

MEMORIA

ANEJO Nº2. PROGRAMA INDICATIVO DE LOS TRABAJOS

PROGRAMA INDICATIVO DE LOS TRABAJOS

Id	Nombre de tarea	Duración	mes 1				mes 2				mes 3			
			s1	s2	s3	s4	s1	s2	s3	s4	s1	s2	s3	s4
1	TRABAJOS	56 días	[Barra gris que cubre los días 1 al 56]											
2	Señalamiento	2 días	[Barra azul que cubre los días 1 y 2]											
3	Clareo selectivo	35 días	[Barra azul que cubre los días 3 al 37]											
4	Poda baja	39 días	[Barra azul que cubre los días 3 al 42]											
5	Recogida, saca y eliminación de restos	19 días	[Barra azul que cubre los días 5 al 24]											
6	Limpieza y retirada de especies invasoras	3 días	[Barra azul que cubre los días 6, 7 y 8]											
7	TALANQUERAS	28 días	[Barra gris que cubre los días 9 al 36]											
8	RECUPERACIÓN DEL SISTEMA DUNAR	32 días	[Barra gris que cubre los días 9 al 40]											
9	Retirada de zahorra y relleno de arena	25 días	[Barra azul que cubre los días 9 al 34]											
10	Plantaciones	11 días	[Barra azul que cubre los días 35 al 45]											
11	Carteles informativos	4 días	[Barra azul que cubre los días 46, 47, 48 y 49]											
12	GESTIÓN DE RESIDUOS	53 días	[Barra gris que cubre los días 10 al 62]											
13	SEGURIDAD Y SALUD	90 días	[Barra gris que cubre los días 10 al 100]											

MEMORIA

ANEJO Nº3. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEJO Nº3. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

3.1. INTRODUCCIÓN

El presente anejo tiene por objeto la justificación no contractual del importe de los precios unitarios que figuran en los Cuadros de Precios números 1 y 2 del “Documento 4. Presupuesto” de este proyecto.

El cálculo de los precios unitarios (unidades de obra) del proyecto, se ha realizado considerando los costes directos e indirectos como se indica en el Real Decreto 1098/2001 de 12 de octubre por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contrato de las Administraciones Públicas, modificado por los Reales Decretos; 256/2018, de 4 de mayo y 773/2015, de 28 de agosto, derogado en parte por el Real Decreto 817/2009, modificado en parte por la Orden EHA/1307/2005, modificado por corrección de errores en BOE núm. 34 y 303 y modificado por la Orden FOM 1824/2013.

De acuerdo al artículo 130 del R.D. 1098/2001:

- Se consideran costes directos:
 - a) La mano de obra que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
 - b) 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.
 - c) 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.
 - d) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

- 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 aquéllos que se reflejen en 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

De acuerdo al artículo 153, Precios y gastos, del R.D. 1098/2001:

1. Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción de los precios.

2. Todos los gastos que por su concepto sean asimilables a cualquiera de los que, bajo el título genérico de costes indirectos se mencionan en el artículo 130.3 del R.D. 1098/2001, se considerarán siempre incluidos en los precios de las unidades de obra del proyecto cuando no figuren en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas.

Para el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra, se han determinado sus costes directos e indirectos sin incorporar el Importe del Impuesto sobre el Valor Añadido que pueda gravar las entregas de bienes o prestaciones de servicios realizados. Son costes directos, todas las unidades de obra subcontratadas, y aquellas que el contratista principal ejecuta con su personal. Son costes indirectos, los de su propio personal de control de calidad, dirección y administración, así como los correspondientes a servicios (luz, agua, etc), papelería y otros.

De acuerdo con lo anterior, el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se basa en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución aplicando la fórmula:

$$P_n = (1 + k/100) \cdot C_n$$

donde:

- P_n : Presupuesto de Ejecución Material de la unidad correspondiente, en euros.
- C_n : Coste directo de la unidad, en euros.
- k : Porcentaje correspondiente a los "Costes Indirectos".

El Presupuesto de Ejecución Material y el Presupuesto Base de Licitación se determinan conforme al Artículo 131 del 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.

El Precio de Ejecución Material de las unidades de obra que componen el presupuesto del proyecto se obtiene a partir de aplicar a los precios de los materiales, la maquinaria y la mano de obra las mediciones necesarias. La suma de este producto, aumentada con el porcentaje de costes indirectos, dará el precio de ejecución material de las unidades de obra, que se reflejará directamente en el Cuadro de Precios Nº 1 del Documento nº 4 "Presupuesto".

Se presenta en apéndice la relación resultante de precios unitarios básicos y precios descompuestos de las unidades de obra.

3.2. COSTES DIRECTOS

3.2.1. MANO DE OBRA

Para la elaboración de los precios de la Mano de Obra se ha utilizado el CONVENIO COLECTIVO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PÚBLICAS DE LA PROVINCIA DE HUELVA 2020 y 2021.

Los precios calculados se obtienen a partir del ANEXO II. TABLAS SALARIALES PARA EL CONVENIO PROVINCIAL DE LA CONSTRUCCION 2021. TABLA DE RETRIBUCIÓN DIARIA.

Se consideran como precios básicos de mano de obra los costes horarios resultantes para cada categoría profesional calculados en función de las retribuciones indicadas en las tablas salariales del convenio, los costes de seguridad social, la situación real de mercado y las horas realmente trabajadas. Incrementando el salario base con los costes sujetos y los no sujetos a cotización por Seguridad Social y los costes de Seguridad Social, se obtiene el coste horario para cada nivel profesional.

A continuación, se detalla el cálculo realizado para la obtención de los precios de la Mano de Obra para la provincia de Huelva en 2021 y en el apartado de Precios Unitarios el listado de los precios de mano de obra utilizado en la elaboración de los precios del proyecto.

CÁLCULO BASE DE PRECIOS M.ANO DE OBRA 2021 PROVINCIA DE HUELVA									
CONCEPTOS RETRIBUTIVOS QUE FORMAN LA BASE DE COTIZACION	ENCARGADO	CAPATAZ	OFICIAL 1ª	OFICIAL 2ª	AYUDANTE	PEÓN ESPECIALIZ.	PEÓN ORDINARIO	FORMACIÓN	FORMACIÓN
SALARIO BASE	13.627,80	12.860,65	12.220,80	11.601,05	11.081,80	10.726,70	10.304,60	8.140,50	6.465,50
PLUS ASISTENCIA	3.535,84	3.535,84	3.535,84	3.535,84	3.535,84	3.535,84	3.535,84	1.470,00	1.470,00
VACACIONES	1.837,91	1.740,85	1.659,85	1.583,98	1.518,22	1.471,86	1.418,03	1.036,20	870,09
EXTRA JUNIO	1.837,91	1.740,85	1.659,85	1.583,98	1.518,22	1.471,86	1.418,03	1.036,20	870,09
EXTRA DICIEMBRE	1.837,91	1.740,85	1.659,85	1.583,98	1.518,22	1.471,86	1.418,03	1.036,20	870,09
TOTAL BASE DE COTIZACION	22.677,37	21.619,04	20.736,19	19.888,83	19.172,30	18.678,12	18.094,53	12.719,10	10.545,77
PLUS EXTRASALARIAL	1.246,56	1.246,56	1.246,56	1.246,56	1.246,56	1.246,56	1.246,56	1.246,56	1.246,56
COTIZACIONES									
CONTINGENCIAS COMUNES 23,60% s/base de cotización	5.351,86	5.102,09	4.893,74	4.693,76	4.524,66	4.408,04	4.270,31	3.001,71	2.488,80
FORMACION PROFESIONAL 0,60% s/base de cotización	136,06	129,71	124,42	119,33	115,03	112,07	108,57	76,31	63,27
DESEMPLEO									
FONDO DE GARANTIA SOCIAL 6,7% s/base de cotización	1.519,38	1.448,48	1.389,32	1.332,55	1.284,54	1.251,43	1.212,33	852,18	706,57
FONDO DE GARANTIA SALARIAL 0,20% s/base de cotización	45,35	43,24	41,47	39,78	38,34	37,36	36,19	25,44	21,09
ACCTE. TRAB. Y ENFER. PROF. 7,60% s/base de cotización	1.723,48	1.643,05	1.575,95	1.511,55	1.457,09	1.419,54	1.375,18	966,65	801,48
OTROS CONCEPTOS (Indemnizaciones...) 7 % s/base de cotización	1.587,42	1.513,33	1.451,53	1.392,22	1.342,06	1.307,47	1.266,62	890,34	738,20
TOTAL PLUS EXTR., COTIZACIONES, DESEMPLEO	11.610,12	11.126,46	10.723,00	10.335,76	10.008,30	9.782,46	9.515,76	7.059,19	6.065,98
TOTAL COSTE ANUAL	34.287,49	32.745,50	31.459,19	30.224,59	29.180,60	28.460,58	27.610,29	19.778,29	16.611,75
HORAS CONVENIO	1.736,00	1.736,00	1.736,00	1.736,00	1.736,00	1.736,00	1.736,00	1.736,00	1.736,00
HORAS PERDIDAS (Permisos retribuidos, enfermedad, representación) 10 %	173,60	173,60	173,60	173,60	173,60	173,60	173,60	173,60	173,60
HORAS/AÑO	1.562,40	1.562,40	1.562,40	1.562,40	1.562,40	1.562,40	1.562,40	1.562,40	1.562,40
TOTAL COSTE/HORA	21,95	20,96	20,14	19,34	18,68	18,22	17,67	12,66	10,63

3.2.2. MAQUINARIA

Se considera como precio básico de maquinaria el coste horario de la misma. En el coste horario de maquinaria, se consideran incluidos los gastos relativos a: amortizaciones, combustibles y consumo energético, transportes, cargas y descargas, montaje, instalación y desmontaje, mantenimiento, entretenimientos y conservación, seguros y reparaciones, repercusión del servidor u operario que la manipula, obras auxiliares que pudieran precisarse para su instalación y otros costes asociados, excepto en algunos casos en los que el transporte se considera aparte por la repercusión que tiene en el precio en relación a la cantidad de trabajo a ejecutar.

Aquella otra pequeña maquinaria o herramienta tipo: radial, compresor, martillo neumático, generador eléctrico... se considera como coste directo complementario y se lista dentro del concepto otros en el listado de precios unitarios.

En el apartado de Precios Unitarios se adjunta el listado y precios de maquinaria utilizado en la elaboración de los precios del proyecto.

3.2.3. MATERIALES

Se considera como precio básico de materiales, el precio por unidad de medida (m, m², m³, ud, t, kg, etc.) de un material, producto o elemento prefabricado, elaborado o semielaborado, suministrado a pie de obra, entendiendo como tal el material, producto o elemento descargado y acopiado.

Se han tenido en cuenta precios actuales de mercado. En los precios de suministro de los materiales elaborados o semielaborados se han considerado incluidos todos los gastos de producción en taller y, entre ellos, la mano de obra de elaboración o confección del elemento. También se incluyen en este concepto la mano de obra requerida para reparar o ajustar en obra las distintas piezas de un elemento que, por sus manipulaciones pudieran sufrir deterioros. De tal forma, que en los precios unitarios descompuestos donde interviene un elemento previamente elaborado, sólo se ha considerado el tiempo empleado en la ejecución de las distintas actividades que conlleva la puesta en obra.

La determinación de los precios de materiales se realiza agregando al precio de suministro los posibles transportes externos y trabajos complementarios hasta depositar los materiales, productos o elementos en el lugar de acopio, y las pérdidas producidas por todos los conceptos (mermas, roturas, derrames, deterioros, etc.) en todas las operaciones y manipulaciones precisas hasta situar el material en el sitio de acopio en obra.

Las pérdidas producidas por todos los conceptos, en todas las operaciones y manipulaciones necesarias desde el lugar de acopio hasta colocar el material, incluso las ocasionadas por la propia ejecución de la unidad de obra serán consideradas en los precios unitarios descompuestos a la hora de determinar las necesidades del material.

Por tanto, los precios básicos de los materiales, además del precio de suministro, comprenden los costes relativos a la posible mano de obra y maquinaria, siempre que fuera imputable como coste directo, que intervengan en las actividades de descarga y acopio, así como la que participe en la carga y transporte hasta la obra del material, si éste se adquiere en fábrica o almacén, y así se considera en el presente proyecto, si procede, como coste directo complementario.

En el apartado de Precios Unitarios se adjunta el listado y precios de materiales utilizados en la elaboración de los precios del proyecto.

3.2.4. OTROS

Bajo este epígrafe se recogen los precios que se listan en el apartado de Precios Unitarios que no tienen una traslación directa con mano de obra, materiales o maquinaria. Principalmente se refieren a cánones de gestión de residuos o porcentajes de costes directos complementarios comentados con anterioridad.

3.3. COSTES INDIRECTOS

Son costes indirectos todos aquellos que no son imputables directamente a unidades concretas sino al conjunto de la obra: comunicaciones, almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, los de personal técnico y los imprevistos.

Se estima que el coeficiente k que estará compuesto de dos sumandos:

$$k=k_1+k_2$$

donde:

- k_1 : Porcentaje resultante de la relación entre la valoración de los costes indirectos y el importe de los costes directos de la obra.
- k_2 : Porcentaje correspondiente a los imprevistos en función del tipo de obra. Se estima para este caso $k_2= 0,5\%$.

ESTIMACIÓN DE LOS COSTES INDIRECTOS DE EJECUCIÓN					
COSTE DIRECTO DE EJECUCIÓN ESTIMADO		92.000,00 €			
PLAZO		3 meses			
CONCEPTO	UD	CANTIDAD	REPERCUSIÓN	PRECIO	IMPORTE
MANO DE OBRA INDIRECTA					
Encargado	mes	3,00	15%	2.857,29	1.285,78
Capataces	mes				
Almaceneros	mes				
Guardas	mes				
Listeros	mes				
Otros					
MEDIOS AUXILIARES					
Personal Auxiliar					
INSTALACIONES ACCESORIAS Y COMPLEMENTARIAS					
Casetas de obra					
Oficinas	mes				
Almacenes	m ²	12,00	100%	10,42	125,00
Acometidas y tendidos	u				
Viales, Localizaciones y replant.	u				
Otros					
PERSONAL					
Técnicos adcritos a la obra	mes	3,00	10%	3.212,05	963,62
Administrativos	mes	3,00	8%	2.090,00	501,60
Otros					
VARIOS					
Gastos de oficina de obra	mes				
Retirada de residuos	m2	15,00	100%	2,00	30,00
Otros					
COSTES INDIRECTOS DE EJECUCIÓN					3.206,00
% SOBRE COSTE DIRECTO DE EJECUCIÓN ESTIMADO (k₁)					3,48%

Atendiendo a las características, tipología y plazo de la obra se considera un coeficiente “k” de costes indirectos:

$$k = 3,5\% + 0,5\% = 4,0\%$$

ANEJO Nº3. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

PRECIOS UNITARIOS

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CÓDIGO RESUMEN UD. PRECIO/UD.

MAQUINARIA

MBañe.tracc.30	Bañera traccionada hasta 30 tn de carga	h	48,00
MBulldoz.media	Bulldozer 200CV	h	60,00
MCister.agua.001	Camión cisterna riego agua 10.000 litros	h	35,00
MDesbmart001	Desbrozadora de martillo sin mano de obra	h	8,60
MDump.art.med	Dumper articulado extravial 330-420 CV con capacidad media de 20,33 m3	h	68,33
MMini.retro.020	Miniretroexcavadora sobre cadenas con implemento ahoyadora	h	35,00
MMini.retro.025	Miniretroexcavadora de orugas hasta 50 CV	h	35,00
MMotsierra.002	Motosierra	h	1,75
MRetro.cad.med	Retroexcavadora de cadenas 200-260 CV con capacidad media de 2,03 m3	h	76,67
MRetro.rue.med	Retroexcavadora de ruedas 120-160CV con capacidad media de 0,77 m3	h	57,50
MSkd100130	Skidder forestal 100 - 130 CV	h	58,50
MTracorgcc100	Tractor de orugas hasta 100 CV con conductor	h	47,36
MTrans.pesado	Transporte de equipo pesado	ud	125,00
MVtrem130160	Vehículo todoterreno con remolque 130-160 CV	h	4,50

MANO DE OBRA

O01004	Peón señalista	h	16,10
O01005	Peón ordinario	h	16,20
O02003	Oficial 1º montador de estructura de madera.	h	20,14
O02006	Ayudante montador de estructura de madera.	h	18,68
O12000	Técnico forestal titulado	h	25,00
O12002	Capataz de cuadrilla forestal	h	20,96
O12005	Peón forestal	h	17,67

MATERIALES

PAGUA001	Agua	m3	0,99
PCINF001	Cartel informativo de la actuación, de chapa de acero galvanizado, de 900x600 mm	u	73,00
PPMT010.000	Poste torneado de madera de pino ø 10 cm para aplicaciones estructurales	m	5,50
PPMT015.000	Poste torneado de madera de pino ø 15 cm para aplicaciones estructurales	m	12,37
PPPINEA200	Pinus Pinea de 175 a 200 cm de altura en cepellón	ud	115,00
PRETM060	Retama monosperma de altura de 40 a 60 cm, en contenedor de 3l	ud	3,99
PSUSTRVF	Sustrato vegetal fertilizado	kg	0,08
PTM33200	Tutor de madera 3x3 cm, altura <= 2m	ud	0,90
PTORPLET001	Tomillería, pletinas y herrajes de acero inoxidable A-2	kg	3,25
PTPRPP600	Tubo protector para plantaciones forestales de polipropileno 60 cm altura	ud	1,00
PTPRPP900	Tubo protector para plantaciones forestales de polipropileno 90 cm altura	ud	1,75
ZComb.diesel	Combustible diesel	l	1,20
ZComb.diesel.extra	Consumo extra combustible por transporte en playa	l	1,20

OTROS

ZGEST.RES.004	Canon de gestión y tratamiento de residuos de tierras limpias	t	2,50
ZInf.topog	Informe topografía medición	ud	600,00
zCNGNP_2	Canon por gestión de RSU y/o RSU mezclado con escombros en gestor de residuos autorizado	t	110,00
zCNGRF_4	Canon de gestión por tonelada de residuos forestales, en gestor de residuos autorizado.	t	55,00

ANEJO Nº3. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.
CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
C01	TRATAMIENTO SELVÍCOLA				
CH12JRSNP01	Señalamiento de pies para clareo	ha			
O12000	Técnico forestal titulado	5,000 h	25,00	125,00	
O12005	Peón forestal	5,500 h	17,67	97,19	
%02.0CDC	Costes directos complementarios 2%	2,222 %	2,00	4,44	
MVttrem130160	Vehículo todoterreno con remolque 130-160 CV	5,000 h	4,50	22,50	
				Suma la partida	249,13
				Costes indirectos.....	4% 9,97
				TOTAL PARTIDA	259,10
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS				
CH12JRCL001	Clareo selectivo de baja intensidad	ha			
O12002	Capataz de cuadrilla forestal	2,500 h	20,96	52,40	
O12005	Peón forestal	14,000 h	17,67	247,38	
MMotsierra.002	Motosierra	8,000 h	1,75	14,00	
%02.0CDC	Costes directos complementarios 2%	3,138 %	2,00	6,28	
MVttrem130160	Vehículo todoterreno con remolque 130-160 CV	5,000 h	4,50	22,50	
				Suma la partida	342,56
				Costes indirectos.....	4% 13,70
				TOTAL PARTIDA	356,26
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS				
CH12JRPO001	Poda baja en terreno con pendiente <30%	ha			
O12002	Capataz de cuadrilla forestal	4,000 h	20,96	83,84	
O12005	Peón forestal	26,500 h	17,67	468,26	
MMotsierra.002	Motosierra	16,000 h	1,75	28,00	
%02.0CDC	Costes directos complementarios 2%	5,801 %	2,00	11,60	
MVttrem130160	Vehículo todoterreno con remolque 130-160 CV	7,500 h	4,50	33,75	
				Suma la partida	625,45
				Costes indirectos.....	4% 25,02
				TOTAL PARTIDA	650,47
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CINCUENTA EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS				
CH12JR RSA01	Recogida, saca y apilado de restos de poda y clareo d<20 cm	ha			
O12002	Capataz de cuadrilla forestal	2,400 h	20,96	50,30	
O12005	Peón forestal	16,800 h	17,67	296,86	
%02.0CDC	Costes directos complementarios 2%	3,472 %	2,00	6,94	
				Suma la partida	354,10
				Costes indirectos.....	4% 14,16
				TOTAL PARTIDA	368,26
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS				
CH12JRSAC01	Saca mecanizada de madera d>20 cm. Pend < 30%. Dist < 400 m	est			
O12005	Peón forestal	0,060 h	17,67	1,06	
MSkd100130	Skidder forestal 100 - 130 CV	0,050 h	58,50	2,93	
%02.0CDC	Costes directos complementarios 2%	0,040 %	2,00	0,08	
				Suma la partida	4,07
				Costes indirectos.....	4% 0,16
				TOTAL PARTIDA	4,23
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con VEINTITRÉS CÉNTIMOS				
CH12JRER001	Elim.residuos con desbrozadora den.8-20 t/ha, pendiente <10%	ha			
O12002	Capataz de cuadrilla forestal	0,600 h	20,96	12,58	
O12005	Peón forestal	5,250 h	17,67	92,77	
MTracorgcc100	Tractor de orugas hasta 100 CV con conductor	4,000 h	47,36	189,44	
MDesbmart001	Desbrozadora de martillo sin mano de obra	4,000 h	8,60	34,40	
%02.0CDC	Costes directos complementarios 2%	3,292 %	2,00	6,58	
				Suma la partida	335,77
				Costes indirectos.....	4% 13,43
				TOTAL PARTIDA	349,20
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS				

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CH12JRJOR02	Equipo básico de recogida de basuras y eliminación de especies invasoras				
O12002	Capataz de cuadrilla forestal	2,000 h	20,96	41,92	
O12005	Peón forestal	22,500 h	17,67	397,58	
MVttrem130160	Vehículo todoterreno con remolque 130-160 CV	7,500 h	4,50	33,75	
MMini.retro.025	Miniretroexcavadora de orugas hasta 50 CV	3,000 h	35,00	105,00	
%02.0CDC	Costes directos complementarios 2%	5,783 %	2,00	11,57	

Suma la partida		589,82
Costes indirectos.....	4%	23,59

TOTAL PARTIDA 613,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS TRECE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
C02	TALANQUERAS				
CH_03MDTLEN001					
	de senderos peatonales				
					Talanquera enana de madera para delimitación m
PPMT010.000	Poste torneado de madera de pino ø 10 cm para aplicaciones estructurales	2,050 m	5,50	11,28	
PTORPLET001	Tomillería, pletinas y herrajes de acero inoxidable A-2	0,080 kg	3,25	0,26	
O02003	Oficial 1ª montador de estructura de madera.	0,150 h	20,14	3,02	
O02006	Ayudante montador de estructura de madera.	0,200 h	18,68	3,74	
MMini.retro.020	Miniretroexcavadora sobre cadenas con implemento ahoyadora	0,150 h	35,00	5,25	
%02.0CDC	Costes directos complementarios 2%	0,236 %	2,00	0,47	

Suma la partida		24,02
Costes indirectos	4%	0,96

TOTAL PARTIDA 24,98

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CH_03MDTLEN002					
	vehículos				
					Talanquera enana de madera para delimitación m
PPMT015.000	Poste torneado de madera de pino ø 15 cm para aplicaciones estructurales	2,100 m	12,37	25,98	
PTORPLET001	Tomillería, pletinas y herrajes de acero inoxidable A-2	0,100 kg	3,25	0,33	
O02003	Oficial 1ª montador de estructura de madera.	0,150 h	20,14	3,02	
O02006	Ayudante montador de estructura de madera.	0,200 h	18,68	3,74	
MMini.retro.020	Miniretroexcavadora sobre cadenas con implemento ahoyadora	0,150 h	35,00	5,25	
%02.0CDC	Costes directos complementarios 2%	0,383 %	2,00	0,77	

Suma la partida		39,09
Costes indirectos	4%	1,56

TOTAL PARTIDA 40,65

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
C03 RECUPERACIÓN DEL SISTEMA DUNAR					
CH02MTEXTC01 Excavación a cielo abierto terreno compacto		m3			
MRetro.rue.med	Retroexcavadora de ruedas 120-160CV con capacidad media de 0,77 m3	0,035 h	57,50	2,01	
O01005	Peón ordinario	0,035 h	16,20	0,57	
MCister.agua.001	Camión cisterna riego agua 10.000 litros	0,010 h	35,00	0,35	
PAGUA001	Agua	0,050 m3	0,99	0,05	
%02.0CDC	Costes directos complementarios 2%	0,030 %	2,00	0,06	
				Suma la partida	3,04
				Costes indirectos.....	4% 0,12
TOTAL PARTIDA					3,16
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con DIECISÉIS CÉNTIMOS					
CH02MTRED2000.1 entre 1 y 2 kilómetros		m3			
MRetro.cad.med	Retroexcavadora de cadenas 200-260 CV con capacidad media de 2,03 m3	0,007 h	76,67	0,54	
MDump.art.med	Dumper articulado extravial 330-420 CV con capacidad media de 20,33 m3	0,020 h	68,33	1,37	
MBulldoz.media	Bulldozer 200CV	0,007 h	60,00	0,42	
MTrans.pesado	Transporte de equipo pesado	0,002 ud	125,00	0,25	
O01005	Peón ordinario	0,007 h	16,20	0,11	
O01004	Peón señalista	0,007 h	16,10	0,11	
ZComb.diesel	Combustible diesel	0,336 l	1,20	0,40	
%05.0CDC	Costes directos complementarios 5%	0,032 %	5,00	0,16	
ZComb.diesel.extra	Consumo extra combustible por transporte en playa	0,101 l	1,20	0,12	
ZInf.topog	Informe topografía medición	0,001 ud	600,00	0,60	
				Suma la partida	4,08
				Costes indirectos.....	4% 0,16
TOTAL PARTIDA					4,24
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS					
CH12JRAPH6060 Apertura de hoyo 60x60x60 en terreno suelto/tránsito, pendiente <30%		ud			
O12002	Capataz de cuadrilla forestal	0,024 h	20,96	0,50	
O12005	Peón forestal	0,167 h	17,67	2,95	
				Suma la partida	3,45
				Costes indirectos.....	4% 0,14
TOTAL PARTIDA					3,59
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
CH12JRAPH4040 Apertura de hoyo 40x40x40 en terreno suelto/tránsito, pendiente <30%		ud			
O12002	Capataz de cuadrilla forestal	0,024 h	20,96	0,50	
O12005	Peón forestal	0,140 h	17,67	2,47	
				Suma la partida	2,97
				Costes indirectos.....	4% 0,12
TOTAL PARTIDA					3,09
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con NUEVE CÉNTIMOS					
CH12JRPAH6060 Plantación de árboles en hoyos 60x60x60, pendiente <30%		ud			
O12002	Capataz de cuadrilla forestal	0,020 h	20,96	0,42	
O12005	Peón forestal	0,200 h	17,67	3,53	
PTPRPP900	Tubo protector para plantaciones forestales de polipropileno 90 cm altura	1,000 ud	1,75	1,75	
PTM33200	Tutor de madera 3x3 cm, altura <= 2m	1,000 ud	0,90	0,90	
PAGUA001	Agua	0,050 m3	0,99	0,05	
PSUSTRVF	Sustrato vegetal fertilizado	5,000 kg	0,08	0,40	
%02.0CDC	Costes directos complementarios 2%	0,071 %	2,00	0,14	
				Suma la partida	7,19
				Costes indirectos.....	4% 0,29
TOTAL PARTIDA					7,48
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
CH12JRPAH4040 Plantación de árboles en hoyos 40x40x40, pendiente <30%		ud			
O12002	Capataz de cuadrilla forestal	0,020 h	20,96	0,42	
O12002	Capataz de cuadrilla forestal	0,020 h	20,96	0,42	
O12005	Peón forestal	0,120 h	17,67	2,12	
PTPRPP600	Tubo protector para plantaciones forestales de polipropileno 60 cm altura	1,000 ud	1,00	1,00	
PAGUA001	Agua	0,030 m3	0,99	0,03	
PSUSTRVF	Sustrato vegetal fertilizado	3,000 kg	0,08	0,24	

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
%02.0CDC	Costes directos complementarios 2%	0,038 %	2,00	0,08	
				Suma la partida	3,89
				Costes indirectos.....	0,16
				TOTAL PARTIDA	4,05
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCO CÉNTIMOS				
CH12JRPPINEA200	Pinus Pinea de 175 a 200 cm de altura en				
cepellón	ud				
O12005	Peón forestal	0,100 h	17,67	1,77	
PPPINEA200	Pinus Pinea de 175 a 200 cm de altura en cepellón	1,000 ud	115,00	115,00	
				Suma la partida	116,77
				Costes indirectos.....	4,67
				TOTAL PARTIDA	121,44
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIÚN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS				
CH12JRRETM060	Retama monosperma de altura de 40 a 60 cm, en contenedor de 3l				
		ud			
O12005	Peón forestal	0,100 h	17,67	1,77	
PRETM060	Retama monosperma de altura de 40 a 60 cm, en contenedor de 3l	1,000 ud	3,99	3,99	
				Suma la partida	5,76
				Costes indirectos.....	0,23
				TOTAL PARTIDA	5,99
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS				
CH05CINF002	Cartel informativo actuación				
PCINF001	Cartel informativo de la actuación, de chapa de acero galvanizado, de 900x600 mm	1,000 u	73,00	73,00	
O02003	Oficial 1ª montador de estructura de madera.	0,650 h	20,14	13,09	
O02006	Ayudante montador de estructura de madera.	0,650 h	18,68	12,14	
PPMT010.000	Poste tomeado de madera de pino ø 10 cm para aplicaciones estructurales	3,000 m	5,50	16,50	
MMini.retro.020	Miniretroexcavadora sobre cadenas con implemento ahoyadora	0,500 h	35,00	17,50	
%02.0CDC	Costes directos complementarios 2%	1,322 %	2,00	2,64	
				Suma la partida	134,87
				Costes indirectos.....	5,39
				TOTAL PARTIDA	140,26
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS				

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
C04	GESTIÓN DE RESIDUOS				
CH04TRANSCR040					Transporte de áridos por carretera a distancia
inferior a 40 km	m3				
MBañe.tracc.30	Bañera traccionada hasta 30 tn de carga	0,120 h	48,00	5,76	
				Suma la partida	5,76
				Costes indirectos.....	4% 0,23
				TOTAL PARTIDA	5,99
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS				
Z_GRNP_4	Gestión de residuos forestales	t			
zCNGRF_4	Canon de gestión por tonelada de residuos forestales, en gestor de residuos autorizado.	1,000 t	55,00	55,00	
				Suma la partida	55,00
				Costes indirectos.....	4% 2,20
				TOTAL PARTIDA	57,20
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS				
Z_GRNP_2	Gestión de residuos sólidos urbanos y/o escombros mezclados con RSU, plásticos	t			
zCNGNP_2	Canon por gestión de RSU y/o RSU mezclado con escombros en gestor de residuos autorizado	1,000 t	110,00	110,00	
				Suma la partida	110,00
				Costes indirectos.....	4% 4,40
				TOTAL PARTIDA	114,40
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CATORCE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS				
CH06GR.004	Gestión de tierras y áridos limpios	t			
ZGEST.RES.004	Canon de gestión y tratamiento de residuos de tierras limpias	1,800 t	2,50	4,50	
				Suma la partida	4,50
				Costes indirectos.....	4% 0,18
				TOTAL PARTIDA	4,68
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS				

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
C05	SEGURIDAD Y SALUD				
SYS.1	Protecciones individuales				
CHL01066	Casco de seguridad ABS o PEAD con anagrama, blanco	ud			
				Sin descomposición	7,91
				Costes indirectos.....	4% 0,32
				TOTAL PARTIDA	8,23
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con VEINTITRÉS CÉNTIMOS				
CHL01089	Gafas montura universal, filtro, patilla regulable	ud			
				Sin descomposición	6,36
				Costes indirectos.....	4% 0,25
				TOTAL PARTIDA	6,61
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS				
CHL01100	Chaleco alta visibilidad	ud			
				Sin descomposición	3,38
				Costes indirectos.....	4% 0,14
				TOTAL PARTIDA	3,52
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS				
CHL01134	Guantes piel protección riesgos mecánicos	par			
				Sin descomposición	1,79
				Costes indirectos.....	4% 0,07
				TOTAL PARTIDA	1,86
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS				
CHL01198	Bota de seguridad piel S3	par			
				Sin descomposición	34,94
				Costes indirectos.....	4% 1,40
				TOTAL PARTIDA	36,34
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS				
CHL01196	Traje impermeable de alta visibilidad	ud			
				Sin descomposición	21,99
				Costes indirectos.....	4% 0,88
				TOTAL PARTIDA	22,87
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDÓS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS				
CHL01197	SopORTE lumbar elástico antilumbago	ud			
				Sin descomposición	11,19
				Costes indirectos.....	4% 0,45
				TOTAL PARTIDA	11,64
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS				
CHL01071	Casco de seguridad para motoserrista	ud			
CHL01068	Casco de seguridad policarbonato resiste temp>150 °C, s/anagrama	1,000 ud	26,29	26,29	
CHL01252	SopORTE acople pantallas	1,000 ud	5,30	5,30	
CHL01245	Protector facial malla	1,000 ud	7,86	7,86	
CHL01244	Protector auditivo acoplable a casco	1,000 ud	17,31	17,31	
CHL01072	Cubre nuca adaptable a casco de seguridad	1,000 ud	2,06	2,06	
CHL01250	Barbuquejo 4 puntos anclaje	1,000 ud	3,82	3,82	
				Suma la partida	62,64
				Costes indirectos.....	4% 2,51
				TOTAL PARTIDA	65,15
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS				
CHL01272	Guantes para motoserrista largo	par			
				Sin descomposición	35,45
				Costes indirectos.....	4% 1,42
				TOTAL PARTIDA	36,87
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS				
CHL01148	Pantalón de motoserrista	ud			
				Sin descomposición	54,41
				Costes indirectos.....	4% 2,18
				TOTAL PARTIDA	56,59

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS				
CHL01157	Botas motoserrista Categoría S3+Clase 3	par			92,72
			Sin descomposición		3,71
			Costes indirectos.....	4%	3,71
			TOTAL PARTIDA		96,43
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS				
SYS.2	Protecciones colectivas				
CHL01050	Cinta balizamiento, colocada	m			
			Sin descomposición		0,05
			TOTAL PARTIDA		0,05
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CINCO CÉNTIMOS				
CHL01033	Tapón plástico protección redondos	ud			0,30
			Sin descomposición		0,01
			Costes indirectos.....	4%	0,01
			TOTAL PARTIDA		0,31
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS				
CHL01047	Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocado	ud			3,58
			Sin descomposición		0,14
			Costes indirectos.....	4%	0,14
			TOTAL PARTIDA		3,72
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS				
CHL01205	Alquiler caseta prefabricada aseos en obra, de 1,70x0,90x2,30 m (1,60 m²).	mes			77,66
			Sin descomposición		3,11
			Costes indirectos.....	4%	3,11
			TOTAL PARTIDA		80,77
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS				
CHL01208	Alquiler caseta prefabricada vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²).	mes			102,38
			Sin descomposición		4,10
			Costes indirectos.....	4%	4,10
			TOTAL PARTIDA		106,48
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SEIS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS				
CHL01231	Vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m	ud			2,37
			Sin descomposición		0,09
			Costes indirectos.....	4%	0,09
			TOTAL PARTIDA		2,46
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS				

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SYS.3 Extinción de incendios					
CHL01054	Extintor polvo ABC 6 kg, colocado	ud			
			Sin descomposición		61,66
			Costes indirectos.....	4%	2,47
			TOTAL PARTIDA		64,13
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS con TRECE CÉNTIMOS				
SYS.4 Medicina Preventiva y Primeros auxilios					
CHL01059	Botiquín portátil de obra	ud			
			Sin descomposición		53,50
			Costes indirectos.....	4%	2,14
			TOTAL PARTIDA		55,64
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS				
SYS.5 Formación					
CHL01062	Formación en Seguridad y Salud	h			
			Sin descomposición		28,04
			Costes indirectos.....	4%	1,12
			TOTAL PARTIDA		29,16
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con DIECISÉIS CÉNTIMOS				
SYS.6 Prevención COVID					
CHL01079	Mascarilla autofiltrante plegada, partículas, un uso, Clase FFP2	ud			
			Sin descomposición		0,73
			Costes indirectos.....	4%	0,03
			TOTAL PARTIDA		0,76
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS				
CHZ0GELH	Bote gel hidroalcohólico antiséptico 500 ml	ud			
			Sin descomposición		7,09
			Costes indirectos.....	4%	0,28
			TOTAL PARTIDA		7,37
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS				

MEMORIA

ANEJO Nº4. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEJO Nº4. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

INDICE

1.	ANTECEDENTES	2
2.	CONDICIONES DEL ENTORNO	4
3.	FASES DE EJECUCIÓN.....	4
4.	MAQUINARIA	12
5.	HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS.....	28
6.	HERRAMIENTAS MANUALES Y MEDIOS AUXILIARES	31
7.	DOCUMENTOS PARA SER CUMPLIMENTADOS	33
8.	SERVICIOS HIGIÉNICOS, VESTUARIOS Y OFICINAS DE OBRA	34
9.	MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.....	34
10.	FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	34
11.	PRESUPUESTO	34
12.	LEGISLACIÓN	37

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. ANTECEDENTES

1.1. OBJETO

De conformidad con lo previsto en el artículo 4 del Real Decreto 1627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el promotor de dichas obras está obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den algunos de los supuestos siguientes:

- Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 75 millones de pesetas (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 mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en obra, sea superior a 500.
- Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

En los proyectos de obras no incluidos en ninguno de esos supuestos, el promotor está obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio básico de seguridad y salud.

Las obras de "Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)", cuentan con un presupuesto de ejecución por contrata de 114.147,85 €. Su plazo estimado de ejecución es de TRES MESES, y el número máximo de obreros que trabajarán simultáneamente se ha estimado en OCHO.

Así pues, resulta preceptiva la elaboración de un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

En dicho Estudio se deben precisar las normas de seguridad y salud aplicables a la obra. A tal efecto, debe contemplar una identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos, y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas.

1.2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras a ejecutar consistirán en las precisas para el mantenimiento y conservación del tramo de Dominio Público Marítimo Terrestre en aras de la prevención de incendios en la masa boscosa existente mediante trabajos de selvicultura preventiva: podas, clareos, etc... de matorral y pinar, retirada de especies vegetales invasoras en el área de actuación, limpieza de aquellos residuos urbanos ajenos al entorno natural susceptibles de provocar o propagar incendios y restauración

del sistema dunar en aquellas zonas degradadas por la utilización del mismo como aparcamiento, mediante la retirada del material utilizado en formación de explanada y aportación de arena de la playa, complementada con plantaciones de pino y retama actualmente existentes y la instalación de talanqueras enanas para la formación de senderos peatonales y evitar la aproximación de vehículos a la masa forestal. La obra se completa con la instalación de carteles informativos de la actuación.

1.3. RECURSOS PREVENTIVOS

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo según lo establecido en la Ley 31/1995, Ley 54/2003 y Real Decreto 604/2006, el empresario designará para la obra los recursos preventivos, que en este caso será de uno o varios trabajadores designados de la empresa.

La empresa contratista garantizará la presencia de dichos recursos preventivos en obra en los supuestos contemplados en el artículo 22.bis del Real Decreto 39/1997, por el que se aprobó el Reglamento de los Servicios de Prevención; entre los que se encuentra el siguiente:

- Cuando los riesgos laborales puedan verse agravados o modificados, en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.

Ante la ausencia del mismo, o de un sustituto debidamente cualificado y nombrado por escrito, se paralizarán los trabajos incluyendo los de las empresas subcontratadas o posible personal autónomo.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, en caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de dichas actividades, informarán al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas; y al coordinador de seguridad y salud, y resto de la dirección facultativa.

1.4. OBLIGACIONES EMPRESARIALES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

En cumplimiento de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, y del Real Decreto 39/1997 que aprobó el Reglamento de los Servicios de Prevención, la empresa contratista ha de integrar en el sistema de gestión de la empresa la prevención de riesgos laborales a través de la implantación y aplicación del Plan de Prevención de Riesgos Laborales.

2. CONDICIONES DEL ENTORNO

2.1 TRÁFICO PEATONAL Y RODADO

La presencia de tráfico peatonal accediendo a la playa y/o vehículos en los accesos desde la carretera en el ámbito de la obra requiere la adopción de las siguientes medidas preventivas:

- Se organizarán recorridos separados y bien diferenciados para el tráfico de vehículos de obra y el tráfico peatonal y rodado ajeno a la misma. Serán caminos continuos y claros, prestando especial atención en los cruces transversales entre ambos.
- El contratista contará con personal debidamente formado en la regulación del tráfico e informado en la organización de la propia obra, que se dedicará exclusivamente a organizar el tráfico e informar y ayudar al peatón en el día a día de la obra.
- En caso necesario se restringirá el acceso de vehículos ajenos a la obra desde la carretera A-5052 mediante señalización y vallado provisional.

2.2 SERVICIOS SANITARIOS MÁS PRÓXIMOS

Por si se produjera un incidente en obra que requiriera de traslado a centro sanitario, a continuación, se destacan las instalaciones más próximas a la obra:

CONSULTORIO: Consultorio El Portil. C. Laguna Seca, S/N, 21100 El Portil, Huelva. Teléfono de contacto: 959 48 95 74. Urgencias: 959 52 71 74.

CENTRO DE SALUD: Centro de salud Punta Umbría. Calle Dr. Prieto Toubes, S/N, 21100 Punta Umbría, Huelva. Teléfono de contacto: 959 52 45 62. Urgencias: 959 52 71 74.

HOSPITAL: Hospital Juan Ramón Jiménez. Ronda Exterior Norte, s/n 21005 Huelva. Teléfono de contacto: 959 016000. Urgencias: 902505061.

3. FASES DE EJECUCIÓN

3.1 TRABAJOS DE LIMPIEZA, ACTUACIONES PREVIAS Y SEÑALIZACIÓN

RIESGOS:

- Caídas a distinto nivel de objetos.
- Caídas a distinto nivel de los operarios por pérdida de equilibrio o hundimiento del suelo donde opera.
- Referentes a maquinaria y vehículos: vuelcos, choques, golpes y caídas en el ascenso o descenso de los mismos.
- Atrapamientos y atropellos de personas con la maquinaria.
- Proyección de tierra y piedras.
- Golpes, choques, cortes.

- Sobreesfuerzos.
- Pisadas sobre materiales punzantes o cortantes.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Afecciones cutáneas.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Contactos eléctricos.
- Incendios y explosiones.
- Picaduras o mordeduras.
- Infecciones.
- Desplomes de elementos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Con carácter previo al inicio de los trabajos deberán analizarse las condiciones del terreno y su entorno y de las instalaciones preexistentes, investigando, para la adopción de las medidas preventivas necesarias y señalizando in situ el alcance del trabajo. El resultado del estudio anterior se concretará en un plan de poda y clareo y limpieza de los restos generados y residuos encontrados, en el que constará la técnica elegida así como las personas y los medios más adecuados para realizar el trabajo.
- Se asegurará la firmeza del terreno de tránsito y se buscarán las rutas de trabajo más adecuadas.
- Queda prohibido el vertido de materiales a niveles inferiores.
- Los contenedores no se llenarán por encima de los bordes.
- Los contenedores deberán ir cubiertos con un toldo y el extremo inferior del conducto no tendrá una altura superior a 2 m., para disminuir la formación de polvo.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- El ascenso o descenso de cargas se realizará lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
- Las cargas no serán superiores a las indicadas.
- La maquinaria a utilizar cumplirá con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado maquinaria.
- La maquinaria dispondrá de un sistema óptico-acústico para señalar la maniobra.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente.
- Se dispondrá de extintores en obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Calzado con puntera reforzada.
- Gafas de seguridad anti impactos.
- Protectores auditivos.
- Mascarillas anti polvo.
- Guantes de cuero.

- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo reflectante.

3.2 TRABAJOS FORESTALES

En podas y clareos:

RIESGOS:

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas de partes del árbol en manipulación tal como árboles secos cuya madera quebradiza pueda producir su rotura brusca.
- Caída de objetos desprendidos tales como ramas y ramillas.
- Atrapamiento por o entre árboles, ramas, objetos.
- Proyección de astillas.
- Heridas causadas por ramas en ojos y rostro.
- Cortes y golpes producidos por la motosierra.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Contactos térmicos.
- Incendios.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Exposición al ruido.
- Exposición a vibraciones.
- Picaduras o mordeduras.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las operaciones de derribo serán dirigidas y realizadas por personal cualificado.
- Se seguirán las normas de seguridad y del manejo de la motosierra.
- Se trabajará en una postura estable con los pies bien asentados sobre el terreno.
- Se despejará la zona de trabajo antes de empezar el apeo y se mantendrá así durante el apeo. El material procedente de la poda se separará de la zona de tal forma que no moleste en la actuación del apeo y no sea obstáculo en la ruta de escape.
- Se evitará subir y andar por las ramas y fustes apeados.
- Se marcará una ruta de escape en caso de emergencia, en diagonal, respecto al eje de caída, pero nunca cruzando dicho eje y se eliminarán los obstáculos que se encuentren en ella haciendo funcional la ruta de escape.
- Se guardará la distancia de seguridad respecto a otros compañeros, asegurándose que se está fuera del alcance del árbol en su caída antes de dar el corte de derribo, dando a su vez la voz de aviso.
- No se acercará ninguna persona al motoserrista que esté realizando el apeo a una distancia menor que el doble de la altura del árbol que se esté apeando.

- No apearse otro árbol contra el que haya quedado colgado, ni tampoco intentar apearse el que esté haciendo de soporte.
- El motoserrista pedirá ayuda a otros compañeros si un árbol queda colgado. Si no se consigue desprenderse se señalará la zona de peligro.
- Se tendrá en cuenta los factores que intervienen en la dirección de caída del árbol (el viento y su dirección, inclinación, etc.)
- No se apeará cuando exista fuerte viento.
- Se dejará enfriar la motosierra antes de realizar cualquier ajuste en la misma.
- Se revisará frecuentemente la funcionalidad de los elementos de seguridad de la motosierra. No trabajar con la máquina si los elementos de seguridad no funcionan correctamente.
- Para llamar la atención de un motoserrista que esté trabajando, nos acercaremos siempre por la parte frontal. No aproximándonos hasta que no haya interrumpido la tarea.
- Se aplicarán las reglas del apeo especialmente la realización de la cuña.
- Se aplicarán las reglas del desramado.
- No cortar con la punta de la espada de la motosierra.
- Siempre se dará una voz de atención a la caída del árbol.
- Se mantendrá la cadena de la motosierra afilada, en buen estado funcional y a una tensión adecuada.
- Se utilizará la máquina adecuada para el trabajo (potencia, longitud de la espada, revoluciones, etc.)
- Trabajar a la altura correcta manteniendo la espalda recta evitando las posturas incómodas y forzadas.
- Mantener un ritmo de trabajo adecuado a la actividad evitando la fatiga muscular.
- No fumar mientras se trabaja o se haga el mantenimiento de la máquina.
- Alejarse del combustible cuando se prueba la bujía.
- No arrancar la motosierra en el lugar de reposición del combustible.
- No depositar en caliente la máquina en lugares en donde hay material combustible.
- No utilizar la motosierra con el silenciador estropeado.
- Parar la motosierra en los desplazamientos.
- Trabajar un sólo operario en cada árbol.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad con pantalla o gafas de seguridad anti impactos.
- Calzado con puntera reforzada y material anticorte homologadas para motoserristas.
- Protectores auditivos.
- Mascarillas anti polvo.
- Guantes de seguridad
- Pantalón de seguridad anticorte para motoserristas (A, B ó C según EN 381).
- Ropa de trabajo adecuada según la meteorología.

En desembarco y acopio:

RIESGOS:

- Los derivados del tráfico durante el transporte.
- Vuelco del camión o tractor.
- Caída de carga por desplome o derrumbamiento.
- Caídas por zonas no señalizadas.
- Golpes con los elementos móviles para cargar y descargar.
- Atrapamiento.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Atropello de personas (entrada, circulación interna y salida).
- Choque o golpe contra objetos u otros vehículos.
- Lesiones con elementos punzantes o cortantes.
- Sobreesfuerzos (mantenimiento).
- Exposición a temperaturas excesivas.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos.
- Picaduras o mordeduras
- Incendio.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se entregará a los conductores que deban manejar el camión autocargador o tractor, las normas de manejo de la máquina y las normas y exigencias de seguridad que les afecten específicamente según el Plan de Seguridad y Salud. De la entrega quedará constancia por escrito.
- Las reparaciones y el mantenimiento del vehículo será realizado por personal especializado para esa actividad y cumplirá las normas de seguridad propias de su actividad.
- Se respetará la señalización de la obra. Las maniobras dentro de la obra se harán sin brusquedades.
- Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material además, de haber instalado el freno de mano de la cabina del camión o tractor, se instalarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas, en prevención de accidentes por fallo mecánico.
- El gancho de la grúa auxiliar, estará dotado de pestillos de seguridad.
- Comprobación frecuente del buen estado funcional de las cintas o eslingas. Si se advierte algún indicio de deterioro en estos elementos serán sustituidos de inmediato.
- Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme compensando los pesos, de manera que la carga quede lo más repartida posible.
- El acceso y circulación interna de camiones en la obra se efectuará tal y como se indique en el Plan de Seguridad y Salud.
- Las operaciones de carga y de descarga de los camiones, se efectuarán en los lugares señalados en planos para tal efecto.

- Todos los camiones o tractores dedicados al transporte de materiales para esta obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- Las maniobras de posición correcta (aparcamiento) y expedición (salida) del camión serán dirigidas por señalistas en caso necesario, especialmente en la entradas y salidas a la carretera.
- A las cuadrillas encargadas de la carga y descarga de los camiones o tractores, se les hará entrega de la normativa de seguridad, guardando constancia escrita de ello.
- Las normas de seguridad para los trabajos de carga y descarga de camiones o tractores son las siguientes:
 - Pida antes de proceder a su tarea, que le doten de guantes, utilice siempre el calzado de seguridad (puntera acero),
 - Siga siempre las instrucciones del jefe del equipo,
 - Si debe guiar las cargas en suspensión, hágalo mediante "cabos de gobierno" atados a ellas. Evitar empujarlas directamente con las manos,
 - No salte al suelo desde la carga o desde la caja si no es para evitar un riesgo grave.
- En levantamiento manual de cargas:
 - Posicionarse frente al objeto a levantar con los pies separados y uno delante del otro, doblar las rodillas y mantener recta la espalda. Levantar el objeto cerca al cuerpo haciendo la fuerza con las piernas,
 - Cuando la carga supere el peso máximo o sea voluminosa, solicitar ayuda o preferiblemente utilizar una ayuda mecánica,
 - Peso máximo que un hombre puede levantar del suelo es de 25 Kg,
- El límite de alcoholemia será el mismo que en materia de seguridad vial.
- El conductor no tomará medicamentos sin prescripción facultativa, en especial aquéllos que produzcan efectos negativos para una adecuada conducción.
- No fumar mientras se esté trabajando. Si se fuma en los descansos apagar los cigarros sin crear riesgos de incendios y llevarse la "colilla".
- Cuando el camión o tractor esté realizando operaciones de carga y descarga con el brazo auxiliar ningún operario se acercará a la máquina en una distancia inferior al doble del radio de acción de los elementos citados.
- No intervenir una máquina de transmisión tipo polea/correa cuando esta esté en movimiento, se deberán instalar guardas de seguridad para proteger dichos mecanismos.
- Las cabinas de los vehículos o maquinaria deben estar despejadas para un adecuado campo visual.
- Los movimientos de las máquinas deben ser autorizados por el encargado/capataz de la obra.
- Los mandos de control (parada, elevación, frenos), deben estar en correcta disposición.
- Las máquinas deben estar provistas de luces y dispositivos sonoros para conocer la dirección de su marcha.
- Al reversar equipos, los operarios no deben estar en el lado ciego del equipo (Lado ciego: es aquella área donde el operador no puede visualizar la presencia de otro equipo o persona).

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Calzado con puntera reforzada.
- Gafas antiproyecciones.
- Mascarillas anti polvo.
- Guantes de seguridad contra riesgos mecánicos.
- Ropa de trabajo adecuada según la meteorología.

En plantaciones y retirada de especies vegetales invasoras:

RIESGOS:

- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamiento por o entre árboles, ramas, objetos.
- Proyección de astillas.
- Heridas causadas por ramas en ojos y rostro.
- Pinchazos con púas de las especies vegetales.
- Cortes y golpes producidos por la motosierra u otras herramientas.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Contactos térmicos.
- Incendios.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Exposición al ruido.
- Exposición a vibraciones.
- Picaduras o mordeduras.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Usar botas, pantalones largos y camisas de manga larga.
- Los pantalones deberán llevarse por dentro de los calcetines para impedir que insectos, garrapatas u otros arácnidos trepen.
- Vestir ropa de colores claros para visualizar insectos o garrapatas más fácilmente, que cubra la mayor parte del cuerpo y así impedir su paso a la piel.
- Al dejar ropa en el suelo tras una pausa, comprobar antes de ponerla que no existe ningún insecto peligroso entre los pliegues.
- No usar las manos para buscar algo entre troncos o debajo de ellos, o bien, dentro de cuevas o grietas, ya que esos lugares son sitios predilectos de resguardo para serpientes de todo tipo.
- No intentar atrapar insectos o serpientes con las manos.
- En épocas de alta insolación emplear protector solar y sombrero.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad (en caso necesario).
- Guantes de seguridad.
- Calzado de seguridad con suela antideslizante.
- Botas de goma, cuero o P.V.C. en función del clima o trabajo.
- Trajes de agua para tiempo lluvioso.
- Crema solar.
- Sombrero de paja (en situación de alta insolación)

3.3 EJECUCIÓN DE LIMITACIÓN DE ACCESOS CON TALANQUERA

RIESGOS:

- Referentes a maquinaria y vehículos: vuelcos, choques, golpes y caídas en el ascenso o descenso de los mismos.
- Atrapamientos y atropellos de personas con la maquinaria.
- Proyección de tierra y piedras.
- Golpes, choques, cortes.
- Sobreesfuerzos.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Exposición a ruido y vibraciones.
- Emisión de polvo: Inhalación o molestias en los ojos.
- Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se procederá a la localización de conducciones de gas, agua y electricidad, previo al inicio de las excavaciones. El corte de suministro o desvío de las conducciones se pondrá en conocimiento de la empresa propietaria de la misma.
- Se señalará el acceso de la maquinaria y del personal de la obra, siendo estos diferenciados.
- Se señalarán las zonas de circulación en obra para vehículos y personas y las zonas de acopio de material.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- El ascenso o descenso de cargas se realizará lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
- Las cargas no serán superiores a las indicadas.
- La maquinaria a utilizar en la excavación cumplirá con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado maquinaria.
- La maquinaria dispondrá de un sistema óptico-acústico para señalar la maniobra.

- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- Evitar la acumulación de polvo, gases nocivos o falta de oxígeno.
- La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente.
- Se dispondrá de extintores en obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Calzado con puntera reforzada.
- Protectores auditivos.
- Gafas de seguridad anti impactos.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo reflectante.

4. MAQUINARIA

En este punto se detalla una memoria descriptiva de la maquinaria prevista durante la ejecución de la obra, señalando para cada una de ellas los riesgos no eliminables totalmente y las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos.

- Dispondrán de «marcado CE», declaración «CE» de conformidad y manual de instrucciones. Aquella maquinaria que por su fecha de comercialización o de puesta en servicio por primera vez no les sea de aplicación el marcado CE, deberán someterse a la puesta en conformidad de acuerdo con lo establecido en el R.D. 1215/1997.
- La maquinaria puesta en servicio al amparo de lo dispuesto en el R.D. 1644/2008 que establece las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas cumplirá con los requisitos de seguridad establecidos en su anexo I.

4.1. EMPUJE Y CARGA

RIESGOS:

- Caída de personas a distinto nivel al ascender o descender de la máquina.
- Vuelcos, deslizamientos, etc.
- Atrapamientos de personas por desplome de taludes o vuelco de maquinaria por pendiente excesiva.
- Choques contra objetos u otras maquinarias.
- Atropellos de personas con la maquinaria.
- Proyección de tierra y piedras.
- Polvo, ruido y vibraciones

- Quemaduras.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Durante la utilización de maquinaria de empuje o carga, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurre alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- El personal que utilice la maquinaria dispondrá de la formación adecuada.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de la maquinaria que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del operador a la máquina se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustibles.
- Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por la maquinaria.
- Se colocarán tacos de inmovilización en las ruedas, antes de soltar los frenos cuando la máquina se encuentre en posición de parada.
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 km/h dentro del recinto de la obra.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Se impedirá la entrada de gases en la cabina del conductor, mediante la inspección periódica de los puntos de escape del motor.
- Se mantendrá una distancia superior a 3 m de líneas eléctricas inferiores a 66.000 V. y a 5 m. de líneas superiores a 66.000 V.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- En maquinaria de neumáticos, la presión de estos será la indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
- Apagar el motor y sacar la llave para realizar operaciones en el sistema eléctrico.
- Se utilizarán guantes de goma o PVC para la manipulación del electrolito de la batería.
- Se utilizarán guantes y gafas anti proyección para la manipulación del líquido anticorrosión.
- Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- No se trabajará con vientos fuertes o condiciones climatológicas adversas.
- Dispondrán de cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y anti impacto (FOPS).

- Antes de empezar a trabajar: Ajustar el asiento, comprobación del funcionamiento de los mandos y puesta en marcha de los apoyos hidráulicos de inmovilización.
- Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado revisado al día.
- Tendrán luces, bocina de retroceso y de limitador de velocidad.
- No se trabajará sobre terrenos con inclinación superior al 50%.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s², siendo el valor límite de 1,15 m/s².

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Calzado de seguridad adecuado para la conducción.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Protectores auditivos.
- Cinturón de seguridad del vehículo.

4.2. TRANSPORTE.

RIESGOS:

- Caída de personas a distinto nivel al ascender o descender de la máquina.
- Vuelcos, deslizamientos, etc.
- Choques contra objetos u otras maquinarias.
- Atropellos de personas con la maquinaria.
- Atrapamientos.
- Proyección de tierra y piedras.
- Polvo, ruido y vibraciones
- Quemaduras.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Durante la utilización de maquinaria de transporte, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurre alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Incluso para circulación por el interior de la obra, los conductores dispondrán del correspondiente permiso y la formación adecuada.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- El ascenso y descenso del conductor al vehículo se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de vehículos que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.

- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustibles.
- Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por los vehículos.
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 km/h dentro del recinto de la obra.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- Los neumáticos tendrán la presión indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
- Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado revisado al día.
- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s², siendo el valor límite de 1,15 m/s².
- Las cargas se repartirán uniformemente en la caja. En caso de materiales sueltos, serán cubiertos mediante una lona y formarán una pendiente máxima del 5 %.
- Prohibido el transporte de personas fuera de cabina.
- Se colocará el freno en posición de frenado y calzos de inmovilización debajo de las ruedas en caso de estar situado en pendientes antes de proceder a las operaciones de carga y descarga.
- Para la realización de la carga y descarga, el conductor permanecerá fuera de la cabina.
- La carga y descarga se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.
- Se utilizarán escaleras metálicas con ganchos de inmovilización y seguridad para ascender a la caja. Evitando subir trepando sobre la caja o bajar saltando directamente al suelo.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad adecuado para la conducción.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Gafas de protección.
- Protectores auditivos.
- Cinturón abdominal anti vibratorio.

4.3. RETROCARGADORA.

RIESGOS:

- Caídas de personas a distinto nivel.
- Golpes con o contra la máquina, objetos, otras máquinas o vehículos.
- Vuelco, caída o deslizamiento de la máquina por pendientes.
- Atropello.
- Atrapamiento.
- Vibraciones.
- Incendios.
- Quemaduras (mantenimiento).
- Sobreesfuerzos (mantenimiento).
- Desplomes o proyección de objetos y materiales.
- Ruido.
- Riesgos higiénicos de carácter pulvígeno.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

Normas o medidas preventivas tipo

- A los conductores de la retrocargadora se les comunicará por escrito la normativa preventiva antes del inicio de los trabajos. De su entrega quedará constancia por escrito.
- A la retrocargadora solo accederá personal competente y autorizado para conducirla o repararla.
- La retrocargadora deberá poseer al menos:
 - Cabina de seguridad con protección frente al vuelco.
 - Asiento antivibratorio y regulable en altura.
 - Señalización óptica y acústica adecuadas (incluyendo la marcha atrás).
 - Espejos retrovisores para una visión total desde el puesto de conducción.
 - Extintor cargado, timbrado y actualizado.
 - Cinturón de seguridad.
 - Botiquín para urgencias.

Normas de actuación preventiva para los conductores

- No se deberá trabajar en la máquina en situaciones de avería o semi-avería.
- El conductor antes de iniciar la jornada deberá:
 - Examinar la máquina y sus alrededores con el fin de detectar posibles fugas o deficiencias en las piezas o conducciones.
 - Revisar el estado de los neumáticos y su presión.
 - Comprobar el adecuado funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad de la máquina.
 - Controlar el nivel de los indicadores de aceite y agua.

- El conductor seguirá en todo momento las instrucciones que contiene el manual del operador y que ha sido facilitado por el fabricante.
- No se realizarán trabajos de excavación con la cuchara de la retro, si previamente no se han puesto en servicio los apoyos hidráulicos de la máquina y fijada su pala en el terreno.
- El conductor de la retrocargadora deberá retranquearse del borde de la excavación a la distancia necesaria para que la presión que ejerza la máquina sobre el terreno no desestabilice las paredes de la excavación.
- Cuando la retrocargadora circule por las vías o caminos previstos, respetará estrictamente las señales que con carácter provisional o permanente encuentre en un trayecto.
- El conductor de la máquina no transportará en la misma a ninguna persona, salvo en caso de emergencia.
- El conductor antes de acceder a la máquina al iniciar la jornada tendrá conocimiento de las alteraciones, circunstancias o dificultades que presente el terreno y la tarea a realizar.
- El conductor para subir o bajar de la máquina lo hará de frente a la misma, utilizando los peldaños y asideros dispuestos a tal fin. En modo alguno saltará al terreno salvo en caso de emergencia.
- No deberán realizarse ajustes con la máquina en movimiento o con el motor en marcha.
- Para realizar tareas de mantenimiento se deberá:
 - Apoyar la pala y la cuchara sobre el terreno.
 - Bloquear los mandos y calzar adecuadamente la retrocargadora.
 - Desconectar la batería para impedir un arranque súbito de la máquina.
 - No permanecer durante la reparación debajo de la pala o la cuchara. En caso necesario calzar estos equipos de manera adecuada.
- No se deberá fumar:
 - Cuando se manipule la batería.
 - Cuando se abastezca de combustible la máquina.
- Se mantendrá limpia la cabina de aceites, grasas, trapos, etc.
- Usará el equipo de protección individual facilitado al efecto.
- No deberá ingerir bebidas alcohólicas ni antes, ni durante la jornada de trabajo.
- No tomará medicamentos sin prescripción facultativa, en especial aquellos que produzcan efectos negativos para una adecuada conducción.

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos (en caso necesario).
- Mascarilla con filtro mecánico (en caso necesario).
- Cinturón antivibratorio.
- Calzado de seguridad con suela antideslizante.
- Guantes de seguridad (mantenimiento).

- Guantes de goma o P.V.C.
- Botas de goma o P.V.C.

4.4. CAMIÓN GRÚA.

RIESGOS:

- Los derivados del tráfico durante el transporte.
- Vuelco del camión.
- Atrapamiento.
- Caída a distinto nivel.
- Atropello.
- Caída de materiales (desplome de la carga).
- Golpes por o contra objetos, materiales o máquinas.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

Normas o medidas preventivas tipo

- Antes de iniciar las maniobras de carga se instalarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y los gatos estabilizadores.
- Las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista en prevención de los riesgos por maniobras incorrectas.
- Los ganchos de cuelgue estarán dotados de pestillos de seguridad.
- Se prohíbe expresamente sobrepasar la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión en función de la extensión del brazo-grúa.
- El gruista tendrá en todo momento a la vista la carga suspendida. Si esto no fuera posible, las maniobras serán expresamente dirigidas por un señalista, en previsión de los riesgos por maniobras incorrectas.
- Se prohíbe realizar suspensión de cargas de forma lateral cuando la superficie de apoyo del camión esté inclinada hacia el lado de la carga, para evitar el vuelco.
- Se prohíbe estacionar o circular con el camión grúa a distancias que puedan afectar a la estabilidad de las tierras por riesgo de desprendimiento.
- Se prohíbe realizar tirones sesgados de la carga.
- Se prohíbe arrastrar cargas con el camión grúa (el remolcado se efectuará según características del camión).
- Las cargas en suspensión, para evitar golpes y balanceos se guiarán mediante cabos de gobierno.
- Se prohíbe la permanencia de personas en torno al camión grúa a distancias inferiores a 5 metros.
- Se prohíbe la permanencia bajo las cargas en suspensión.
- El conductor del camión grúa estará en posesión del certificado que lo capacite para realizar estas operaciones.

- Al personal encargado del manejo del camión grúa se le hará entrega de la siguiente normativa de seguridad. De su recepción quedará constancia por escrito.

Normas de seguridad para los operadores del camión grúa

- Mantenga la máquina alejada de terrenos inseguros, propensos a hundimientos.
- Evite pasar el brazo de la grúa, con carga o sin ella sobre el personal.
- No dé marcha atrás sin la ayuda de un señalista. Tras la máquina puede haber operarios y objetos que usted desconoce al iniciar la maniobra.
- Suba y baje del camión grúa por los lugares previstos para ello.
- No salte nunca directamente al suelo desde la máquina si no es por un inminente riesgo.
- Si entra en contacto con una línea eléctrica, pida auxilio con la bocina y espere recibir instrucciones. No intente abandonar la cabina aunque el contacto con la energía eléctrica haya cesado. Sobre todo, no permita que nadie toque el camión grúa.
- No haga por sí mismo maniobras en espacios angostos. Pida la ayuda de un señalista.
- Antes de cruzar un "puente provisional de obra" cerciórese de que tiene la resistencia necesaria para soportar el peso de la máquina.
- Asegúrese la inmovilidad del brazo de la grúa antes de iniciar ningún desplazamiento. Póngalo en la posición de viaje.
- No permita que nadie se encarama sobre la carga.
- No realice nunca arrastres de carga o tirones sesgados. La grúa puede volcar y en el mejor de los casos, la presión y esfuerzos realizados pueden dañar los sistemas hidráulicos del brazo.
- No intente sobrepasar la carga máxima autorizada para ser izada.
- Levante una sola carga cada vez. La carga de varios objetos distintos puede resultar problemática y difícil de gobernar.
- Asegúrese de que la máquina está estabilizada antes de levantar cargas. Ponga en servicio los gatos estabilizadores totalmente extendidos, es la posición más segura.
- No abandone la máquina con una carga suspendida.
- No permita que haya operarios bajo las cargas suspendidas.
- Antes de izar una carga, compruebe en la tabla de cargas de la cabina la distancia de extensión máxima del brazo. No sobrepasar el límite marcado en ella.
- Respete siempre las tablas, rótulos y señales adheridas a la máquina y haga que las respete el resto del personal.
- Evite el contacto con el brazo telescópico en servicio, puede sufrir atrapamientos.
- Antes de poner en servicio la máquina, compruebe todos los dispositivos de frenado.
- No permita que el resto del personal acceda a la cabina o maneje los mandos.
- No consienta que se utilicen aparejos, balancines, eslingas o estrobos defectuosos o dañados.
- Asegúrese de que todos los ganchos de los aparejos, balancines, eslingas o estrobos posean el pestillo de seguridad que evite el desenganche fortuito.
- Utilice siempre las prendas de protección que se le indiquen en la obra.

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad con suela antideslizante.
- Guantes de seguridad.
- Botas de goma o PVC.

4.5. TRACTOR ORUGAS/NEÚMÁTICOS.

RIESGOS:

- Atropello.
- Deslizamiento de la máquina.
- Máquina en marcha, fuera de control por abandono de la cabina de mando sin desconectar la máquina.
- Vuelco de la máquina.
- Caída de la pala por pendientes.
- Choque contra otros vehículos.
- Contacto con líneas eléctricas (aéreas o enterradas).
- Desplomes de taludes o de frentes de excavación.
- Incendio.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamientos.
- Proyección de objetos durante el trabajo.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Golpes.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Riesgos higiénicos de carácter pulvígeno.
- Sobreesfuerzos.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- A los conductores de los tractores se les comunicará por escrito la normativa preventiva antes del inicio de los trabajos. De la entrega quedará constancia escrita.
- Para subir o bajar del tractor, se hará de forma frontal utilizando los peldaños y asideros dispuestos para tal función.
- No saltar nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para el conductor.
- No realizar "ajustes" con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento.
- No permitir que personas no autorizadas accedan a la máquina.
- No trabajar con la máquina en situación de avería.
- Para realizar operaciones de servicio, parar el motor, poner el freno de mano y bloquear la máquina.

- Mantener limpia la cabina de aceites, grasas, trapos, etc.
- En caso de calentamiento del motor no abrir directamente la tapa del radiador.
- Evitar tocar el líquido anticorrosión, si debe hacerse, protegerse con guantes y gafas antiproyecciones.
- No fumar cuando se manipula la batería.
- No fumar cuando se abastezca de combustible.
- No tocar directamente el electrolito de la batería con las manos. Si debe hacerlo por algún motivo, hágalo protegido por guantes de seguridad con protección frente a agentes cáusticos o corrosivos.
- Si se debe manipular el sistema eléctrico por alguna causa, desconectar el motor y extraer la llave del contacto totalmente.
- Durante la limpieza de la máquina, protegerse con mascarilla, mono, y guantes de goma. Cuando se utilice aire a presión, evitar las proyecciones de objetos.
- No liberar los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no se han instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
- Si se tiene que arrancar la máquina, mediante la batería de otra, tomar precauciones para evitar chisporroteos de los cables. Recordar que los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. La batería puede explotar.
- Vigilar la presión de los neumáticos. Trabajar con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.
- Durante el relleno de aire de las ruedas, situarse tras la banda de rodadura apartándose del punto de conexión y llanta.
- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en obra tractores, que no vengán con la protección de cabina antivuelco y antiimpacto instalada.
- Las protecciones de cabina antivuelco y antiimpacto para cada modelo de tractor, serán las diseñadas expresamente por el fabricante para su modelo.
- Las protecciones de la cabina antivuelco no presentarán deformaciones de haber resistido ningún vuelco.
- Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor, con el fin de asegurar que el conductor no recibe en la cabina gases procedentes de la combustión. Esta precaución se extremará en los motores provistos de ventilador de aspiración para el radiador.
- Los tractores de obra, que deban transitar por la vía pública, cumplirán con las disposiciones legales necesarias para realizar esta función y llevarán colocado el cinturón de seguridad.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohíbe transportar personas en la máquina, salvo en condiciones de emergencia.
- Los tractores estarán dotados de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Se prohíbe el acceso al tractor utilizando la vestimenta sin ceñir (puede engancharse en salientes, controles, etc.).

- Se prohíbe encaramarse al tractor durante la realización de cualquier movimiento.
- Se prohíbe subir o bajar del tractor en marcha.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren próximos al lugar de trabajo.
- Los conductores deberán controlar los excesos de comida, así como evitar la ingestión de bebidas alcohólicas antes o durante el trabajo.

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón antivibratorio.
- Calzado de seguridad con suela antideslizante.
- Botas de goma o P.V.C.
- Mascarillas con filtro mecánico.
- Protectores auditivos.

4.6. VEHÍCULO TODO-TERRENO (TRANSPORTE INDIVIDUAL/COLECTIVO).

RIESGOS:

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome
- Proyección de fragmentos o partículas
- Atrapamientos por o entre objetos
- Sobreesfuerzos.
- Contactos térmicos
- Exposición al ruido.
- Golpes por objetos o herramientas
- Exposición a vibraciones
- Caída por objeto en manipulación

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Respetar todas las normas de circulación vial existente, prestando especial atención a velocidades y distancias de seguridad. Antes de conducir el vehículo cerciorarse de que se poseen los requisitos necesarios para ello y que lleva la documentación reglamentaria en orden.
- Cinturón de seguridad: al estudiar las causas de accidentes imputables a fallos de los vehículos, se observa que la mayor parte de ellos se producen por fallos en los frenos y

por rotura de dirección. Si el conductor y sus acompañantes usan de forma conveniente los cinturones de seguridad, la reducción de muerte y lesiones graves es importante. Si no usa el cinturón el riesgo de muerte es cinco veces mayor.

- En el habitáculo del conductor no debe ir más que el número de personas autorizadas, sentadas en sus correspondientes asientos. Un número mayor dificultará la visión y el manejo de los mandos.
- Cargas: el automóvil no es un vehículo de carga. Cuando sea necesario colocar elementos de trabajo, sujete bien la carga y procure que no sobresalga, para que no se reduzca la capacidad de maniobra.
- Los vehículos deberán ir provistos de porta equipajes debidamente acondicionados para el transporte de las motosierras, hachas, desbrozadoras y cualquier otro tipo de herramientas vacías de combustible y lubricantes. Los envases de combustible serán de tipo hermético, a prueba de fugas, específicos para el transporte de combustible inflamable, e irán colocados fuera del habitáculo del vehículo, en la caja portaequipajes.
- En el habitáculo no transportará objetos o mercancías que dificulten la visión o puedan proyectarse al producirse un frenazo brusco.
- Los conductores de transporte de personas no desarrollarán diariamente un volumen total de horas de conducción que sea superior a las ocho horas. Después de las cuatro primeras descansarán media hora.
- Alcohol: si se ha de conducir, no se debe beber. El alcohol disminuye sus facultades, da una falsa seguridad en sí mismo y hace reaccionar con más lentitud.
- Sueño: puede provocarlo el cansancio, digestiones pesadas, la monotonía de la carretera, el zumbido del motor, la música de la radio, etc. Cuando se sienta sueño, no intente vencerlo; antes bien, tome las siguientes precauciones:
 - Lleve la ventanilla abierta.
 - Converse con su compañero o cante si va solo. Tome bebidas azucaradas o café.
 - Pero la mejor solución es detenerse y dormir.
 - Conexión de la radio: si viaja con otra persona, haga que ésta conecte la radio o cambie de emisora.
- Cigarrillo: Si se le cae el cigarrillo dentro del automóvil no intente localizarlo durante la marcha; detenga antes el vehículo y no podrá en peligro su vida. El fumar supone sujetar el volante con una mano. No arroje las colillas por las ventanillas, puede provocar un incendio en su propio coche o crear situaciones molestas o peligrosas para quienes le siguen.
- En el caso de tener que circular por pistas próximas o zonas donde haya colmenas, se deben subir los cristales de las ventanillas para evitar que se introduzcan las abejas en el coche. Si se hubiera introducido alguna, se debe parar el coche antes de proceder a su desalojo. De la misma forma se actuará si se introduce cualquier otro animal.
- IGUALMENTE, cerrar las ventanillas al circular por zonas de ramaje espeso.
- No se saldrá del camino y se evitarán los atajos. En caso de fuertes lluvias, se evitará siempre salirse de los carriles principales, al objeto de disminuir en lo posible los atascos del vehículo.
- Nunca se remolcará a otro vehículo, si no se hace empleando una barra. Es práctica habitual, cuando el vehículo se atasca, tratar de sacarlo tirando por medio de un cable,

siendo fácil la rotura del mismo, por lo que es imprescindible hacer que todos los presentes permanezcan fuera de la zona de influencia.

- Las personas afectadas por lumbalgias frecuentes deberán utilizar un corsé lumbar elástico durante el recorrido en 4x4 por terreno irregular: la más popular es a denominada 'faja de motorista' que es elástica, no tubular, sino abierta y con cierre de velcro sobredimensionada para poder aplicarse por encima del jersey y retirarla sin tener que recurrir a engorrosas maniobras.
- El volante debe asirse de forma que los pulgares no estén en el interior de la circunferencia como es la forma habitual de conducir, sino que deben apoyarse en su perímetro externo. Esta posición es para evitar la lesión de la articulación metacarpofalángica del pulgar en caso de movimientos bruscos al circular por terreno accidentado.
- Para la subida y bajada del vehículo debe existir un sistema seguro y suficiente de estribos, escaleras, etc.
- Al detener el vehículo en la calzada, por avería o cualquier otra circunstancia, se colocará la señalización que prescribe el Código de Circulación. Al bajar del vehículo se asegurará que quede totalmente inmóvil utilizando freno de mano, bloqueo con alguna velocidad y mediante cuñas o calzos en las ruedas, si fuera necesario.
- Limpiarse los zapatos de barro o grava antes de subir al vehículo, ya que si se resbalan los pedales durante una maniobra o durante la marcha, puede provocar un accidente.
- Todos los vehículos irán provistos de botiquines que deberían estar compuestos por: Jabón, 'tiritas', apósitos de tul impregnados, agua oxigenada, alcohol de 96º, bolsas criogénicas (al golpearlas se congelan súbitamente), guantes, emulsión de amoníaco para picaduras, gel o spray antiálgico - antiinflamatorio, linterna, termómetros y algodón.
- Tener las precauciones habituales en el mantenimiento de un vehículo (cambiar el aceite del motor y del sistema hidráulico cuando el motor esté frío, no fumar al manipular la batería o abastecer de combustible, verificación del nivel de refrigerante en el radiador eliminado siempre la presión interior antes de abrir totalmente el tapón, vigilar la presión de los neumáticos, etc.)
- Cuando por necesidades, el vehículo lo conduzca un conductor no habitual del mismo, antes de iniciar la conducción comprobará el estado de los frenos, dirección, limpiaparabrisas, neumáticos, luces y claxon. Asimismo, comprobará el estado de las herramientas y equipo de seguridad.
- En época de verano, todos los vehículos que circulen por los montes, irán provistos, en el tubo de escape, de un dispositivo apaga chispas.
- Todos los vehículos de jefes de monte y encargados irán provistos de botiquines.
- Cuando se transporte personal se observarán todas y cada una de las recomendaciones anteriormente citadas; además se tendrán en cuenta las siguientes condiciones:
 - Se empleará el vehículo adecuado.
 - Antes de conducir un vehículo cerciórese de que poseen los requisitos necesarios para ello y que lleva la documentación reglamentaria en orden.
 - Todas las personas deben ir sentadas en sus correspondientes asientos.

- Bajo ninguna excepción, podrán llevar pasajeros sobre las herramientas, carga o suministro.
- Antes de iniciar la marcha, el conductor se asegurará que los pasajeros, sus víveres y sus herramientas, cumplan todas estas condiciones.
- Prestará especial atención, para que ninguno de ellos tenga fuera de los límites del vehículo brazos o piernas.
- Asimismo, antes de iniciar la marcha, se cerciorará de que las puertas están bien cerradas. Periódicamente, revisará el estado de las cerraduras, bisagras y picaportes de las puertas.
- No se podrán transportar nunca personas en vehículos con plataformas basculantes, aunque éstas hayan sido debidamente acondicionadas.
- Los conductores de transporte de personas no desarrollarán diariamente un volumen total de horas de conducción que sea superior a las ocho horas. Después de las cuatro primeras descansarán media hora.
- El conductor evitará las distracciones debidas a charlas, lecturas o comentarios de pasajeros.

Normas de seguridad

- Un accidente en el camino del trabajo se considera como accidente de trabajo “in itinere” siempre que:
 - El recorrido que se siga sea el normalmente utilizado y no se interrumpa ni desvíe por motivos de índole personal
 - Se utilicen medios de transporte habituales para los que está autorizado
 - No se elijan caminos peligrosos a se actúe de forma impropia
 - No haya interrupciones voluntarias en el itinerario
- Las causas que dan lugar a la mayor parte de los accidentes pueden resumirse en:
 - Infracciones al código de circulación
 - Fallos mecánicos
 - Estado de las vías de circulación
- Todas las infracciones al Código de la Circulación tienen como principal protagonista la imprudencia del trabajador que conduce su vehículo o camina de forma peligrosa
- Las infracciones más frecuentes se deben a adelantamientos incorrectos en zonas prohibidas (curvas, cambios de rasante, etc.) y al desarrollo de una velocidad excesiva, motivada por prisas y necesidad de ganar tiempo.
- Las causas más frecuentes, imputables al vehículo como fallos mecánicos, suelen ser: roturas de dirección, fallos en el sistema de frenos, pinchazos, neumáticos en mal estado, mal reglaje de faros, etc.
- Para evitar accidentes producidos por fallos de vehículos es necesario tomar conciencia de que, si éstos están mal cuidados, pueden ser armas peligrosas y precisan por lo tanto, revisiones periódicas, ver el mantenimiento aconsejado por los fabricantes.
- Sobre el estado de las vías de circulación, es fundamental conducir con mayor prudencia cuando no se conoce una carretera. Debe estar atento a los defectos del firme, baches, desniveles, anchura de calzada, curvas sin peralte, señalizaciones defectuosas, condiciones atmosféricas desfavorables, etc.

Medidas a tomar en caso de accidente

- Detenerse de inmediato y comprobar el hecho. En ningún caso intentará escapar
- Tomar las medidas necesarias para que no se agraven las circunstancias del accidente
- Si el accidente ha causado lesiones: auxilie rápidamente a los heridos
- Recuerde que todos estamos obligados a colaborar, conduciendo a las víctimas en nuestro propio coche hasta el centro asistencial más próximo o a comunicar lo sucedido a las autoridades competentes.

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Chaleco alta visibilidad (cuando abandone el vehículo).
- Botas de seguridad.
- Guantes de seguridad (mantenimiento del vehículo).
- Faja lumbar (Cuando sea necesario).
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

4.7. GENERADOR ELÉCTRICO.

RIESGOS:

- Caídas al mismo nivel.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Contactos directos e indirectos.
- Inhalación de sustancias nocivas.
- Ruidos.
- Sobreesfuerzos.
- Quemaduras.
- Proyecciones.
- Atrapamientos.
- Incendios.
- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

Normas generales

- No manipule el motor y en especial si está caliente.
- Bloquear la máquina en su lugar de estacionamiento, nivelada y con calzos en las ruedas si fuese necesario.
- No permita la realización de conexiones a personas no autorizadas.

- Para evitar lesiones durante las operaciones de mantenimiento, pare el motor, ponga en servicio el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación, realice las operaciones de servicio que necesite.
- No levante en caliente la tapa del radiador. Espere a que baje la temperatura y opere posteriormente.
- Cambie el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío para evitar quemaduras.
- Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. Si debe manipularlos, no fume ni acerque fuego.
- Si debe tocar el electrolito (líquido de la batería), hágalo protegido con guantes de seguridad adecuados.
- Si desea manipular en el sistema eléctrico, desconecte la máquina y extraiga primero la llave de contacto. Descargue los condensadores de la instalación si procede.
- Si debe arrancar la máquina, mediante la batería de otra, tome precauciones para evitar chisporroteos de los cables. Recuerde que los electrolitos emiten gases inflamables. Las baterías pueden estallar por causa de una chispa.
- El traslado manual se realizará por los trabajadores necesarios, a fin de evitar sobreesfuerzos y otras lesiones.
- El tendido de los cables hacia el cuadro principal o los secundarios, debe ser protegido y obstaculizar lo menos posible las zonas de paso.
- El lugar de ubicación estará perfectamente ventilado para evitar atmósferas tóxicas o explosivas.
- De toda esta normativa se entregará copia al trabajador encargado, quedando constancia escrita de ello.

Normas específicas

- En general los grupos electrógenos se instalarán por técnicos cualificados de forma que resulte inaccesible para personas no especializadas ni autorizadas para su manejo- paneles cerrados con llave-, a una distancia adecuada que atenúe suficientemente el nivel de ruido.
 - Sistema de puesta a tierra de las masas de los receptores eléctricos que se usen, totalmente independiente eléctricamente de la/s puesta/s a tierra del grupo.
 - Sistema de protección diferencial con sensibilidad de 30 mA ,y la correspondiente resistencia eléctrica de la puesta a tierra para no superar las tensiones límite de contacto. Aún en suelos muy conductores, la longitud de pica enterrada será como mínimo de 0,5 metros.
- En caso de avería notificarlo al técnico cualificado.
- Revisar con la frecuencia adecuada la existencia de la pica de tierra para detectar posibles hurtos.
- Los conductores y aparataje de protección deben ser los indicados para las instalaciones provisionales – cubierta de policloropreno 0,6/1KV e IP 45-
- La alimentación alternativa a una red requiere módulos de conexión y sincronismo específicos.

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Protección auditiva, cuando el nivel del ruido sobrepase el margen establecido.
- Gafas de seguridad (mantenimiento del generador).
- Guantes de seguridad (mantenimiento del generador).
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

5. HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS GENERALES:

- Para entregar herramientas a trabajadores, deberá adiestrarse a los mismos acerca su manejo y precauciones de seguridad.
- Utilizar las herramientas para el uso para el que fueron diseñadas.
- No permitir herramientas que tengan rebabas, fisuras o estén provistas de mangos de metal.
- Las herramientas portátiles accionadas por fuerza motriz estarán suficientemente protegidas para evitar al operario que maneje contactos peligrosos.
- Para subir o bajar herramientas utilice cuerdas de seguridad, no arrojarlas desde otro nivel.
- Utilizar siempre mascarilla y gafas protectoras para protegerse de las astillas, polvo, piedras, ...
- Con las herramientas que pueden producir accidentes por proyección de partículas, use siempre
- En uso continuado de herramientas o maquinaria cuyo ruido sobrepase los 85dB se deberán utilizar protectores auditivos.
- Evitar la manipulación de equipos eléctricos cuando el operario este húmedo o mojado.
- Si es necesario un cuadro eléctrico, se dispondrá obligatoriamente la preceptiva toma de tierra, diferenciales de 30 o 300 mA. Para el circuito de fuerza, en función del tipo de máquina a conectar y en el caso de utilizar únicamente herramientas eléctricas portátiles, este diferencial será de 30 mA., (alta sensibilidad) para el circuito de luz.
- Para la protección de los interruptores automáticos, se instalarán en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución y de alimentación de todas las máquinas, aparatos, y herramientas de funcionamiento eléctrico.
- Toda máquina eléctrica que no tenga doble aislamiento y trabaje a más de 24V tendrá su masa conectada a tierra.
- Se comprobarán periódicamente el funcionamiento correcto de tomas de tierra y de protecciones diferenciales.
- Los generadores de corriente deberán disponer de su toma de tierra instalada.

5.1. MOTOSIERRA

RIESGOS:

- Cortes.
- Golpes por o contra objetos.
- Atrapamientos.
- Sobreesfuerzos.
- Quemaduras.
- Incendios.
- Proyección de partículas.
- Vibraciones.
- Ruido.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

Normas o medidas preventivas tipo:

- Se entregará a los motoserristas que operan con estas máquinas, las normas y exigencias de seguridad que les afecten, de acuerdo con el Plan de Seguridad establecido. De esta entrega quedará constancia por escrito.
- Será de uso obligatorio, para el motoserrista el equipo de protección individual facilitado al efecto y para el plazo de tiempo que requiera la realización de las tareas.

Normas de actuación preventiva para los motoserristas:

- La motosierra deberá contar con los siguientes elementos de seguridad:
 - Freno de cadena.
 - Captor de cadena.
 - Protector de la mano.
 - Fijador de aceleración.
 - Botón de parada fácil.
 - Dispositivos de la amortiguación de las vibraciones.
- El manejo de la motosierra queda restringido al personal especializado en su manejo y acreditado por la Empresa.
- Colocar la sierra sobre el suelo para su arranque y asegurarse de que cualquier persona está lo suficientemente alejada antes de poner en marcha la máquina.
- Asentar firmemente los pies antes de comenzar a aserrar.
- Utilizar SIEMPRE la motosierra con las dos manos.
- Operar siempre desde el suelo.
- No suprimir la bisagra por un corte exhaustivo.
- Evitar el trabajo conjunto sobre un mismo árbol.
- Seguir los diagramas de circulación establecidos en la obra.

- Al cortar ramas sobre las que descansa un tronco abatido, o bien, al tronzar el mismo sobre terrenos en pendiente, situarse siempre en el lado seguro (parte superior de la pendiente).
- Para avanzar podando troncos abatidos con ramas, cortar con la espada de la motosierra por el otro lado del tronco y pegado al mismo.
- No atacar ninguna rama con la punta de la guía para evitar con ello una peligrosa sacudida de la máquina que a menudo obliga al operario a soltarla.
- Controlar aquellas ramas que tengan una posición forzada, pues ha de tenerse en cuenta que al ser cortadas puede producirse un desplazamiento brusco de su base.
- Parar el motor para desplazarse de un árbol a otro o, en su defecto, realizar el traslado con el freno de cadena puesto.
- Determinar la zona de abatimiento de los árboles y fijar la separación entre los diferentes tajos (como mínimo, vez y media la altura del tronco a abatir).
- Durante el apeo dar la voz de aviso cuando se dé el corte de derribo.
- Asegurarse de que tanto el personal como cualquier otro espectador se encuentran a cubierto de un posible supuesto de deslizamiento o rodadura del tronco.
- Hacer uso del giratroncos para volver al fuste.
- Hacer uso del gancho zapino de tronzado cuando se levanta o se hace girar el tronco.
- Cuando se utilice la palanca de derribo, se mantendrá la espalda recta y las piernas flexionadas, realizando el esfuerzo.
- Mantener en perfecto estado todos los elementos de seguridad de la motosierra.
- Parar siempre el motor para cualquier reglaje, cuando su funcionamiento no sea necesario para ello.
- No arrancar el motor ni comprobar el funcionamiento de la bujía junto a los depósitos de combustibles. No fumar mientras se reposta.
- Cuando sea necesario aproximarse a un motoserrista, avanzar hacia él de frente para que pueda observarnos.
- Se evitarán los excesos de comida, así como la ingestión de bebidas alcohólicas durante la jornada de trabajo.
- Se evitará el uso de ropas demasiado holgadas, así como bufandas u otros atuendos incompatibles con la actividad.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad con pantalla o gafas de seguridad anti impactos.
- Calzado con puntera reforzada y material anticorte homologadas para motoserristas.
- Protectores auditivos.
- Mascarillas anti polvo.
- Guantes de seguridad
- Pantalón de seguridad anticorte para motoserristas (A, B ó C según EN 381).
- Ropa de trabajo adecuada según la meteorología.

5.2. AHOYADORA

RIESGOS:

- Golpes y proyecciones de materiales del terreno.
- Sobreesfuerzos o lumbalgias.
- Exposición a elevados niveles de ruido.
- Exposición a vibraciones.
- Contacto con líneas eléctricas enterradas.
- Contactos con superficies calientes.
- Exposición a ambientes pulvígenos.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Control visual del estado de la máquina y su hermeticidad.
- Verificar que el acelerador y su bloqueo se mueven con facilidad. El acelerador deberá retroceder automáticamente a la posición de ralentí.
- Mantener limpio el filtro del aire.
- Comprobar la correcta marcha del funcionamiento del motor en ralentí.
- Verificar el estado de la barrena.
- Nunca arrancar la ahoyadora sosteniéndola en la mano; debe apoyarse sobre el suelo, afianzarla con pie y mano izquierda y tirar con la mano derecha.
- Inspeccionar el terreno para asegurar que no existen cables subterráneos.
- Durante la tarea mantener una posición erguida, con los pies ligeramente separados para aumentar la estabilidad.
- Nunca tocar el silenciador (peligro de quemaduras).
- No dejar la máquina funcionar innecesariamente en ralentí. Acelerar únicamente al perforar.
- Asegurar, marcar o tapar los agujeros de perforación.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de protección.
- Cinturón abdominal anti vibratorio.
- Ropa de trabajo adecuada reflectante.
- Botas de seguridad antideslizantes con puntera de acero.
- Gafas de seguridad anti impactos.
- Guantes de protección.

6. HERRAMIENTAS MANUALES Y MEDIOS AUXILIARES

Para cada medio auxiliar que se va a emplear en la ejecución de los trabajos, se identifica mediante una ficha los riesgos laborales a los cuales se aplicarán las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos.

Esto no implica que para cada medio auxiliar sólo existan esos riesgos o exclusivamente se puedan aplicar esas medidas preventivas o equipos de protección individual, puesto que dependiendo de la concurrencia de riesgos o por razón de las características de cada medio auxiliar se puedan emplear otros.

RIESGOS:

- Descargas eléctricas.
- Proyección de partículas.
- Caída desde altura.
- Ruido.
- Generación de polvo.
- Explosiones e incendios.
- Cortes en extremidades.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las herramientas se transportarán en las bolsas o carteras existentes para tal fin o en el cinto portaherramientas. Queda prohibido transportarlas en los bolsillos o sujetas a la cintura.
- Cada herramienta tiene una función determinada. No debe intentar simplificar una operación reduciendo el número de herramientas a emplear o transportar.
- Es obligación del empleado la adecuada conservación de las herramientas de trabajo y serán objeto de especial cuidado las de corte por su fácil deterioro.
- El jefe inmediato cuidará de que su personal esté dotado de las herramientas necesarias, así como el buen estado de dicha dotación, para lo cual las revisará periódicamente. Asimismo, el personal que vaya a utilizarlas comprobará su estado antes de hacerse cargo de ellas, dando cuenta de los defectos que observe al jefe inmediato, quien las sustituirá si aprecia defectos, tales como:
 - Mangos rajados, astillados o mal acoplados
 - Martillos con rebabas
 - Hojas rotas o con grietas
 - Mordazas que aprietan inadecuadamente
 - Bocas de llaves desgastadas o deterioradas
 - Carcasas y mangos de herramientas eléctricas, rajados o rotos.
 - Brocas dobladas o con cabezas desgastadas o desprendidas
 - Mantenimiento deficiente, falta de afilado, triscado, reposición de escobillas en aparatos eléctricos, etc.
 - Utilización de los repuestos inadecuados, rechazando las manipulaciones que pretenden una adaptación y que puede ser origen de accidentes.
- Ordenar adecuadamente las herramientas, tanto durante su uso como en su almacenamiento, procurando no mezclar las que sean de diferentes características.
- En las herramientas con mango se vigilará su estado de solidez y el ajuste del mango en el ojo de la herramienta. Los mangos no presentarán astillas, rajadas ni fisuras.
- Se prohíbe ajustar mangos mediante clavos o astillas. En caso de que por su uso se produzca holgura, se podrá ajustar con cuñas adecuadas.

- Durante su uso, las herramientas estarán limpias de aceite, grasa y otras sustancias deslizantes.
- Cuando existe posibilidad de que la herramienta queda o pueda quedar en algún momento, bajo tensión eléctrica, se utilizarán éstas con mangos aislantes y guantes también aislantes.
- En cualquier caso, se emplearán siempre las herramientas asociadas con sus correspondientes medios de protección.
- Cuando se trabaje en alturas se tendrá especial cuidado en disponerlas en lugares desde donde no puedan caerse y originar daños a terceros.
- En caso de duda sobre la utilización correcta de una determinada herramienta, se pedirán las aclaraciones necesarias al jefe inmediato antes de procederá su uso; todos los mandos antes de entregar una herramienta al empleado le instruirán sobre su manejo.
- Las herramientas de usos comunes y especiales serán conservadas de acuerdo con las instrucciones del fabricante y en caso de deterioro serán reparadas por personal especializado.
- Estas herramientas se revisarán detenidamente por la persona que las facilite en el almacén tanto a la entrega como a la recogida de estas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Gafas anti-impacto.
- Casco de seguridad.
- Guantes de seguridad.
- Calzado de seguridad con suela antideslizante y puntera reforzada.
- Botas de goma.
- Ropa de trabajo.

7. DOCUMENTOS PARA SER CUMPLIMENTADOS

Los documentos que serán cumplimentados por los trabajadores que accedan a obra, según proceda, serán los siguientes:

- Certificado de formación de los trabajadores
- Certificado de información
- Entrega de prendas de protección personal
- Autorización para el uso de maquinaria
- Información a subcontratistas
- Información a trabajadores autónomos
- Ficha de investigación de accidentes
- Nombramiento de Recurso Preventivo

8. SERVICIOS HIGIÉNICOS, VESTUARIOS Y OFICINAS DE OBRA

Se prevé la instalación de caseta prefabricada para aseos y otra para vestuario/comedor. La proximidad de la obra al núcleo urbano de Huelva, permite utilizarlo como punto de avituallamiento.

9. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

9.1. RECONOCIMIENTO MÉDICO

- Se realizarán los reconocimientos médicos preventivos al empezar a trabajar en la obra.
- Se garantizará la potabilidad del agua destinada al consumo de los trabajadores.

9.2. BOTIQUINES

La obra dispondrá de botiquín para primeros auxilios, en la zona del tajo de obra, con el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo.

9.3. ASISTENCIA A ACCIDENTADOS

La dirección y teléfono del centro de urgencias asignado, estará expuesto claramente y en lugar bien visible, para un rápido y efectivo tratamiento de los accidentados. En el apartado 2.2 se indican los datos de contacto de los centros de auxilio más próximos.

10. FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD

Todo el personal de la obra, al ingresar en la misma, deberá recibir la formación adecuada sobre los métodos y sus riesgos, así como las medidas que deben adoptar como seguridad ante ellos.

11. PRESUPUESTO

Código	Nat	Ud	Resumen	CanPres	Pres	ImpPres
SYS.1	Capítulo		Protecciones individuales	1	1.375,24	1.375,24
CHL01066	Partida	ud	Casco de seguridad ABS o PEAD con anagrama, blanco	4,00	8,23	32,92

			Casco de seguridad fabricado en ABS o PE de alta densidad, con atalaje de 6 cintas, bandas antisudor, agujeros de aireación, ruleta de ajuste y el anagrama en 7 colores, incluido en el precio. Color blanco. Norma UNE-EN 397.			
CHL01089	Partida	ud	Gafas montura universal, filtro, patilla regulable Gafas de montura universal. Campo de uso: líquidos; gotas; proyecciones; partículas mayores de 5 micras. Resistencia a impactos de baja energía (F); ocular de visión lateral ininterrumpida, con filtro de protección (3-1,2) Clase Óptica 1 (trabajos continuos); resistencia al deterioro superficial por partículas finas (K); tratamiento antiempañamiento; patillas regulables en longitud y abatibles; posibilidad de anclaje para cordón de sujeción. Normas UNE-EN 166, UNE-EN 170.	4,00	6,61	26,44
CHL01100	Partida	ud	Chaleco alta visibilidad Chaleco alta visibilidad. Clase 2 como mínimo tanto en superficie mínima de materiales como el nivel de retrorreflexión de las bandas, con cremallera. Con logotipo en el pectoral izquierdo del Grupo Tragsa, Tragsa o Tragsatec en colores y vaciado (incluido en el precio). Disponible en naranja y amarillo flúor. Norma UNE-EN 20471.	8,00	3,52	28,16
CHL01134	Partida	par	Guantes piel protección riesgos mecánicos Guantes de protección contra riesgos mecánicos, en piel flor vacuno de primera y lona; resistencias mínimas: a la abrasión, 2; al corte, 1; al rasgado, 2; y a la perforación, 2. Normas UNE-EN 388, UNE-EN 420.	4,00	1,86	7,44
CHL01198	Partida	par	Bota de seguridad piel S3 Botas de seguridad en piel; puntera 200 J (SB); antiestática (A); protección del talón contra choques (E); suela antideslizante con resaltes (SRC); plantilla textil resistente a la penetración (P) y absorción del agua (WRU); con forro de tejido que favorezca la transpiración; sin partes metálicas y con buenas características ergonómicas: Acordonamiento externo con "ganchos", refuerzo en la puntera para que se reduzca el desgaste. Categoría: S3 (SB + A + E + WRU + P). Norma UNE-EN 20345.	4,00	36,34	145,36
CHL01196	Partida	ud	Traje impermeable de alta visibilidad Traje impermeable en poliéster transpirable; chaqueta y pantalón; para trabajos en tiempo lluvioso; de alta visibilidad. Norma UNE-EN 20471.	4,00	22,87	91,48
CHL01197	Partida	ud	Soporte lumbar elástico antilumbago Soporte lumbar elástico antilumbago de poliéster transpirable; de tensores elásticos y con ajuste de velcro. Posibilidad de ponerse o no tirantes.	2,00	11,64	23,28
CHL01071	Partida	ud	Casco de seguridad para motoserrista Casco de seguridad, con atalaje de 6 cintas, bandas antisudor, sin anagrama, con protector auditivo (para ambientes de ruido extremo) y pantalla de protección, para uso por motoserristas y otros trabajos especiales.	4,00	65,15	260,60
CHL01272	Partida	par	Guantes para motoserrista largo Guante para motoserrista clase II (24m/s), con protección dorsal y las siguientes resistencias mínimas a riesgos mecánicos: a la abrasión, 2; al corte, 5; al rasgado, 4; y a la perforación, 4. Manga larga y con sistema de ajuste al brazo. Protección mano izquierda. Normas UNE-EN 381, UNE-EN 388.	4,00	36,87	147,48
CHL01148	Partida	ud	Pantalón de motoserrista	4,00	56,59	226,36

			Pantalón con protección contra cortes en las piernas, en la parte frontal (Tipo A), y bajo vientre, para usuarios de motosierra; velocidad de la sierra: 24 m/sg. (Clase 2).Tipo A, Clase 2. Normas UNE-EN 340, UNE-EN 381-2, UNE-EN 381-5.			
CHL01157	Partida	par	Botas motoserrista Categoría S3+Clase 3	4,00	96,43	385,72
			Botas de seguridad en piel; puntera 200 J (SB); antiestática (A); protección del talón contra choques (E); plantilla textil resistente a la perforación (P); suela antideslizante con resaltes; membrana antihumedad y transpirable; resistencia a la absorción y penetración de agua (WRU); específica para motoserristas, Clase 3 (28 m/sg). Categoría: S3 (SB + A + E + WRU + P) + CI + HI + HRO + Clase 3. Norma 20345 y UNE-EN 17249.			
			Total SYS.1	1	1.375,24	1.375,24
SYS.2	Capítulo		Protecciones colectivas	1	817,41	817,41
CHL01050	Partida	m	Cinta balizamiento, colocada	1.000,00	0,05	50,00
			Cinta de balizamiento, incluidos soportes de 2,5 m, colocada			
CHL01033	Partida	ud	Tapón plástico protección redondos	250,00	0,31	77,50
			Tapón de plástico para protección de cabeza de redondo.			
CHL01047	Partida	ud	Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocado	8,00	3,72	29,76
			Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocada.			
CHL01205	Partida	mes	Alquiler caseta prefabricada aseos en obra, de 1,70x0,90x2,30 m (1,60 m ²).	3,00	80,77	242,31
			Alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, de 1,70x0,90x2,30 m (1,60 m ²); aislada interiormente; instalaciones de fontanería, saneamiento y electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; termo eléctrico de 50 litros de capacidad; ventana y puerta de entrada; inodoro, y lavabo; puerta en inodoro y cortina en ducha. Según R.D. 1627/1997.			
CHL01208	Partida	mes	Alquiler caseta prefabricada vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m ²).	3,00	106,48	319,44
			Alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 (9,80) m ² ; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventana. Según R.D. 1627/1997.			
CHL01231	Partida	ud	Vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m	40,00	2,46	98,40
			Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, para limitación de paso de peatones, con dos pies metálicos, incluido colocación.			
			Total SYS.2	1	817,41	817,41
SYS.3	Capítulo		Extinción de incendios	1	192,39	192,39
CHL01054	Partida	ud	Extintor polvo ABC 6 kg, colocado	3,00	64,13	192,39
			Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según Norma UNE 23110, colocado.			
			Total SYS.3	1	192,39	192,39
SYS.4	Capítulo		Medicina Preventiva y Primeros auxilios	1	55,64	55,64
CHL01059	Partida	ud	Botiquín portátil de obra	1,00	55,64	55,64

Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica el RD 486/1997						
Total SYS.4				1	55,64	55,64
SYS.5	Capítulo	Formación		1	58,32	58,32
CHL01062	Partida	h	Formación en Seguridad y Salud	2,00	29,16	58,32
Formación específica en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo según riesgos previsibles en la ejecución de la obra.						
Total SYS.5				1	58,32	58,32
SYS.6	Capítulo	Prevención COVID		1	402,11	402,11
CHL01079	Partida	ud	Mascarilla autofiltrante plegada, partículas, un uso, Clase FFP2	500,00	0,76	380,00
Mascarilla autofiltrante plegada, con válvula; de un sólo uso; para protección contra partículas sólidas y líquidas. Clase FFP2. 12xTLV. Norma UNE-EN 149.						
CHZ0GELH	Partida	ud	Bote gel hidroalcohólico antiséptico 500 ml	3,00	7,37	22,11
Gel hidroalcohólico antiséptico para uso sobre la piel con una concentración de alcohol superior al 70%, de secado rápido, sin parabenos.						
Total SYS.6				1	402,11	402,11
Total ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD				1	2.901,11	2.901,11
13% Gastos Generales						377,14
6% Beneficio Industrial						174,07
SUBTOTAL						3.452,32
21% Impuesto sobre el Valor Añadido						724,99
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA						4.177,31

12. LEGISLACIÓN

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento, entre las que cabe destacar:

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de riesgos laborales.

Ley 54/2003, de 12 de diciembre. Reforma de marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.

Ley 5/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicio y su ejercicio.

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre.

Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre. Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, regulador de las condiciones para la Comercialización y Libre Circulación Intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual.

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero. Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril. Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril. Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 488/1997, de 14 de abril. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo. Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos 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.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 614/1997, de 25 de abril. Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril. Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.

Real Decreto 836/2003, de 27 de junio. Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones.

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero. Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre. Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, 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.

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.

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 riesgos de exposición al amianto.

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.

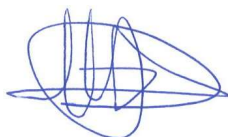
Real Decreto 1644/2008, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

Resolución de 28 de febrero de 2012 de la Dirección General de Empleo que registra y publica el V Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.

En todas las normas citadas anteriormente que con posterioridad a su publicación y entrada en vigor hayan sufrido modificaciones, corrección de errores o actualizaciones por disposiciones más recientes, se quedará a lo dispuesto en estas últimas.

Huelva,

El técnico,



Manuel Santiago Marcos
ITOP, ICCP Col. 20536

El jefe del Servicio Provincial de
Costas en Huelva,

Gabriel Jesús Cuenca López

MEMORIA

ANEJO Nº5. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN	2
2.- DEFINICIONES.....	3
3.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR SEGÚN LA LEY 7/2022	8
4.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA.....	10
5.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE GENERACIÓN DE RESIDUOS.....	13
6.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS	15
6.1 OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN	15
6.2 OPERACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN	16
7.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA.....	18
8.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DENTRO DE LA OBRA.....	19
8.1 OBLIGACIONES DEL PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (ARTÍCULO 4 RD 105/2008)	19
8.2 OBLIGACIONES DEL POSEEDOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (ARTÍCULO 5 RD 105/2008)	20
8.3 OBLIGACIONES DEL PERSONAL DEL OBRA.....	22
8.4 EVACUACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCDs).....	23
8.5 CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS	23
8.6 ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS	25
9.- VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS.....	26
10.- GESTORES DE RESIDUOS AUTORIZADOS.....	27

ANEJO Nº5. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

1.- INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la legislación vigente en materia de residuos, así como planes de gestión autonómicos, se presenta este documento “Estudio de Gestión de Residuos” para aquellos residuos generados en la obra “TRATAMIENTO PREVENTIVO CONTRA INCENDIOS EN LA PLAYA DE LA BOTA; T.M. PUNTA UMBRÍA (HUELVA)”.

Entre las obligaciones que se imponen al productor (Promotor), destaca la inclusión en el proyecto de obra de un Estudio de Gestión de los Residuos de construcción y demolición que se producirán en ésta, que deberá incluir, entre otros aspectos, una estimación de su cantidad, las medidas genéricas de prevención que se adoptarán, el destino previsto para los residuos, así como una valoración de los costes derivados de su gestión que deberán formar parte del presupuesto del proyecto. También, como medida especial de prevención, se establece la obligación, en el caso de obras de demolición, reparación o reforma, de hacer un inventario de los residuos peligrosos que se generen, proceder a su retirada selectiva y entrega a gestores autorizados de residuos peligrosos.

El poseedor (Constructor), por su parte, estará obligado a la presentación a la propiedad de la obra 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, así como a sufragar su coste y a facilitar al productor la documentación acreditativa de la correcta gestión de tales residuos. A partir de determinados umbrales, se exige la separación de los residuos de construcción y demolición en obra para facilitar su valorización posterior.

La legislación vigente en materia de residuos, Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, y 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, tiene como principios básicos la reducir al mínimo los efectos negativos de la generación y gestión de los residuos en la salud humana y el medio ambiente. Asimismo, en consonancia con los principios que rigen la economía circular, hacer un uso eficiente de los recursos. Teniendo como principales focos de preocupación actual, el cambio climático y las basuras marinas.

La legislación detalla el orden de prioridad en las actuaciones en la política de prevención y gestión de residuos: prevención (en la generación de residuos), preparación para la reutilización, reciclado, otros tipos de valorización (incluida la energética) y, por último, la eliminación de los residuos. En aquellas obras en las que las administraciones públicas intervengan como promotores, se establece que éstas deberán fomentar medidas para la prevención de residuos de construcción y demolición y la utilización de áridos y otros productos procedentes de su valorización.

De acuerdo con los principios de autosuficiencia y proximidad deben adoptarse medidas para establecer una red integrada de instalaciones para la valorización de residuos mezclados, prohibiéndose el depósito en vertedero sin tratamiento previo y fomentando el establecimiento de tarifas de desincentiven el depósito en vertedero de residuos valorizables o de aquellos otros en los que el tratamiento previo se haya limitado a una mera clasificación. En aplicación del principio de «quien contamina paga», los costes de la gestión de los residuos recaerán sobre el productor de los mismos.

2.- DEFINICIONES

1) **Residuo**: cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o tenga la intención o la obligación de desechar.

2) **Residuo de construcción y demolición**: cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de «Residuo» incluida en el artículo 2 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición.

3) **Residuo inerte**: aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

4) Obra de construcción o demolición: la actividad consistente en:

1.º La construcción, rehabilitación, reparación, reforma o demolición de un bien inmueble, tal como un edificio, carretera, puerto, aeropuerto, ferrocarril, canal, presa, instalación deportiva o de ocio, así como cualquier otro análogo de ingeniería civil.

2.º La realización de trabajos que modifiquen la forma o sustancia del terreno o del subsuelo, tales como excavaciones, inyecciones, urbanizaciones u otros análogos, con exclusión de aquellas actividades a las que sea de aplicación la Directiva 2006/21/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de marzo, sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas.

Se considerará parte integrante de la obra toda instalación que dé servicio exclusivo a la misma, y en la medida en que su montaje y desmontaje tenga lugar durante la ejecución de la obra o al final de la misma, tales como: Plantas de machaqueo, plantas de fabricación de hormigón, grava-cemento o suelo-cemento, plantas de prefabricados de hormigón, plantas de fabricación de mezclas bituminosas, talleres de fabricación de encofrados, talleres de elaboración de ferralla, almacenes de materiales y almacenes de residuos de la propia obra y plantas de tratamiento de los residuos de construcción y demolición de la obra.

5) Obra menor de construcción o reparación domiciliaria: obra de construcción o demolición en un domicilio particular, comercio, oficina o inmueble del sector servicios, de sencilla técnica y escasa entidad constructiva y económica, que no suponga alteración del volumen, del uso, de las instalaciones de uso común o del número de viviendas y locales, y que no precisa de proyecto firmado por profesionales titulados.

6) Residuos domésticos: residuos peligrosos o no peligrosos generados en los hogares como consecuencia de las actividades domésticas. Se consideran también residuos domésticos los similares en composición y cantidad a los anteriores generados en servicios e industrias, que no se generen como consecuencia de la actividad propia del servicio o industria.

Se incluyen también en esta categoría los residuos que se generan en los hogares de, entre otros, aceites de cocina usados, aparatos eléctricos y electrónicos, textil, pilas, acumuladores, muebles, enseres y colchones, así como los residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria.

Tendrán la consideración de residuos domésticos, los residuos procedentes de la limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas, los animales domésticos muertos y los vehículos abandonados.

7) **Residuos comerciales:** residuos generados por la actividad propia del comercio, al por mayor y al por menor, de los servicios de restauración y bares, de las oficinas y de los mercados, así como del resto del sector servicios.

8) **Residuos industriales:** residuos resultantes de los procesos de producción, fabricación, transformación, utilización, consumo, limpieza o de mantenimiento generados por la actividad industrial como consecuencia de su actividad principal.

9) **Residuo peligroso:** residuo que presenta 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 de la Ley 7/2022.

10) **Aceites usados:** todos los aceites industriales o de lubricación, de origen mineral, natural o sintético, que hayan dejado de ser aptos para el uso originalmente previsto, como los aceites usados de motores de combustión y los aceites de cajas de cambios, los aceites lubricantes, los aceites para turbinas y los aceites hidráulicos, excluidos los aceites de cocina usados.

11) **Biorresiduo:** residuo biodegradable vegetal de hogares, jardines, parques y del sector servicios, así como residuos alimentarios y de cocina procedentes de hogares, oficinas, restaurantes, mayoristas, comedores, servicios de restauración colectiva y establecimientos de consumo al por menor, entre otros, y residuos comparables procedentes de plantas de transformación de alimentos.

12) **Prevención:** conjunto de medidas adoptadas en la fase de concepción y diseño, de producción, de distribución y de consumo de una sustancia, material o producto, para reducir:

1.º La cantidad de residuo, incluso mediante la reutilización de los productos o el alargamiento de la vida útil de los productos.

2.º Los impactos adversos sobre el medio ambiente y la salud humana de los residuos generados, incluyendo el ahorro en el uso de materiales o energía.

3.º El contenido de sustancias peligrosas en materiales y productos.

13) **Productor de residuos:** cualquier persona física o jurídica cuya actividad produzca residuos (productor inicial de residuos) o cualquier persona que efectúe operaciones de

tratamiento previo, de mezcla o de otro tipo que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de esos residuos. En el caso de las mercancías retiradas por los servicios de control e inspección en las instalaciones fronterizas, se considerará productor de residuos al titular de la mercancía o bien al importador o exportador de la misma según se define en la legislación aduanera. En el caso de las mercancías retiradas por las autoridades policiales en actos de decomisos o incautaciones efectuadas bajo mandato judicial, se considerará productor de residuos al titular de la mercancía.

14) Productor de residuos de construcción y demolición:

1.º La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.

2.º La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.

3.º El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

15) Poseedor de residuos: el productor de residuos u otra persona física o jurídica que esté en posesión de residuos. Se considerará poseedor de residuos al titular catastral de la parcela en la que se localicen residuos abandonados o basura dispersa, siendo responsable administrativo de dichos residuos, salvo en aquellos casos en los que sea posible identificar al autor material del abandono o poseedor anterior.

16) Poseedor de residuos de construcción y demolición: la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.

17) Negociante: toda persona física o jurídica que actúe por cuenta propia en la compra y posterior venta de residuos, incluidas aquellas que no tomen posesión física de los residuos.

18) Agente: toda persona física o jurídica que organice la valorización o la eliminación de residuos por encargo de terceros, incluidas aquellas que no tomen posesión física de los residuos.

19) **Gestión de residuos:** la recogida, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la clasificación y otras operaciones previas; así como la vigilancia de estas operaciones y el mantenimiento posterior al cierre de los vertederos. Se incluyen también las actuaciones realizadas en calidad de negociante o agente.

20) **Gestor de residuos:** la persona física o jurídica, pública o privada, registrada mediante autorización o comunicación que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos.

21) **Recogida:** operación consistente en el acopio, la clasificación y almacenamiento iniciales de residuos, de manera profesional, con el objeto de transportarlos posteriormente a una instalación de tratamiento.

22) **Recogida separada:** la recogida en la que un flujo de residuos se mantiene por separado, según su tipo y naturaleza, para facilitar un tratamiento específico.

23) **Reutilización:** cualquier operación mediante la cual productos o componentes de productos que no sean residuos se utilizan de nuevo con la misma finalidad para la que fueron concebidos.

24) **Tratamiento:** las operaciones de valorización o eliminación, incluida la preparación anterior a la valorización o eliminación.

25) **Tratamiento previo:** las operaciones de valorización R12 y R13 y las operaciones de eliminación D8, D9, D13, D14 y D15, conforme a los anexos II y III de la Ley 7/2022.

26) **Valorización:** cualquier operación cuyo resultado principal sea que el residuo sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales, que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función particular o que el residuo sea preparado para cumplir esa función en la instalación o en la economía en general. En el anexo II de la Ley 7/2022, se recoge una lista no exhaustiva de operaciones de valorización.

27) **Preparación para la reutilización:** la operación de valorización consistente en la comprobación, limpieza o reparación, mediante la cual productos o componentes de productos que se hayan convertido en residuos se preparan para que puedan reutilizarse sin ninguna otra transformación previa y dejen de ser considerados residuos si cumplen las normas de producto aplicables de tipo técnico y de consumo.

28) **Reciclado:** toda operación de valorización mediante la cual los materiales de residuos son transformados de nuevo en productos, materiales o sustancias, tanto si es con la finalidad original como con cualquier otra finalidad. Incluye la transformación del material

orgánico, pero no la valorización energética ni la transformación en materiales que se vayan a usar como combustibles o para operaciones de relleno.

29) **Regeneración de aceites usados:** cualquier operación de reciclado que permita producir aceites de base mediante el refinado de aceites usados, en particular mediante la retirada de los contaminantes, los productos de la oxidación y los aditivos que contengan dichos aceites.

30) **Eliminación:** cualquier operación que no sea la valorización, incluso cuando la operación tenga como consecuencia secundaria el aprovechamiento de sustancias o materiales, siempre que estos no superen el 50 % en peso del residuo tratado, o el aprovechamiento de energía. En el anexo III de la Ley 7/2022 se recoge una lista no exhaustiva de operaciones de eliminación.

31) **Mejores técnicas disponibles:** as mejores técnicas disponibles, tal y como se definen en el artículo 3.12 del texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.

32) **Suelo contaminado:** aquel cuyas características han sido alteradas negativamente por la presencia de componentes químicos de carácter peligroso procedentes de la actividad humana en concentración tal que comporte un riesgo inaceptable para la salud humana o el medio ambiente, de acuerdo con los criterios y estándares que se determinen por el Gobierno.

33) **Compost:** material orgánico higienizado y estabilizado obtenido a partir del tratamiento controlado biológico aerobio y termófilo de residuos biodegradables recogidos separadamente. No se considerará compost el material bioestabilizado.

3.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR SEGÚN LA LEY 7/2022

La identificación y clasificación de los residuos se hará de conformidad con la lista 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/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, conforme a la normativa específica de residuos que se apruebe, para incluir nuevos códigos o desagregar los anteriores, cuando sea necesario por su peculiar composición o peligrosidad.

A continuación, se identifican en el subcapítulo correspondiente, marcados con una X, los residuos de construcción y demolición que se prevé que se generarán en la obra:

Código	Descripción LER	Descripción procedencia en proyecto
02 Residuos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca; residuos de la preparación y elaboración de alimentos		

02 01	Residuos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca.	
02 01 01	Lodos de lavado y limpieza.	
02 01 02	Residuos de tejidos de animales.	
02 01 03	Residuos de tejidos de vegetales.	
02 01 04	Residuos de plásticos [excepto embalajes].	
02 01 06	Heces de animales, orina y estiércol [incluida paja podrida] y efluentes recogidos selectivamente y tratados fuera del lugar donde se generan.	
X 02 01 07	Residuos de la silvicultura.	Restos vegetales procedentes de podas, clareos y retirada de especies vegetales invasoras.
02 01 08*	Residuos agroquímicos que contienen sustancias peligrosas.	
02 01 09	Residuos agroquímicos distintos de los mencionados en el código 02 01 08.	
02 01 10	Residuos metálicos.	
02 01 99	Residuos no especificados en otra categoría.	

17 Residuos de la construcción y demolición [incluida la tierra excavada de zonas contaminadas]

17 02	Madera, vidrio y plástico.	
X 17 02 01	Madera.	Restos de ejecución de talanqueras.
17 02 02	Vidrio.	
17 02 03	Plástico.	
17 02 04*	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.	

17 05	Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje.	
17 05 03*	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas.	
X 17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	Zahorra natural retirada de las explanadas de aparcamiento
17 05 05*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas.	
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05.	
17 05 07*	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.	

17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07.	
----------	--	--

20 Residuos municipales [residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones], incluidas las fracciones recogidas selectivamente

20 03		Otros residuos municipales.	
X	20 03 01	Mezclas de residuos municipales.	Restos detectados en el área de actuación: botellas, envases, ...
	20 03 02	Residuos de mercados.	
	20 03 03	Residuos de la limpieza viaria.	
	20 03 04	Lodos de fosas sépticas.	
	20 03 06	Residuos de la limpieza de alcantarillas.	
	20 03 07	Residuos voluminosos.	
	20 03 99	Residuos municipales no especificados en otra categoría.	

4.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

A continuación, se detalla la estimación de cantidades de los distintos tipos de residuos identificados y codificados en la tabla anterior. Los residuos estimados se desprenden casi en su totalidad con el proceso específico de ejecución en obra y con otros residuos derivados de las pérdidas en la puesta en obra, esto es, podas y clareos de la masa forestal, retirada de especies vegetales invasoras, limpieza del área de actuación y la instalación de la infraestructura de delimitación de aparcamiento de vehículos y accesos peatonales a la playa. La principal fuente de generación de residuos proviene de las podas y clareos de la masa forestal.

La poda y clareo se llevará a cabo sobre la masa forestal de pino (*Pinus Pinea*) y serán los restos de poda de ramas bajas y apeos de árboles dominados, tumbados y/o secos y aquellos que conecten las pequeñas masas forestales que se definan los que compongan la mayoría de los restos vegetales que se produzcan. El destino de estos residuos será la valorización para su transformación en carbón, biomasa forestal o reciclado para su transformación en pasta de papel. Los otros residuos vegetales provenientes de la retirada de especies vegetales invasoras serán transportados a un gestor de residuos autorizado para su eliminación. De la ejecución de las talanqueras para la limitación de la aproximación de vehículos a la masa forestal y formación de itinerarios peatonales se prevé la generación de residuos por recortes de rollizos de madera tratada empleada, que por su composición serán transportados a un gestor de residuos autorizado.

Mediante inspección visual es como se han detectado restos esparcidos de residuos municipales: botellas de vidrio, envases de plástico, latas, papeles, mobiliario de playa... El destino de estos residuos será su depósito en los contenedores de residuos municipales situados en el área de actuación.

Los rellenos de arena se ejecutan con acreciones de la propia playa y no generan residuo.

No se ha incluido la estimación de residuos generados durante la actuación (envase de papel, cartón, plásticos, metálicos...), por la presencia del personal y medios auxiliares de la obra, cantidades mínimas y poco representativas en relación al resto residuos. Estos residuos generados por el personal y medios auxiliares de la obra se recogerán en contenedores de residuos adecuadamente identificados y se gestionarán, debido a su escaso volumen, por los medios de implantación en obra de la empresa encargada de ejecutar la actuación.

Las cantidades se obtienen en peso o volumen según la partida presupuestaria y los totales indicados en la tabla resumen se expresan en toneladas y en metros cúbicos en ambas magnitudes tal y como exige la normativa.

Código	Descripción LER	Cantidades	
		m3	tn
02 01 07	Residuos de la silvicultura.	7,00	2,80
17 02 01	Madera.	1,75	1,23
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	564,00	1.128,00
20 03 01	Mezclas de residuos municipales.	5,00	1,00

El RD 105/2008, establece que 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.

Aunque en el total del proyecto no se superan los límites para una separación individualizada, la generación de residuos está muy localizada bien por la fase de obra en la que se producirá o por el tajo que lo genera, por lo que se podrá realizar una segregación de estos en obra para su transporte al gestor autorizado correspondiente.

A partir del 1 de julio de 2022, los residuos de la construcción y demolición no peligrosos deberán ser clasificados en, al menos, las siguientes fracciones: madera, fracciones de minerales (hormigón, ladrillos, azulejos, cerámica y piedra), metales, vidrio, plástico y yeso. Asimismo, se clasificarán aquellos elementos susceptibles de ser reutilizados tales como tejas, sanitarios o elementos estructurales. Esta clasificación se realizará de forma preferente en el lugar de generación de los residuos y sin perjuicio del resto de residuos que ya tienen establecida una recogida separada obligatoria.

La demolición se llevará a cabo preferiblemente de forma selectiva, y con carácter obligatorio a partir del 1 de enero de 2024, garantizando la retirada de, al menos, las fracciones de materiales indicadas en el apartado anterior, previo estudio que identifique las cantidades que se prevé generar de cada fracción, cuando no exista obligación de disponer de un estudio de gestión de residuos y prevea el tratamiento de estos según la jerarquía establecida en el artículo 8 de la Ley 7/2022.

Para facilitar lo anterior, se establecerá reglamentariamente la obligación de disponer de libros digitales de materiales empleados en las nuevas obras de construcción, de conformidad con lo que se establezca a nivel de la Unión Europea en el ámbito de la economía circular. Asimismo, se establecerán requisitos de ecodiseño para los proyectos de construcción y edificación.

5.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE GENERACIÓN DE RESIDUOS

Se establecen las siguientes pautas generales, que deben interpretarse como una clara estrategia por parte del poseedor de los residuos, aportando la información dentro del Plan de Gestión de Residuos, que él estime conveniente en la Obra para alcanzar los siguientes objetivos.

- Minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan y de los residuos que se originan son aspectos prioritarios en las obras:

Hay que prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales, además de ser caro, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes de ejecución. También es necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.

- Los residuos que se originan deben ser gestionados de la manera más eficaz para su valorización:

Es necesario prever en qué forma se va a llevar a cabo la gestión de todos los residuos que se originan en la obra. Se debe determinar la forma de valorización de los residuos, si se reutilizarán, reciclarán o servirán para recuperar la energía almacenada en ellos. El objetivo es poder disponer los medios y trabajos necesarios para que los residuos resultantes estén en las mejores condiciones para su valorización.

- Fomentar la clasificación de los residuos que se producen de manera que sea más fácil su valorización y gestión en el vertedero:

La recogida selectiva de los residuos es tan útil para facilitar su valorización como para mejorar su gestión en el vertedero. Así, los residuos, una vez segregados y clasificados pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje o deposición de cada uno de ellos, evitándose así transportes innecesarios porque los residuos sean excesivamente heterogéneos o porque contengan materiales no admitidos por el vertedero o la central recicladora.

- Elaborar criterios y recomendaciones específicas para la mejora de la gestión:

No se puede realizar una gestión de residuos eficaz si no se conocen las mejores posibilidades para su gestión. Se trata, por tanto, de analizar las condiciones técnicas necesarias y, antes de empezar los trabajos, definir un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, y que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.

- Planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización:

Se aconseja identificar, en cada una de las fases de la obra, las cantidades y características de los residuos que se originarán en el proceso de ejecución, con el fin de hacer una previsión de los métodos adecuados para su minimización o reutilización y de las mejores alternativas para su deposición.

Es necesario que las obras vayan planificándose con estos objetivos, porque la evolución nos conduce hacia un futuro con menos vertederos, cada vez más caros y alejados.

- Disponer de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos:

La información sobre las empresas de servicios e industriales dedicadas a la gestión de residuos es una base imprescindible para planificar una gestión eficaz.

- El personal de la obra que participa en la gestión de los residuos debe tener una formación suficiente sobre los aspectos administrativos necesarios:

El personal debe recibir la formación necesaria para ser capaz de rellenar partes de transferencia de residuos al transportista (apreciar cantidades y características de los residuos), verificar la calificación de los transportistas y supervisar que los residuos no se manipulan de modo que se mezclen con otros que deberían ser depositados en vertederos especiales.

- La reducción del volumen de residuos reporta un ahorro en el coste de su gestión:

El coste actual de vertido de los residuos no incluye el coste ambiental real de la gestión de estos residuos. Hay que tener en cuenta que cuando se originan residuos también se producen otros costes directos, como los de almacenamiento en la obra, carga y transporte; asimismo se generan otros costes indirectos, los de los nuevos materiales que ocuparán el lugar de los residuos que podrían haberse reciclado en la propia obra; por otra parte, la puesta en obra

de esos materiales dará lugar a nuevos residuos. Además, hay que considerar la pérdida de los beneficios que se podían haber alcanzado si se hubiera recuperado el valor potencial de los residuos al ser utilizados como materiales reciclados.

- Los contratos de suministro de materiales deben incluir un apartado en el que se defina claramente que el suministrador de los materiales y productos de la obra se hará cargo de los embalajes en que se transportan hasta ella:

Se trata de hacer responsable de la gestión a quien origina el residuo. Esta prescripción administrativa de la obra también tiene un efecto disuasorio sobre el derroche de los materiales de embalaje que padecemos.

- Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente:

Los residuos deben ser fácilmente identificables para los que trabajan con ellos y para todo el personal de la obra. Por consiguiente, los recipientes que los contienen deben ir etiquetados, describiendo con claridad la clase y características de los residuos. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo.

6.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

6.1 OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN

En la siguiente tabla se marcan las operaciones y el destino previstos inicialmente para los materiales (propia obra o externo):

Operación prevista	
<i>No se prevé operación de reutilización alguna</i>	X
<i>Reutilización de tierras procedentes de la excavación</i>	X
<i>Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados</i>	
<i>Reutilización de materiales cerámicos</i>	
<i>Reutilización de materiales no pétreos: madera, plástico, vidrio...</i>	
<i>Reutilización de materiales metálicos</i>	
<i>Otros (indicar)</i>	

Las actuaciones contempladas en el presente proyecto no permiten la reutilización de materiales presentes en la obra, con excepción de las tierras excavadas consistentes en zahorras naturales, cuya reutilización dependerá de circunstancias inciertas en el momento de redacción de este estudio. Cuando llegue el momento de la retirada de las tierras, la empresa contratista consultará con responsables municipales u otros particulares del entorno la posibilidad de que se pueda emplear la zahorra retirada en obras que estén en ejecución o que permitan el acopio del material para una utilización posterior. Como esta situación no depende directamente de la obra objeto de este proyecto se valora su gestión como residuo.

6.2 OPERACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN

Se deberá fomentar la clasificación de los residuos que se producen, de manera que sea más fácil su valorización y gestión por el gestor de residuos. La recogida selectiva de los residuos debe ir encaminada tanto a facilitar la valorización de los residuos, como a mejorar su gestión en el vertedero. Así, los residuos, una vez clasificados pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje o deposición de cada uno de ellos, evitándose así transportes innecesarios motivados por la alta heterogeneidad de los residuos o por contener materiales no admitidos por el vertedero o la central recicladora.

Con el fin de realizar una gestión eficaz de los residuos, se deberán conocer las mejores posibilidades para su gestión. Se tratará, por tanto, de analizar las condiciones técnicas necesarias y, antes de empezar los trabajos, se definirá un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.

Se deberá planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización.

Se deberá identificar, en cada una de las fases de la obra, las cantidades y características de los residuos que se originarán en el proceso de ejecución, con el fin de hacer una previsión de los métodos adecuados para su minimización o reutilización y de las mejores alternativas para su deposición.

A continuación, se definen que operaciones se llevarán a cabo y cuál va a ser el destino de los residuos que se produzcan en obra:

Código	Descripción LER	Operación en obra	Tratamiento y destino
02 01 07	Residuos de la silvicultura (podas y clareos).	<i>Separación</i>	<i>Valorización para la transformación en carbón o reciclado como pasta de papel.</i>
02 01 07	Residuos de la silvicultura (retirada de especies vegetales invasoras).	<i>Separación</i>	<i>Eliminación en gestor autorizado</i>
17 02 01	Madera.	<i>Separación</i>	<i>Valorización en gestor autorizado</i>
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	<i>Separación</i>	<i>Valorización en gestor autorizado</i>
20 03 01	Mezclas de residuos municipales.	<i>Ninguna</i>	<i>Valorización en gestor autorizado</i>

El Plan de Gestión de Residuos preverá la contratación de Gestores de residuos autorizados para la correspondiente retirada y tratamiento posterior de los residuos generados.

En el caso de tratarse de residuos peligrosos, las empresas transportadoras deberán ser autorizadas por la Consejería de Medio Ambiente, y su código de registro incluirá las letras "AN".

Los residuos no peligrosos pueden ser transportados por dos tipos de empresas:

- Empresa que transporta y almacena (serán autorizados por el ayuntamiento).
- Empresa que transporte. Almacena y dan tratamiento que serán autorizados por la CMA y su registro incluirá las letras "GRU".

Al final del anejo se detalla un listado de algunos gestores de residuos no peligrosos autorizados de la provincia de Huelva, para los residuos generados en esta obra, obtenidos del listado publicado en la web de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de la Junta de Andalucía, actualizado a julio de 2020.

7.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

En relación a la separación de los residuos en obra, la actuación está proyectada para maximizar la segregación y separación de los residuos según su tipología, con la idea de que puedan, la mayor cantidad posible, ser reciclados y valorizados. Igualmente, los residuos para los que proceda su eliminación serán separados y entregados a un gestor autorizado.

En primer lugar, se realizará una limpieza del área de actuación retirando los residuos municipales encontrados en bolsas para su posterior depósito en los contenedores de residuos municipales de la zona de actuación. Seguidamente o de manera simultánea con las actividades de poda se retirarán las especies vegetales invasoras depositándolas en bolsas y acopiándolas en el lugar de obra destinado al efecto hasta su traslado al gestor de residuos autorizado para su posterior eliminación. A continuación, se realizarán las podas y clareos de la masa forestal. Los residuos generados en esta fase permanecerán varios días en el suelo hasta su desembosque al lugar o lugares de acopio determinados en el área de actuación, de esta manera se favorece que los seres vivos arbóreos que hayan quedado entre las ramas podadas o árboles apeados puedan retornar a otros árboles. La leña generada de diámetro mayor a 8 centímetros será clasificada para su valorización como combustible o reciclado como pasta de papel y la de menor diámetro se triturará in situ para formar compost en el terreno. Se excavará la capa de zahorra natural en formación de explanada en los aparcamientos, que se podrá acopiar en montones para seguidamente cargarla en camión hasta el lugar de reutilización que pueda surgir o al gestor de residuos autorizado para su valoración. Finalmente, se ejecutarán las limitaciones de aparcamiento y formación de senderos peatonales con talanquera enana a base de rollizos de madera, recogiendo diariamente los restos de cortes generados a lugar de acopio determinado.

No obstante lo anterior, en el Plan de Gestión de Residuos, habrá de preverse la posibilidad de que sean necesarios otros contenedores o zonas de acopio en función de las condiciones de ejecución de los trabajos.

8.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DENTRO DE LA OBRA

Las siguientes prescripciones relativas a la Gestión de Residuos forman parte del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto.

8.1 OBLIGACIONES DEL PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (ARTÍCULO 4 RD 105/2008)

- Incluir en el Proyecto de Ejecución de la obra en cuestión, un “estudio de gestión de residuos”, el cual ha de contener como mínimo:

- Estimación de los residuos que se van a generar.
- Las medidas para la prevención de estos residuos.
- Las operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.
- Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc...
- Pliego de Condiciones
- Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos, en capítulo específico.

- En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos, así como su retirada selectiva con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

- Disponer de la documentación que acredite que los residuos han sido gestionados adecuadamente, ya sea en la propia obra, o entregados a una instalación para su posterior tratamiento por Gestor Autorizado. Esta documentación la debe guardar al menos los 5 años siguientes.

- Si fuera necesario, por así exigírselo, constituir la fianza o garantía que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Licencia, en relación con los residuos.

8.2 OBLIGACIONES DEL POSEEDOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (ARTÍCULO 5 RD 105/2008)

La figura del poseedor de los residuos en la obra es fundamental para una eficaz gestión de los mismos, puesto que está a su alcance tomar las decisiones para la mejor gestión de los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se originan.

En síntesis, los principios que debe observar son los siguientes:

- Presentar ante el promotor un Plan que refleje cómo llevará a cabo esta gestión, si decide asumirla él mismo, o en su defecto, si no es así, estará obligado a entregarlos a un Gestor de Residuos acreditándolo fehacientemente. Si se los entrega a un intermediario que únicamente ejerza funciones de recogida para entregarlos posteriormente a un Gestor, debe igualmente poder acreditar quien es el Gestor final de estos residuos.

- Este Plan, debe ser aprobado por la Dirección Facultativa, y aceptado por la Propiedad, pasando entonces a ser otro documento contractual de la obra.

- Mientras se encuentren los residuos en su poder, debe mantenerlos en condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de las distintas fracciones ya seleccionadas, si esta selección hubiere sido necesaria, pues además establece el articulado a partir de qué valores se ha de proceder a esta clasificación de forma individualizada. Esta clasificación es obligatoria una vez se han sobrepasado determinados valores conforme al material de residuo que sea (conforme a lo indicado en el articulo 5.5 del RD 105/2008). Si él no pudiera por falta de espacio, debe obtener igualmente por parte del Gestor final, un documento que acredite que él lo ha realizado en lugar del Poseedor de los residuos.

- 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, la 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 lista europea de residuos publicada por Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, o norma que la sustituya, 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. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en la Ley 7/2022, de 8 de abril.
- Debe sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor), los certificados y demás documentación acreditativa.
- En todo momento cumplirá las normas y órdenes dictadas.
- Todo el personal de la obra, del cual es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra.
- Es necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.
- Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.
- Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.
- 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.
- Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.

- Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.

- Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores obra conozcan dónde deben depositar los residuos.

- Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.

8.3 OBLIGACIONES DEL PERSONAL DEL OBRA

El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas.

Para el personal de obra, los cuales están bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los Residuos, estarán obligados a:

- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.

- Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible.

- Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.

- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.

- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.

- No colocar residuos apilados o mal protegidos alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.

- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.

- Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.
- Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra.
- Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.

8.4 EVACUACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCDS)

- Se señalizarán las zonas de recogida de escombros.
- El contenedor deberá cubrirse siempre por una lona o plástico para evitar la propagación del polvo.
- Durante los trabajos de carga de escombros se prohibirá el acceso y permanencia de operarios en las zonas de influencia de las máquinas (palas cargadoras, camiones, etc.)
- Nunca los escombros sobrepasarán los cierres laterales del receptáculo (contenedor o caja del camión), debiéndose cubrir por una lona o toldo o, en su defecto, se regarán para evitar propagación del polvo en su desplazamiento hacia vertedero.
- Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros.

8.5 CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS

- Toda la maquinaria para el movimiento y transporte de tierras y escombros (camión volquete, pala cargadora, dumper, etc.), serán manejadas por personal perfectamente adiestrado y cualificado.
- Nunca se utilizará esta maquinaria por encima de sus posibilidades. Se revisarán y mantendrán de forma adecuada. Con condiciones climatológicas adversas se extremará la precaución y se limitará su utilización y, en caso necesario, se prohibirá su uso.
- Si existen líneas eléctricas se eliminarán o protegerán para evitar entrar en contacto con ellas.
- Antes de iniciar una maniobra o movimiento imprevisto deberá avisarse con una señal acústica.
- Ningún operario deberá permanecer en la zona de acción de las máquinas y de la carga. Solamente los conductores de camión podrán permanecer en el interior de la cabina si ésta dispone de visera de protección.
- Nunca se sobrepasará la carga máxima de los vehículos ni los laterales de cierre.

- La carga, en caso necesario, se asegurará para que no pueda desprenderse durante el transporte.
- Se señalarán las zonas de acceso, recorrido y vertido.
- El ascenso o descenso de las cabinas se realizará utilizando los peldaños y asideros de que disponen las máquinas. Éstos se mantendrán limpios de barro, grasa u otros elementos que los hagan resbaladizos.
- En el uso de palas cargadoras, además de las medidas reseñadas se tendrá en cuenta:
 - El desplazamiento se efectuará con la cuchara lo más baja posible.
 - No se transportarán ni izarán personas mediante la cuchara.
 - Al finalizar el trabajo la cuchara deberá apoyar en el suelo.
- En el caso de dumper se tendrá en cuenta:
 - Estarán dotados de cabina antivuelco o, en su defecto, de barra antivuelco. El conductor usará cinturón de seguridad.
 - No se sobrecargará el cubilote de forma que impida la visibilidad ni que la carga sobresalga lateralmente.
 - Para transporte de masas, el cubilote tendrá una señal de llenado máximo.
 - No se transportarán operarios en el dumper, ni mucho menos en el cubilote.
 - En caso de fuertes pendientes, el descenso se hará marcha atrás.
- Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajo y vías recirculación.
- Cuando en las proximidades de una excavación existan tendidos eléctricos con los hilos desnudos, se deberá tomar alguna de las siguientes medidas:
 - Desvío de la línea.
 - Corte de la corriente eléctrica.
 - Protección de la zona mediante apantallados.
 - Se guardarán las máquinas y vehículos a una distancia de seguridad determinada en función de la carga eléctrica.
- En caso de que la operación de descarga sea para la formación de terraplenes, será necesario el auxilio de una persona experta para evitar que al acercarse el camión al borde del terraplén, éste falle o que el vehículo pueda volcar. Por ello es conveniente la colocación de topes, a una distancia igual a la altura del terraplén y, como mínimo, 2 m.
- Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo.

Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.

- En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.

- Para transportes de tierras situadas a niveles inferiores a la cota 0, el ancho mínimo de la rampa será de 4,50 m., en ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores del 12% o del 8%, según se trate de tramos rectos o curvos respectivamente. En cualquier caso, se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.

- Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor a vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m.

- Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno.

- La carga, tanto manual como mecánica, se realizará por los laterales del camión o por la parte trasera. Si se carga el camión por medios mecánicos, la pala a no pasará por encima de la cabina. Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga, durante o después del vaciado, se acerque al borde del mismo, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.

8.6 ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS

- Para los caballeros o depósitos de tierras en obra se tendrá en cuenta lo siguiente:
 - El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.
 - Deberán tener forma regular.
 - Deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa, y se cuidará de evitar arrastres hacia la zona de excavación o las obras de desagüe y no obstaculizará las zonas de circulación.
 - No se acumularán terrenos de excavación junto al borde del vaciado, separándose del mismo una distancia igual o mayor a dos veces la profundidad del vaciado.
 - Se planifica el desbroce eliminando las especies de mayor a menor tamaño.
 - Los escombros vegetales se acopian en terreno con pendiente < 2%.

- Los escombros vegetales se acopian a > 100 m de cursos de agua.
 - Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.
 - Si se prevé la separación de residuos en obra, éstos se almacenarán, hasta su transporte a planta de valorización, en contenedores adecuados, debidamente protegidos y señalizados.
 - El responsable de obra adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra.

9.- VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

La valoración del coste se refleja en el correspondiente capítulo del presupuesto. Se han agrupado las mediciones para las que se aplica el mismo canon de gestión. Se han establecido los precios de gestión acorde a precios de mercado. El contratista posteriormente se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación, y especificar los costes de gestión de los residuos por las categorías de la lista Europea de Residuos si así fuese necesario.

De acuerdo con la estimación de residuos generados indicada en el capítulo 4 del presente estudio, el coste de la gestión de los residuos en gestor de residuos autorizado es el siguiente:

GESTIÓN DE RESIDUOS				
Código	Descripción	m³	Precio gestión €/m³	Importe €
	Transporte de áridos por carretera a distancia inferior a 40 km	577,75	5,99	3.460,72
Código	Descripción	tn	Precio gestión €/tn	Importe €
02 01 07	Gestión de residuos forestales	4,03	57,2	230,52
20 03 01	Gestión de residuos sólidos urbanos y/o escombros mezclados con RSU, plásticos	1,00	114,4	114,40
17 05 04	Gestión de tierras y áridos limpios	1.128,00	4,68	5.279,04
TOTAL GESTIÓN DE RESIDUOS				9.084,68

TOTAL (€)	9.084,68
------------------	-----------------

10.- GESTORES DE RESIDUOS AUTORIZADOS

El siguiente listado tiene carácter informativo, y se recomienda consultar las autoridades competentes en el momento de abordar la actuación.

GRU	Identificación	Dirección	LERs gestionados	Valorización	Eliminación
27	BIOMASA DEL GUADALQUIVIR,S.A.	Planta de Compostaje de Lodos "El Raigal" en Almonte, Paraje El Raigal, parcelas 219, 220 y 221 del polígono 36, 21730 Almonte, Huelva	020101,020103,020301,020304,020305,020399,020403,020499,020502,020601,020603,020701,020702,020704,020705,030101,030105,030301,030308,030310,030311,040210,040220,040221,060503,060603,060904,061099,100101,100103,100115,100117,100121,100201,160306,190206,190501,190502,190604,190606,190801,190802,190805,190809,190812,190814,190902,190903,200108,200125,200138,200201,200301,200302,200304,200306	R13,R3	D15
58	CESPA S.A.	Planta de envases y triaje, c/ Cristobal Dorante nº5, 21001 Huelva, Huelva	150101,150102,150103,150104,150105,150106,200101,200139,200307	R13	

GRU	Identificación	Dirección	LERs gestionados	Valorización	Eliminación
116	DITECSA SOLUCIONES AMBIENTALES, S.L.	CENTRO DE TTO. DE NERVA, Ctra. Nerva - El Madroño, km. 0,8., 21670 Nerva, Huelva	010101,010102,010306,010308,010309,010399,010408,010409,010410,010411,010412,010413,010499,010504,010507,010508,010599,020101,020102,020103,020104,020106,020107,020109,020110,020199,020201,020202,020203,020204,020299,020301,020302,020303,020304,020305,020399,020401,020402,020403,020499,020501,020502,020599,020601,020602,020603,020699,020701,020702,020703,020704,020705,020799,030101,030105,030199,030299,030301,030302,030305,030307,030308,030309,030310,030311,030399,040101,040102,040106,040107,040108,040109,040199,040209,040210,040215,040217,040220,040221,040222,040299,050110,050113,050114,050116,050117,050199,050604,050699,050702,050799,060199,060299,060314,060316,060399,060499,060503,060603,060699,060799,060899,060902,060904,060999,061099,061101,061199,061303,061399,070112,070199,070212,070213,070215,070217,070299,070312,070399,070412,070499,070512,070514,070599,070612,070699,070712,070799,080112,080114,080116,080118,080120,080199,080201,080202,080299,080307,080308,080313,080315,080318,080399,080410,080412,080414,080416,080499,090107,090108,090110,090112,090199,100101,100102,100103,100105,100107,100115,100117,100119,100121,100123,100124,100125,100126,100199,100201,100202,100208,100210,100212,100214,100215,100299,100302,100305,100316,100318,100320,100322,100324,100326,100328,100330,100399,100410,100499,100501,100504,100509,100511,100599,100601,100602,100604,100610,100699,100701,100702,100703,100704,100705,100708,100799,100804,100809,100811,100813,100814,100816,100818,100820,100899,100903,100906,100908,100910,100912,100914,100916,100999,101003,101006,101008,101010,101012,101014,101016,101099,101103,101105,101110,101112,101114,101116,101118,101120,101199,101201,101203,101205,101206,101208,101210,101212,101214	R13,R2,R3	D15,D5,D9
131	CONTENEDORES ONUBA, S.L.	Planta de Tratamiento de RCD en Huelva , Polígono Industrial Punta del Sebo s/n , 21001 Huelva, Huelva	100103,100124,170101,170102,170103,170107,170201,170202,170203,170302,170401,170402,170403,170404,170405,170406,170407,170411,170504,170604,170802,170904	R12,R13,R3,R4,R5	D15

GRU	Identificación	Dirección	LERs gestionados	Valorización	Eliminación
168	ANTONIO ESPAÑA E HIJOS, S.L.	Punto Limpio en Cartaya, Punto Limpio, P.I. La Estación, confluencia calles b y c,, 21450 Cartaya, Huelva	020103,020107,020109,020110,020199,030105,030301,030399,090107,090108,090110,090112,101208,120101,120102,120103,120104,120113,120117,120121,120199,150101,150102,150103,150104,150106,150107,150109,160103,160116,160117,160118,160119,160120,160214,160216,160604,160605,160801,160803,161102,161104,161106,170101,170102,170103,170107,170201,170202,170401,170402,170403,170404,170405,170406,170407,170411,170504,170604,170802,170904,200101,200102,200110,200111,200134,200136,200138,200139,200140,200202,200301,200307	R13,R4,T	
168	ANTONIO ESPAÑA E HIJOS, S.L.	Centro de Tratamiento de Residuos en Huelva, Avda. Francisco Montenegro, C/ Joaquín Turina, nº 29, (1ª transversal), 21001 Huelva, Huelva	020103,020104,020107,020109,020110,020199,030105,030301,030399,090107,090108,090110,090112,101208,120101,120102,120103,120104,120105,120113,120117,120121,120199,150101,150103,150104,150106,150107,150109,160103,160106,160112,160116,160117,160118,160119,160120,160122,160199,160214,160216,160509,160604,160605,160801,160803,161102,161104,161106,170101,170102,170103,170107,170201,170202,170203,170401,170402,170403,170404,170405,170406,170407,170411,170504,170604,170802,170904,180109,180208,200101,200102,200110,200111,200125,200128,200132,200134,200136,200138,200139,200140,200202,200301,200307	R13,R3,R4,R5	
168	ANTONIO ESPAÑA E HIJOS, S.L.	Planta de Tratamientos de RNP en Huelva, Ctra. Huelva-Gibraleón, km. 4,5,, 21080 Huelva, Huelva	020103,020107,020109,020110,020199,030105,030301,030399,090107,090108,101208,120101,120102,120103,120104,120113,120117,120121,120199,150101,150102,150103,150104,150106,150107,150109,160103,160116,160117,160118,160119,160120,160801,160803,161102,161104,161106,170101,170102,170103,170107,170201,170202,170401,170402,170403,170404,170405,170406,170407,170411,170504,170604,170802,170904,200101,200102,200110,200111,200138,200139,200140,200201,200202,200301,200307	R13,R3,R4,R5,T	

GRU	Identificación	Dirección	LERs gestionados	Valorización	Eliminación
168	ANTONIO ESPAÑA E HIJOS, S.L.	Punto Limpio en Punta Umbría, Punto Limpio, Estación depuradora de aguas residuales, km. 14 ctra. Huelva-Punta Umbría, Punta Umbría, 21100 Punta Umbría, Huelva	020103,020107,020109,020110,020199,030105,030301,030399,090107,090108,090110,090112,101208,120101,120102,120103,120104,120113,120117,120121,120199,150101,150102,150103,150104,150106,150107,150109,160103,160116,160117,160118,160119,160120,160214,160216,160604,160605,160801,160803,161102,161104,161106,170101,170102,170103,170107,170201,170202,170401,170402,170403,170404,170405,170406,170407,170411,170504,170604,170802,170904,200101,200102,200110,200111,200134,200136,200138,200139,200140,200202,200301,200307	R13,R4,T	
169	GIAHSA (GESTIÓN INTEGRAL DEL AGUA COSTA DE HUELVA, S.A)	Planta de Tratamiento RSU y Punto Limpio en Trigueros, km. 73 de la Ctra. A-473 (Sevilla-Huelva), Trigueros, 21620 Trigueros, Huelva	150101,150102,150104,150107,200125,200138,200199,200301	R13,R3,R4,R5	
169	GIAHSA (GESTIÓN INTEGRAL DEL AGUA COSTA DE HUELVA, S.A)	Punto Limpio en Aljaraque, P.I. La Raya, C/ Industria s/n, 21110 Aljaraque, Huelva	150101,150102,150104,150107,170107,200110,200111,200125,200136,200138,200140,200201,200307	R13	
178	RECUPERACIONES DE METALES DEL CONDADO, S.L.	Centro de Tratamiento VFU en Manzanilla, Ctra. Nacional A-472, s/n, Manzanilla, 21890 Manzanilla, Huelva	160103,160106,160116,160117,160118,160119,160120,160801,170401,170402,170403,170404,170405,170406,170407,170411,191202,191203,200136	R13,R3,R4,R5,T	
195	BELLA DEL PILAR, S.L.	Planta de Tratamiento de RCD en Lepe, Finca Colombo, Ctra. Nacional 431, km.683, 21440 Lepe, Huelva	170101,170102,170103,170107,170202,170405,170411,170504,170508,170802,170904,200202	R13,R4,R5	
223	RECICLAJES DÍAZ SÁNCHEZ, S.L.	Planta de Tratamiento de RNP en Bollullos Par del Condado, Finca Montañina, parcela 445, del Polígono 17, Bollullos Par del Condado., 21710 Bollullos Par del Condado, Huelva	020101,020103,020104,020106,020107,020110,020199,020301,020304,020704,030101,030308,070213,080318,100101,101103,150102,150103,160103,160119,160604,160605,170101,170102,170103,170107,170201,170202,170203,170401,170402,170403,170404,170405,170406,170802,190112,190703,190805,191201,191202,191203,191212,200101,200139,200140,200201,200301,200304,200307	A,N,R13,R3,T	
230	INTE RCD de obras (RCD) HUELVA, S.L.	Planta de Tratamiento de RCD en Cartaya, Cantera Gaspar Pereles, Ctra. HV-1311, km 4 Tariquejo, 21450 Cartaya, Huelva	101103,150107,170101,170102,170103,170107,170201,170202,170203,170405,170504,191205,200101,200102	R13,R3,R4,R5	D15

GRU	Identificación	Dirección	LERs gestionados	Valorización	Eliminación
230	INTE RCD de obras (RCD) HUELVA, S.L.	Planta de Tratamiento de RCD en Gibraleón, Cantera el Campillo, 21500 Cartaya, Huelva	101103,150107,170101,170102,170103,170107,170201,170202,170203,170405,170504,191205,200101,200202	R13,R3,R4	D15
231	APROINDO, S.L.	Planta de Tratamiento de RNP en Almonte (Paraje Monte Higos), Paraje Monte Higos, parcelas 118 del polígono 14 de Almonte, 21730 Almonte, Huelva	020102,020103,020106,020107,020199,020202,020304,020399,160103,170101,170102,170103,170107,170201,170202,170203,170302,170401,170402,170403,170404,170405,170406,170407,170411,170504,170506,170508,170604,170802,170904,190805,200101,200102,200108,200110,200111,200125,200128,200130,200132,200134,200136,200138,200139,200140,200141,200199,200201,200202,200203,200301,200302,200303,200304,200306,200307,200399	R13,R3,R4,R5	D10,D15
231	APROINDO, S.L.	Transporte Profesional, Apartado de Correos 145, 21730 Almonte, Huelva	020103,020104,020106,020107,020304,150101,150102,150104,150106,160112,160117,160118,160119,160120,161106,170107,170302,170401,170402,170403,170404,170405,170406,170407,170506,170604,170904,200101,200102,200125,200134,200136,200139,200141,200201,200301,200303,200304,200306	R13,R3,R4,R5,T	
235	TRANSPORTES MORENO TREJO, S.L	PLANTA DE TT. DE CARTAYA, Ctra. N-431, p.km. 110, de Cartaya, 21002 Cartaya, Huelva	020101,020102,020103,020104,020110,020202,020304,030101,030105,030301,030308,040221,040222,101103,120101,120102,120113,150101,150102,150103,150104,150105,150106,150107,150109,160103,160117,160118,160119,160120,160216,170101,170102,170103,170107,170201,170202,170203,170401,170402,170403,170404,170405,170406,170407,170504,170904,190604,190606,190703,190801,190802,190805,190902,191001,191002,191201,191202,191203,191204,191205,191208,191212,200101,200102,200108,200110,200111,200125,200136,200138,200139,200140,200199,200201,200202,200203,200301,200303,200304,200306,200307	R13,R3,T	
269	DIEGO MEDINA TORRES	Centro de Tratamiento de RNP en Almonte, Paraje La Habana, parcela 183 del Polígono 11, Almonte, 21730 Almonte, Huelva	101103,150107,170101,170102,170103,170107,170201,170202,170203,170302,170401,170402,170403,170404,170405,170406,170407,170411,170504,170604,170802,170904,200125	R13,R3,R4,R5	
285	HERMANOS CARRELLAN, S.L.	Planta de Valorización de RCD en Bollullos Par del Condado, Polígono 33, parcela 403, ParajeMontañina, de Bollullos Par del Condado, 21710 Bollullos Par del Condado, Huelva	150101,170101,170102,170103,170107,170201,170202,170203	R13,T	

GRU	Identificación	Dirección	LERs gestionados	Valorización	Eliminación
304	RECICLAJES Y DERRIBOS, S.L.U.	Planta de Valorización RCD en Rociana del Condado, Paraje las Animas. Parcela 173 y 185 Polg.13, 21720 Rociana del Condado, Huelva	170101,170102,170103,170107,170201,170202,170203,170302,170402,170403,170404,170405,170406,170407,170504,170904	R13,R3,R4,R5	
323	APLICACIONES Y TRATAMIENTOS DE LA MADERA, S.L.	Planta de Valorización de RNP en Valverde del Camino, Ctra. A-493, km 23`5, Valverde del Camino, 21600 Valverde del Camino, Huelva	020107,030101,030105	R13	
361	GESTIÓN DE SERVICIOS Y HORMIGONES, S.L.U.	Planta de Valorización RCD en Huelva, No consta, 21000 Huelva, Huelva	010101,010102,010413,020101,020103,020107,020301,020304,020305,020401,020402,020403,020501,020701,020702,020704,020705,030301,100101,100103,100105,100124,170101,170102,170103,170107,170201,170202,170203,170302,170401,170402,170403,170404,170405,170406,170407,170411,170504,170508,170604,170802,170904,190802,190805,190812,190814,190902	R10,R11,R13,R3,R5,T	
393	MANUFRAN, S.L.	Planta de Valorización RCD en Almonte, Paraje Cerro Gordo, Cantera de Áridos "La Malvasía", 21730 Almonte, Huelva	150107,170101,170102,170103,170107,170201,170202,170203,170302,170401,170402,170403,170404,170405,170406,170407,170411,170504,170604,170802,170904	R13,R3,R4,R5	
497	ALEX HUELVA, S.L.	PUNTO LIMPIO EN PALOS DE LA FRONTERA, CARRETERA POSTERIOR AL MUELLE INGENIERO JUAN GONZALO, S/N, PALOS DE LA FRONTERA, 21810 Palos de la Frontera, Huelva	080318,160604,160605,200101,200102,200108,200136,200138,200139,200140,200199,200301,200303,200307,200399	R13,T	
499	VERTIDOS DE MATERIALES INERTES Y RECICLAJES DEL CONDADO S.L.L.	CENTRO DE TTO. DE PALOS DE LA FRONTERA, CTRA. PALOS A MAZAGÓN KM 2.5, 21810 Palos de la Frontera, Huelva	010408,010409,010411,020103,020104,020107,150101,150102,150103,170101,170102,170103,170107,170201,170202,170203,170302,170402,170403,170405,170411,170504,170802,170904,200101,200138,200201,200202,200301	R13,R3,R4,R5,T	
878	CHATARRAS Y DEMOLICIONES HUELVA, S.L.U.	Planta de Valorización de Chatarra en Huelva, Huelva, 21002 Huelva, Huelva	120101,120102,120103,120104,150101,150102,150104,160103,160117,160118,170101,170102,170103,170107,170201,170202,170203,170401,170402,170403,170404,170405,170406,170407,170411,170506,170604,170802,170904,200101,200140	R12,R13,R4,T	

GRU	Identificación	Dirección	LERs gestionados	Valorización	Eliminación
1006	EL BOLLO, TRANSPORTES Y EXCAVACIONES, S.L.	Planta de Tratamiento de RNP en Moguer, C/ SAN JOSÉ, 16. 21800-MOGUER (HUELVA), 21800 Moguer, Huelva	020103,020104,020110,020199,020304,020399,030105,070213,120101,120103,120105,150101,150102,150103,150104,170101,170102,170103,170107,170201,170203,170401,170402,170403,170404,170405,170406,170407,170411,170504,170802,200101,200108,200110,200111,200138,200139,200140,200201,200202,200203,200301,200302,200303	R13,R4,R5,T	
1100	CONTENEDORES TARTESSOS, S.L.	Planta de Tratamiento de RNP en San Juan del Puerto, POL. IND. TARTESSOS, CALLE C, NAVE 234 Y 235,, 21610 Huelva, Huelva	030105,100103,100124,150101,150102,150103,170101,170102,170103,170107,170201,170203,170302,170401,170402,170403,170404,170405,170407,170411,170504,170604,170802,170904,200101,200138,200139,200307	R13,R3,R4,R5	D15
1222	JOSÉ MORA E HIJOS, S.L.	JOSÉ MORA E HIJOS, S.L., Paraje "Santa Catalina , finca "El Mojón "polígono 10 , parcela 49,243 de rústica, 21110 Aljaraque, Huelva	010408,010409,170101,170102,170103,170107,170201,170202,170203,170302,170401,170402,170403,170404,170405,170406,170407,170411,170504,170802,170904,191201,200101	R13,T	
1426	DESARROLLOS PLÁSTICOS DEL SUR, S.L.	Planta de Valorización de RNP en Bonares, C/ RÍOS, 19, 21830 Bonares, Huelva	020104,150101,150102,150103,150104,150105,150106,150107,150109,170203,191204,200101,200102,200110,200130,200138,200139,200140,200301	R13,R5,T	
1552	CUBAS VALVERDE, S.L.	Centro de Transferencia de RNP en Valverde del Camino, PARQUE INDUSTRIAL Y TECNOLÓGICO, NAVE 1,, 21600 Valverde del Camino, Huelva	020110,120101,120102,120103,120104,150104,150105,150106,160117,160118,170101,170102,170103,170107,170201,170202,170203,170401,170402,170403,170404,170405,170406,170407,170411,170604,200101,200140	R13,T	
1752	GESTION DE RECICLADOS DE LA CONSTRUCCION, S.L.	Planta de Tratamiento de RCD en Cartaya, PARAJE LAS RELIQUIAS, 21450 Cartaya, Huelva	020107,161104,170101,170102,170103,170107,170202,170302,170405,170411,170504,170508,170802,170904,200201,200202,200399	R13,R4,R5	

GRU	Identificación	Dirección	LERs gestionados	Valorización	Eliminación
2068	PANGEA EUROPA,S.L.	TRANSPORTISTA Y NEGOCIANTE, Pol. Ind. La Barca Calle Viña, 10, 21450 Cartaya, Huelva	020104,020109,020110,020199,060499,070199,080199,080499,120199,150101,150102,150103,150104,150105,150106,150107,150109,150203,160103,160106,160117,160118,160119,160120,160199,160214,160216,160604,160605,170401,170402,170403,170404,170405,170406,170407,200101,200102,200108,200110,200111,200125,200134,200136,200138,200139,200140,200199,200301,200304	N,T	
2176	RECOLTE SERVICIOS Y MEDIOAMBIENTE, S.A.	PUNTO LIMPIO CARTAYA, P.I. LA ESTACIÓN, ESQ. C/B, 21450 Cartaya, Huelva	090107,090108,150101,150102,150104,150107,170107,200110,200111,200125,200136,200138,200140,200201,200307	R13	

GRU	Identificación	Dirección	LERs gestionados	Valorización	Eliminación
2506	ISLAVERDE AMBIENTAL, S.C.	AGENTE, C/ BAJA, 35 2ªA, 21410 Isla Cristina, Huelva	010101,010102,010306,010308,010309,010399,010408,010409,010410,010411,010412,010413,010499,010504,010507,010508,010599,020101,020102,020103,020104,020106,020107,020109,020110,020199,020201,020202,020203,020204,020299,020301,020302,020303,020304,020305,020399,020401,020402,020403,020499,020501,020502,020599,020601,020602,020603,020699,020701,020702,020703,020704,020705,020799,030101,030105,030199,030299,030301,030302,030305,030307,030308,030309,030310,030311,030399,040101,040102,040104,040105,040106,040107,040108,040109,040199,040209,040210,040215,040217,040220,040221,040222,040299,050110,050113,050114,050116,050117,050199,050604,050699,050702,050799,060199,060299,060314,060316,060399,060499,060503,060603,060699,060799,060899,060902,060904,060999,061099,061101,061199,061303,061399,070112,070199,070212,070213,070215,070217,070299,070312,070399,070412,070499,070512,070514,070599,070612,070699,070712,070799,080112,080114,080116,080118,080120,080199,080201,080202,080203,080299,080307,080308,080313,080315,080318,080399,080410,080412,080414,080416,080499,090107,090108,090110,090112,090199,100101,100102,100103,100105,100107,100115,100117,100119,100121,100123,100124,100125,100126,100199,100201,100202,100208,100210,100212,100214,100215,100299,100302,100305,100316,100318,100320,100322,100324,100326,100328,100330,100399,100410,100499,100501,100504,100509,100511,100599,100601,100602,100604,100610,100699,100701,100702,100703,100704,100705,100708,100799,100804,100809,100811,100813,100814,100816,100818,100820,100899,100903,100906,100908,100910,100912,100914,100916,100999,101003,101006,101008,101010,101012,101014,101016,101099,101103,101105,101110,101112,101114,101116,101118,101120,101199,101201,101203,101205,101206,10	A	
2573	METALNUBA, S.L.	NEGOCIANTE, C/ Lentisco, 3 oficina 3, 21001 Huelva, Huelva	120101,120104,170201,170401,170402,170403,170404,170405,170407,170411,191201,200140	N	

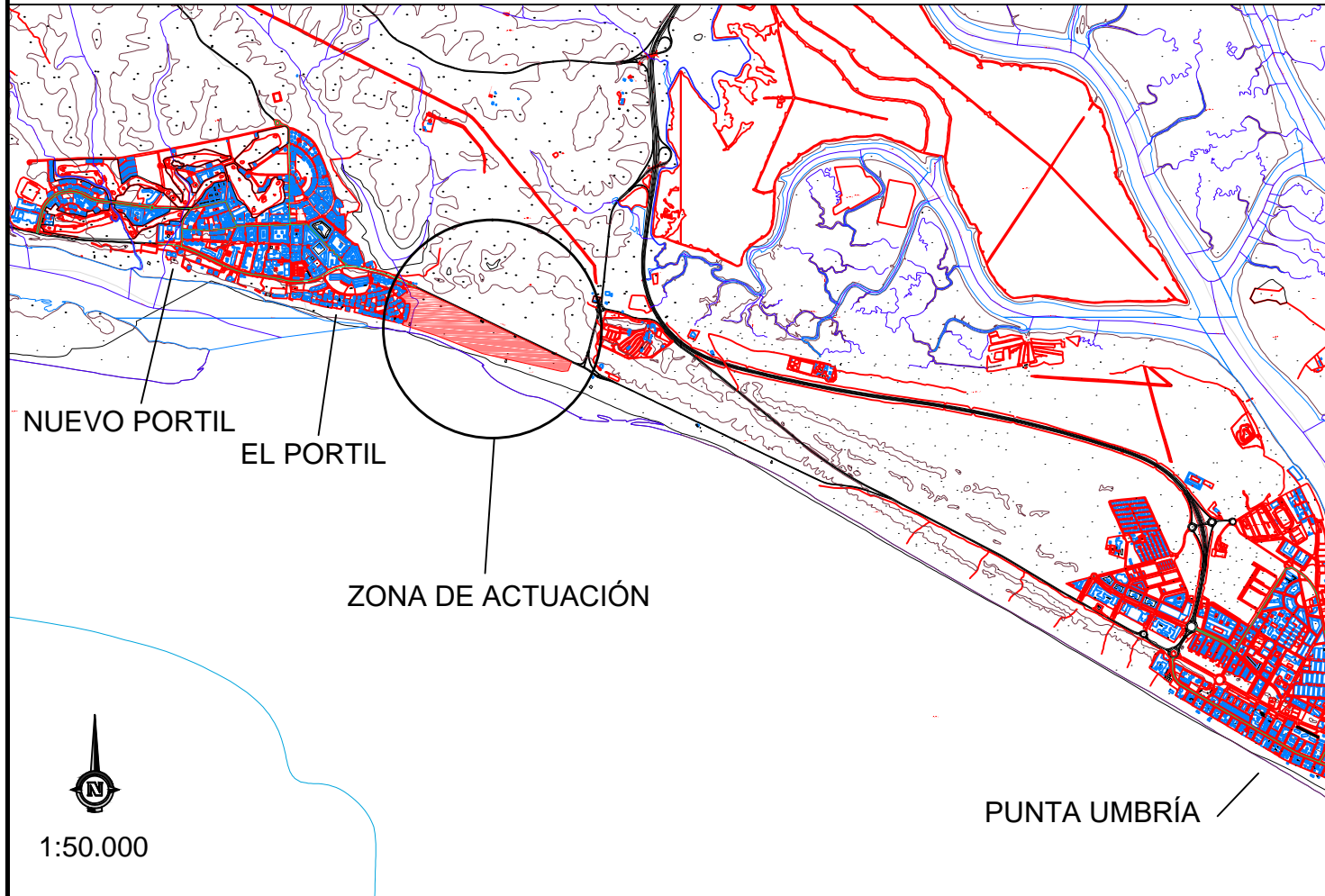
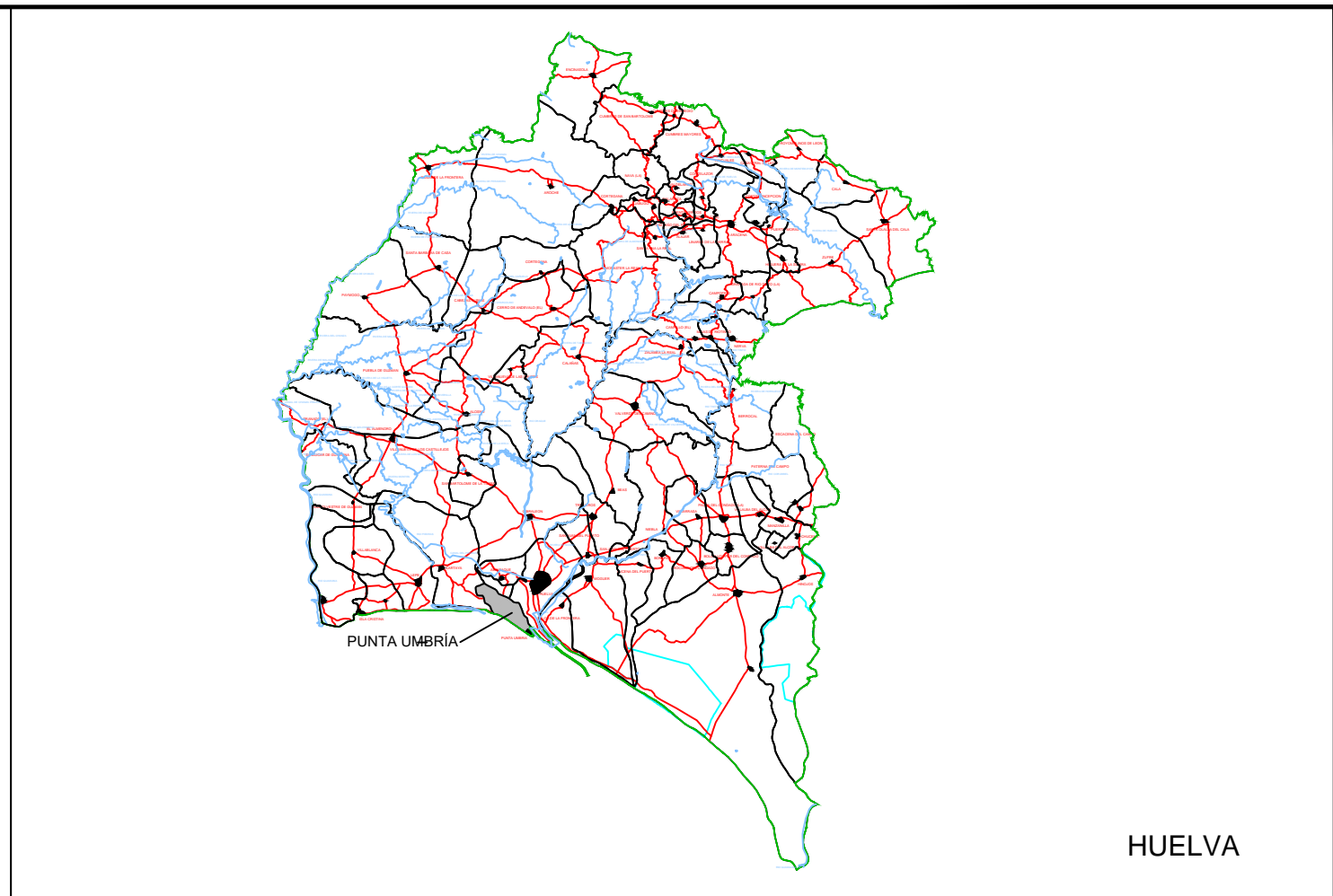
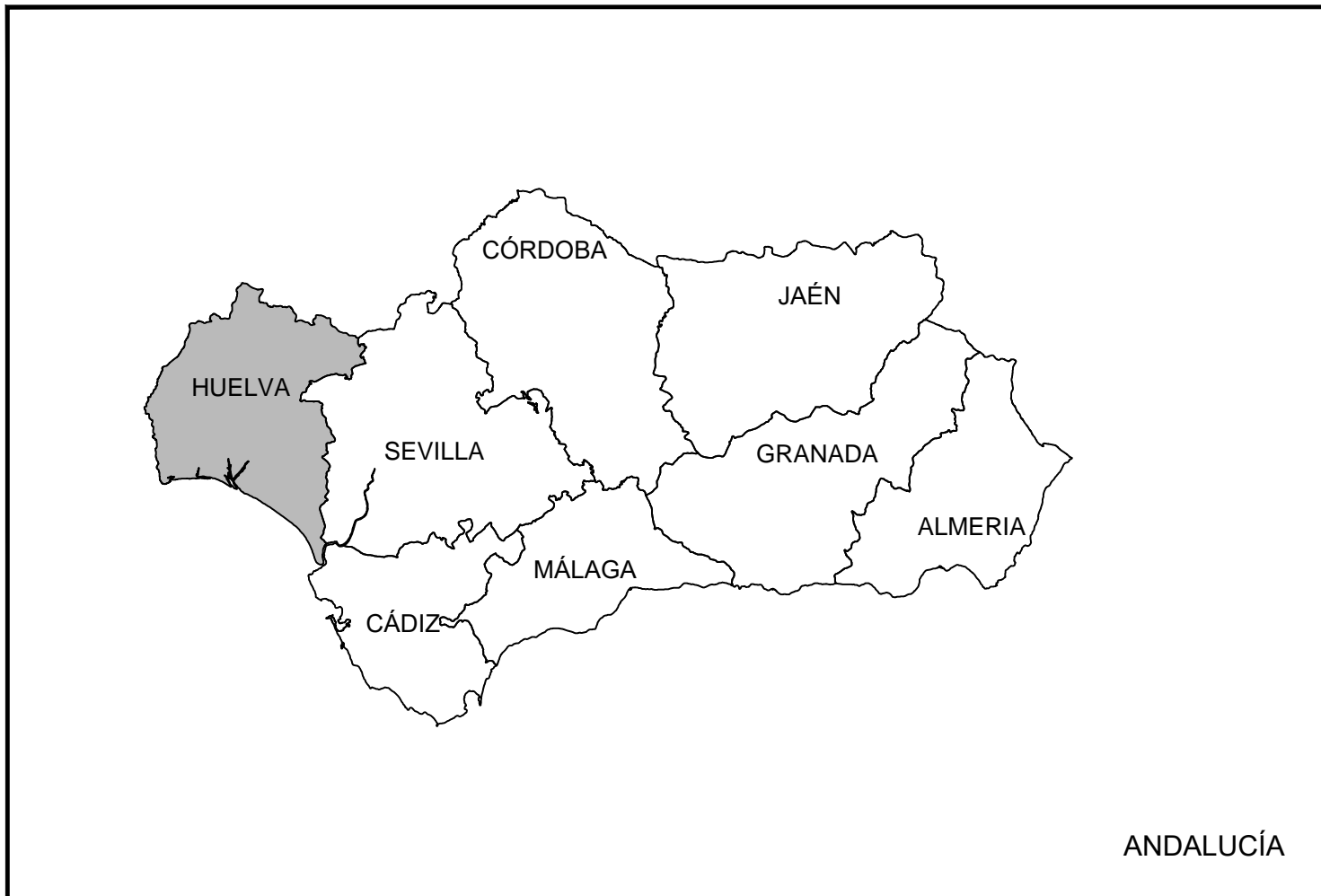
GRU	Identificación	Dirección	LERs gestionados	Valorización	Eliminación
3610	ARIDOS CELE, S.L.	CENTRO GESTOR DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION Y DEMOLICION, C/ DIEGO VELAZQUEZ, 135, 21630 Beas, Huelva	170101,170102,170103,170107,170201,170202,170203,170302,170401,170402,170403,170404,170405,170406,170407,170411,170504,170508,170604,170802,170904,200202	R12,R13	
3635	MAQUINARIAS J.A. CANO, S.L.	CENTRO DE TTO. DE BOLLULOS DEL CONDADO, PARAJES LAS CARBONERAS Y ESPARRAGUERA, POLIGONO 21, PARCELA 76, 21710 Bollullos Par del Condado, Huelva	170101,170102,170103,170107,170201,170202,170203,170302,170401,170402,170403,170404,170405,170406,170407,170411,170504,170506,170508,170802,170904	R13,R5,T	

GRU	Identificación	Dirección	LERs gestionados	Valorización	Eliminación
3672	TRANSVEGA E HIJOS ,S.L	TRANSPORTISTA, POLIGONO LOS BERMEJALES , 17, 21830 Niebla, Huelva	010101,010102,010306,010308,010309,010399,010408,010409,010410,010411,010412,010413,010499,010504,010507,010508,010599,020101,020102,020103,020104,020106,020107,020109,020110,020199,020201,020202,020203,020204,020299,020301,020302,020303,020304,020305,020399,020401,020402,020403,020499,020501,020502,020599,020601,020602,020603,020699,020701,020702,020703,020704,020705,020799,030101,030105,030199,030299,030301,030302,030305,030307,030308,030309,030310,030311,030399,040101,040102,040104,040105,040106,040107,040108,040109,040199,040209,040210,040215,040217,040220,040221,040222,040299,050110,050113,050114,050116,050117,050199,050604,050699,050702,050799,060199,060299,060314,060316,060399,060499,060503,060603,060699,060799,060899,060902,060904,060999,061099,061101,061199,061303,061399,070112,070199,070212,070213,070215,070217,070299,070312,070399,070412,070499,070512,070514,070599,070612,070699,070712,070799,080112,080114,080116,080118,080120,080199,080201,080202,080203,080299,080307,080308,080313,080315,080318,080399,080410,080412,080414,080416,080499,090107,090108,090110,090112,090199,100101,100102,100103,100105,100107,100115,100117,100119,100121,100123,100124,100125,100126,100199,100201,100202,100208,100210,100212,100214,100215,100299,100302,100305,100316,100318,100320,100322,100324,100326,100328,100330,100399,100410,100499,100501,100504,100509,100511,100599,100601,100602,100604,100610,100699,100701,100702,100703,100704,100705,100708,100799,100804,100809,100811,100813,100814,100816,100818,100820,100899,100903,100906,100908,100910,100912,100914,100916,100999,101003,101006,101008,101010,101012,101014,101016,101099,101103,101105,101110,101112,101114,101116,101118,101120,101199,101201,101203,101205,101206,10	N,T	
3859	MAGIRO METALES,S.L.	MAGIRO METALES, S.L., PASEO PUERTA PARQUE NATURAL PARCELAS 9-10, 21220 Higuera de la Sierra, Huelva	020110,120101,120102,120103,120104,160103,160106,160117,160118,160214,160216,170203,170401,170402,170403,170404,170405,170406,170407,170411,191202,191203,200101,200125,200134,200136,200138,200139,200140,200301	R13	

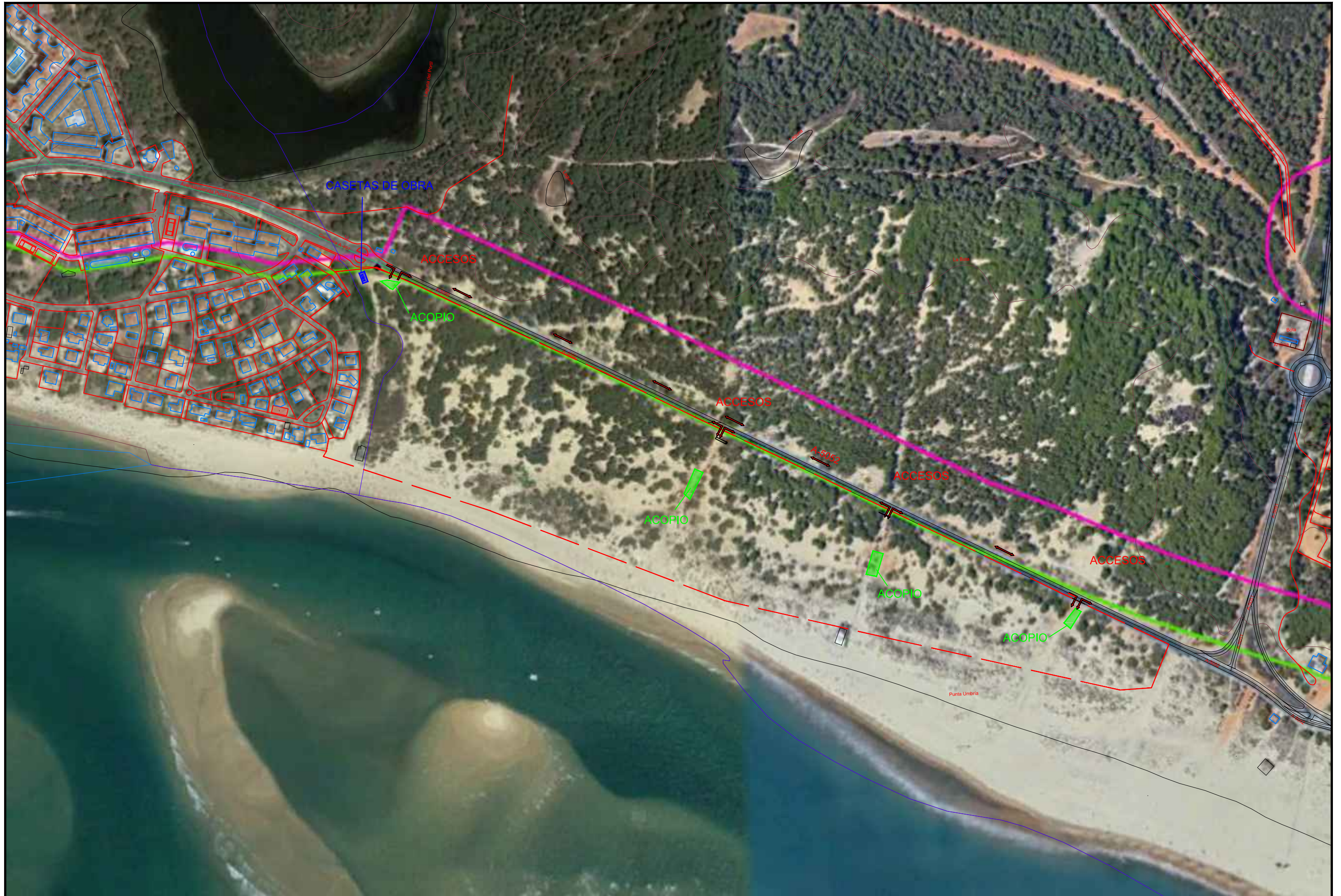
GRU	Identificación	Dirección	LERs gestionados	Valorización	Eliminación
3861	ARIDOS, TRANSPORTES Y EXCAVACIONES DEL SUR	ARIDOS, TRANSPORTES Y EXCAVACIONES DEL SUR, CALLE RAFAEL LOPEZ 1, 21450 Cartaya, Huelva	010102,010409,020104,160103,170101,170102,170103,170107,170201,170202,170203,170302,191209	R5	
4018	SISTEMAS DE RECICLAJES ONUBENSES S.L.U	SISTEMAS DE RECICLAJES ONUBENSES SLU, CALLE SEVERO,3 PLANTA BAJA A, 21005 Huelva, Huelva	120101,120103,150104,160117,160118,170401,170402,170403,170404,170405,170406,170407,170411,200101,200138,200139,200140	N	
4149	GASPAR GONZALEZ VELASCO	GASPAR GONZALEZ VELASCO, CALLE ISLA SALTES, 13 , BAJO A, 21003 Huelva, Huelva	150102,160118,160199,170401,170402,170403,170405,170407,191212,200101,200301	R4,R5	D1
4274	SERVICIOS FORESTALES OLALLA, S.L.U.	SERVICIOS FORESTALES OLALLA, S.L.U., C/ DOCTOR PORRAS , 16, 21260 Santa Olalla del Cala, Huelva	170101,170103,170201,170202,170203,170302,170401,170402,170405,170407,170411,170504,170904,200101,200102,200138,200139,200140,200201	N	
4392	CASA CAMPO S.L.	CASA DE CAMPO S.L., PARAJE ALTO DE LA QUINTA, 1, 21810 Palos de la Frontera, Huelva	020110,020199,030105,120101,120103,120105,150101,150102,150103,150104,170401,170402,170403,170404,170405,170406,170407,170411,200139,200140	R13	
4396	CONTENEDORES PILILI, S.L.	PLANTA DE TRATAMIENTO DE RNP EN MOGUER, CTRa. san juan del puerto a la rabida, km 6,5, 21800 Moguer, Huelva	020104,020110,030105,150101,150102,150103,150104,150105,150106,150107,150109,160119,160120,170405,170407,191201,191202,200102,200138,200139,200140,200199,200201,200202,200203,200301,200307,200399	R13,T	
4592	ASOCIACION TRAPEROS HUELVA	ASOCIACION TRAPEROS HUELVA, PARCELA 4 , POLIGONO EL TEJAR, 7, 21500 Gibraleón, Huelva	030105,150101,150102,150103,150107,150109,160117,160118,160119,160120,160214,160604,160605,170201,170202,170203,170401,170402,170403,170405,170406,170407,191201,191202,191203,191204,191205,191207,191208,200101,200102,200110,200111,200125,200128,200134,200136,200138,200139,200140,200203,200307	R13,T	
4679	VALPLASTIC SL (RECYCLING VALUATION PLASTIC)	RECYCLING VALUATION PLASTIC, CTRA. DE CIRUCNVALACION , S/N, 21860 Villalba del Alcor, Huelva	020104,030105,030301,030308,150101,150102,150103,160117,160118,170201,170401,170402,170403,170404,170405,170406,170407,191201,191204,191207,191210,200101,200125,200138,200139	N	
4824	MOVIMIENTO DE TIERRAS Y ARIDOS DEL TINTO, S.L.	PLANTA GESTION Y VALORIZACION RCD, PARAJE UMBRIA JABATA, 21670 Nerva, Huelva	170101,170102,170103,170107,170201,170202,170203,170405,170411,170504,170802,170904	R13	

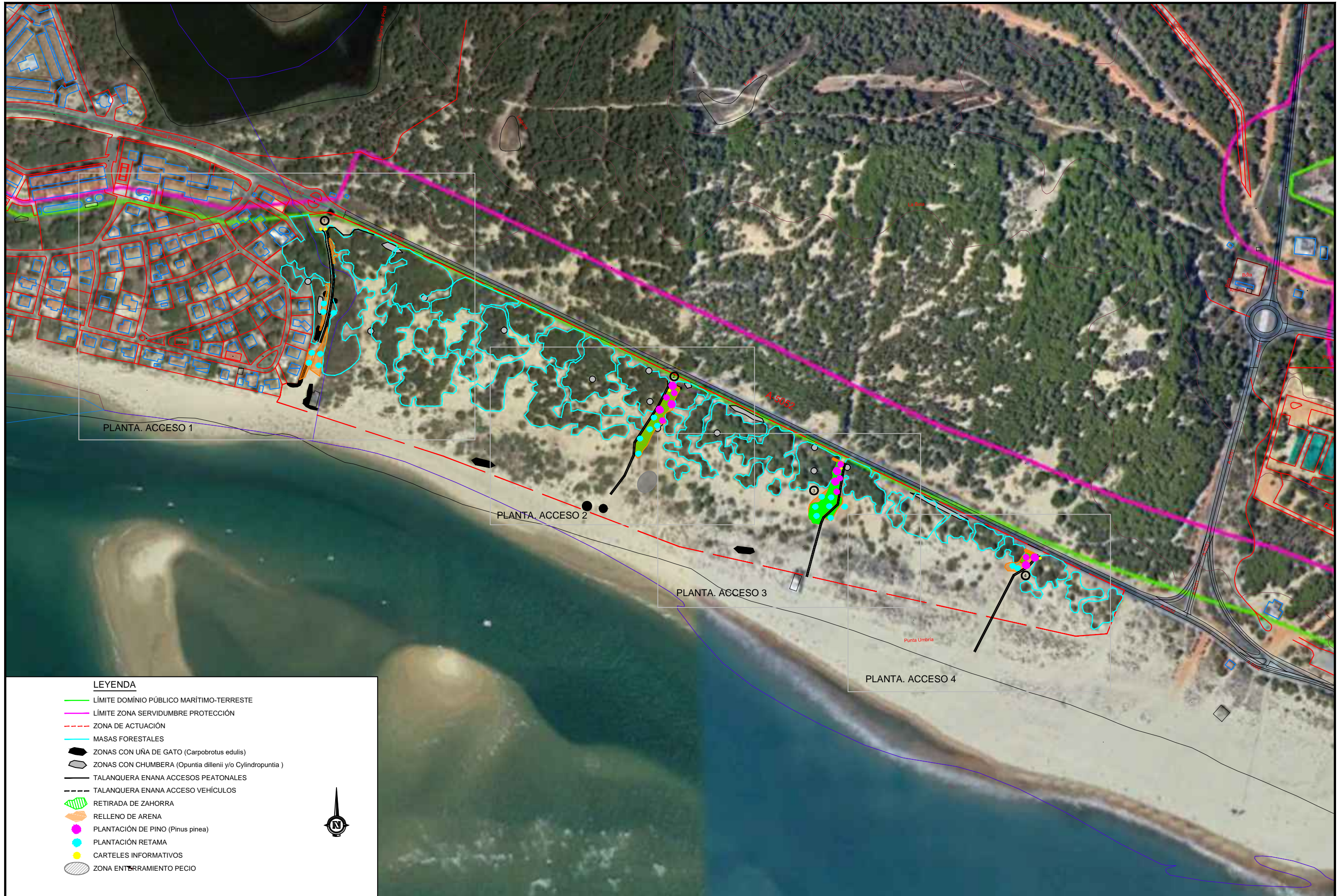
GRU	Identificación	Dirección	LERs gestionados	Valorización	Eliminación
4837	RECICLADOS TARTESSOS S. L.	RECICLADOS TARTESSOS S.L., planta en EL PARAJE ¿LOS SALONES¿ DEL T.M. GIBRALEÓN, parcela nº 223 del polígono catastral nº 9, en el paraje ¿Los Salones" gibraleon, 21500 Gibraleón, Huelva	170101,170102,170103,170107,170201,170202,170203,170302,170401,170402,170403,170404,170405,170406,170407,170411,170504,170508,170604,170802,170904,190901,200202	R4,R5	
4902	RECICLAJES LAS MERCEDES	RECICLAJES LAS MERCEDES, calle Fontaneros nº5, 21710 Bollullos Par del Condado, Huelva	150101,150102,150103,150104,160117,160118,160119,160214,160216,170201,170202,170203,170401,170402,170403,170404,170405,170406,170407,170411,191201,191202,191203,191204,191205,191207	R13	
5603	GABRIEL RAMOS E HIJOS, S.L.	GABRIEL RAMOS E HIJOS, S.L., CALLE ANDALUCIA , 48, 21710 Bollullos Par del Condado, Huelva	170101,170102,170103,170107,170201,170202,170203,170407,200101	R13	
5618	JUAN MARQUEZ ROMERO	JUAN MARQUEZ ROMERO, C/ PAVIa , 14, 21500 Gibraleón, Huelva	010408,010409,170101,170102,170103,170107,170201,170202,170203,170402,170403,170405,170802,170904,200101	A	
5664	Chatarras Luengo, S.L.	Chatarras Luengo, S.L., Pol. Ind. Dehesa boyal; c/ Bodegas salas, 30;, 21700 Palma del Condado (La), Huelva	120101,120103,150104,160117,160118,170401,170402,170403,170404,170405,170406,170407,170411,200101,200138,200139,200140	N	
5917	INDARAMA 2009 S.L	INDARAMA 2009 S.L, CTRA HINOJOS-PILAS, KM 0,5. POLÍGONO 12. PARCELA 117., 21740 Hinojos, Huelva	170101,170102,170103,170107,170201,170202,170203,170504,170506	R13	
5922	MIGUEL ANGEL MARTIN MARTIN	MIGUEL ANGEL MARTIN MARTIN, C/CAMINO DE LA CAÑADA, 3, 21720 Rociana del Condado, Huelva	160117,160118,160216,170201,170202,170203,170401,170402,170403,170404,170405,170406,170407,170411,191001,191002,191202,191203,200101,200102,200139,200140	R13	

2. PLANOS



GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y EL MAR	SERVICIO PROVINCIAL DE COSTAS EN HUELVA	AUTOR DEL PROYECTO: D. Gabriel Jesús Cuenca López INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS.	AUTOR DEL PROYECTO: D. Manuel Santiago Marcos ITOP, ICDP	PROYECTO BÁSICO: TRATAMIENTO PREVENTIVO CONTRA INCENDIOS EN LA PLAYA DE LA BOTA; T.M. PUNTA UMBRÍA (HUELVA)	FECHA: Agosto 2022	ESCALA: INDICADAS FORMATO ORIGINAL UNE A-3	PLANO: SITUACIÓN GRÁFICA NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL:	NÚMERO DE PLANO: 1
						CLAVE: 21-0516			HOJA: 1 de 1

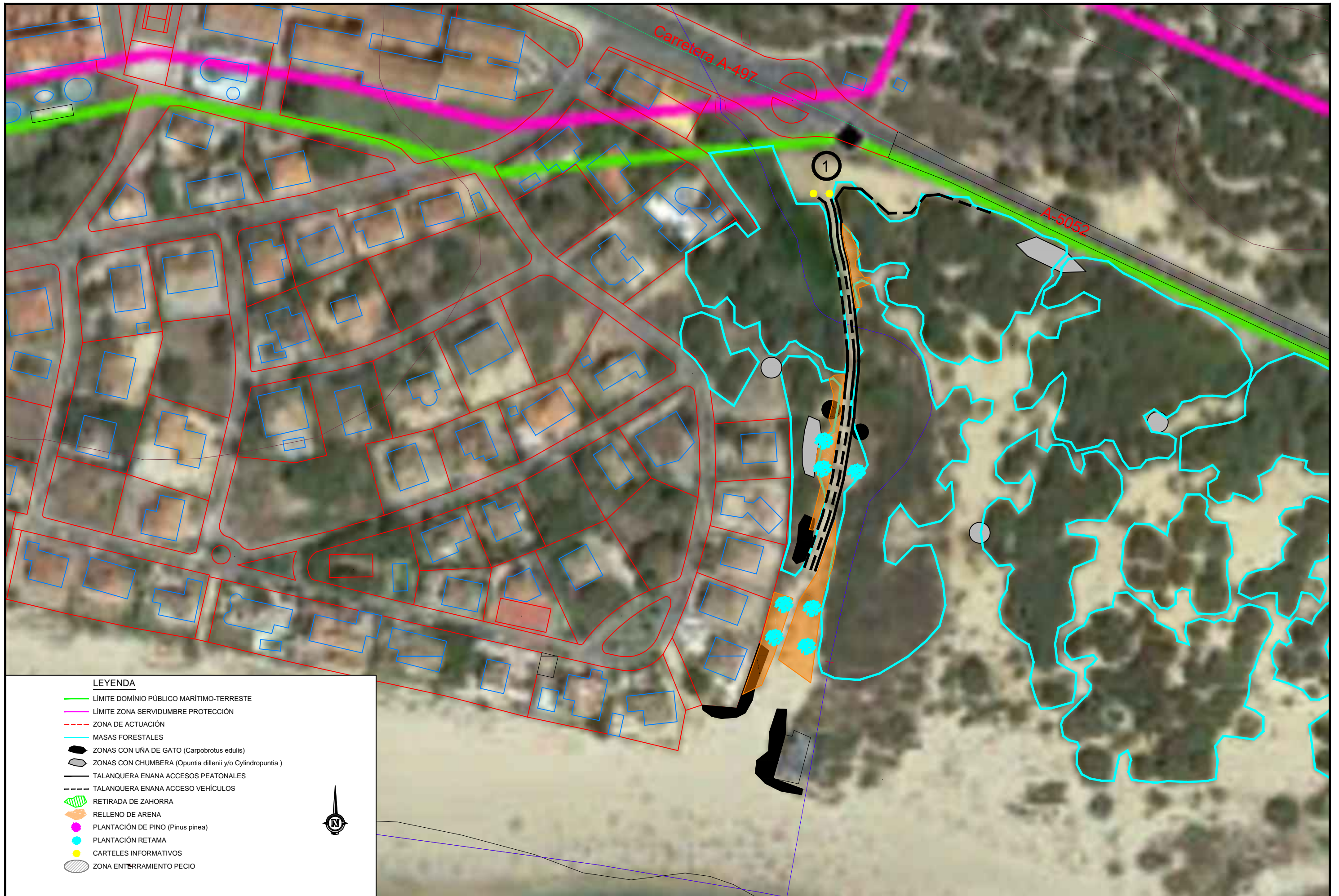




LEYENDA

- LÍMITE DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE
- LÍMITE ZONA SERVIDUMBRE PROTECCIÓN
- - - ZONA DE ACTUACIÓN
- MASAS FORESTALES
- ZONAS CON UÑA DE GATO (*Carpobrotus edulis*)
- ZONAS CON CHUMBERA (*Opuntia dillenii* y/o *Cylindropuntia*)
- TALANQUERA ENANA ACCESOS PEATONALES
- - - TALANQUERA ENANA ACCESO VEHÍCULOS
- RETIRADA DE ZAHORRA
- RELLENO DE ARENA
- PLANTACIÓN DE PINO (*Pinus pinea*)
- PLANTACIÓN RETAMA
- CARTELES INFORMATIVOS
- ZONA ENTERRAMIENTO PECIO

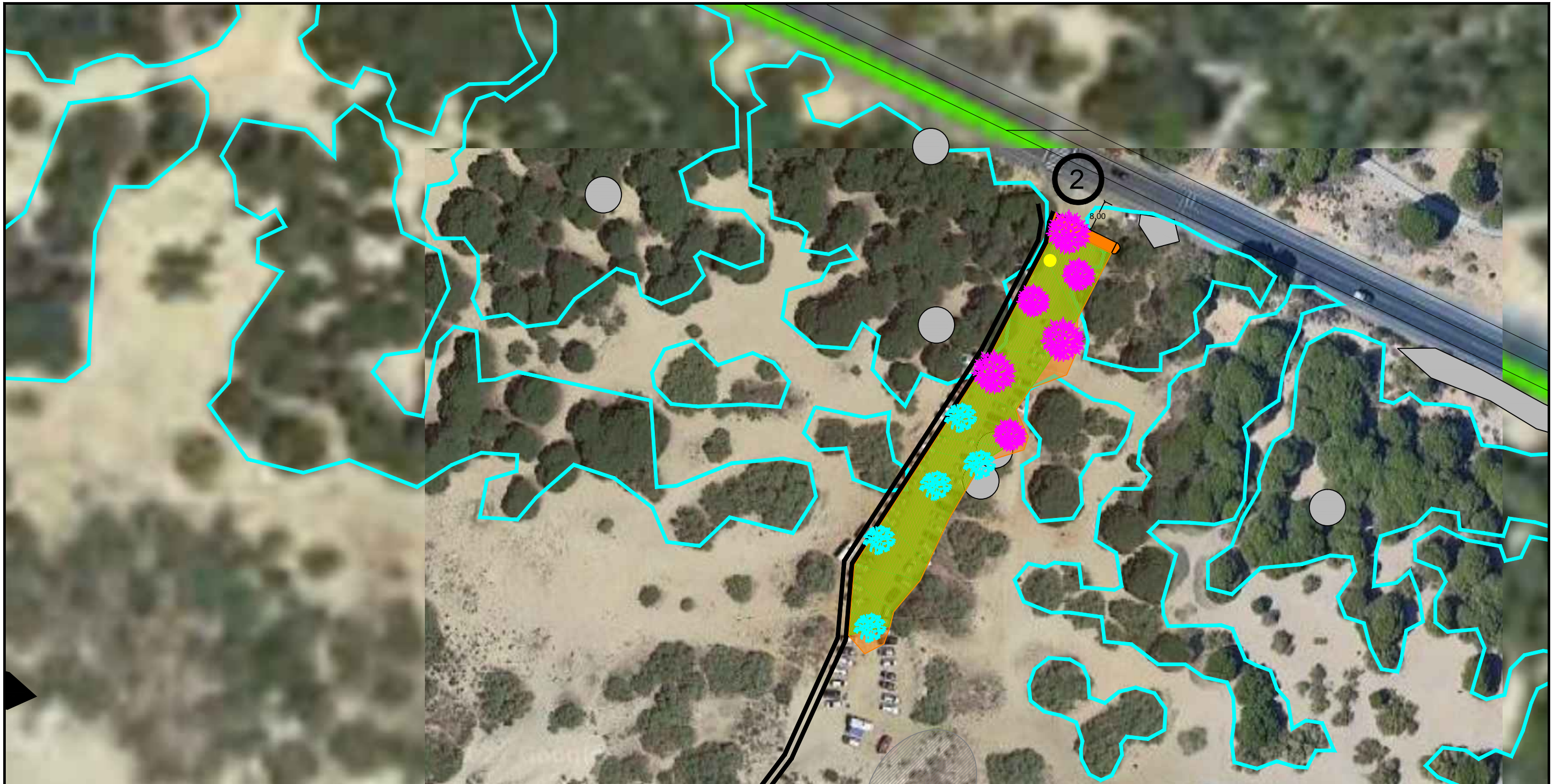




LEYENDA

- LÍMITE DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE
- LÍMITE ZONA SERVIDUMBRE PROTECCIÓN
- - - ZONA DE ACTUACIÓN
- MASAS FORESTALES
- ZONAS CON UÑA DE GATO (*Carpobrotus edulis*)
- ZONAS CON CHUMBERA (*Opuntia dillenii* y/o *Cylindropuntia*)
- TALANQUERA ENANA ACCESOS PEATONALES
- - - TALANQUERA ENANA ACCESO VEHÍCULOS
- RETIRADA DE ZAHORRA
- RELLENO DE ARENA
- PLANTACIÓN DE PINO (*Pinus pinea*)
- PLANTACIÓN RETAMA
- CARTELES INFORMATIVOS
- ZONA ENTERRAMIENTO PECIO





LEYENDA

- LÍMITE DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE
- LÍMITE ZONA SERVIDUMBRE PROTECCIÓN
- - - ZONA DE ACTUACIÓN
- MASAS FORESTALES
- ZONAS CON UÑA DE GATO (*Carpobrotus edulis*)
- ZONAS CON CHUMBERA (*Opuntia dillenii* y/o *Cylindropuntia*)
- TALANQUERA ENANA ACCESOS PEATONALES
- - - TALANQUERA ENANA ACCESO VEHÍCULOS
- RETIRADA DE ZAHORRA
- RELLENO DE ARENA
- PLANTACIÓN DE PINO (*Pinus pinea*)
- PLANTACIÓN RETAMA
- CARTELES INFORMATIVOS
- ZONA ENTERRAMIENTO PECIO

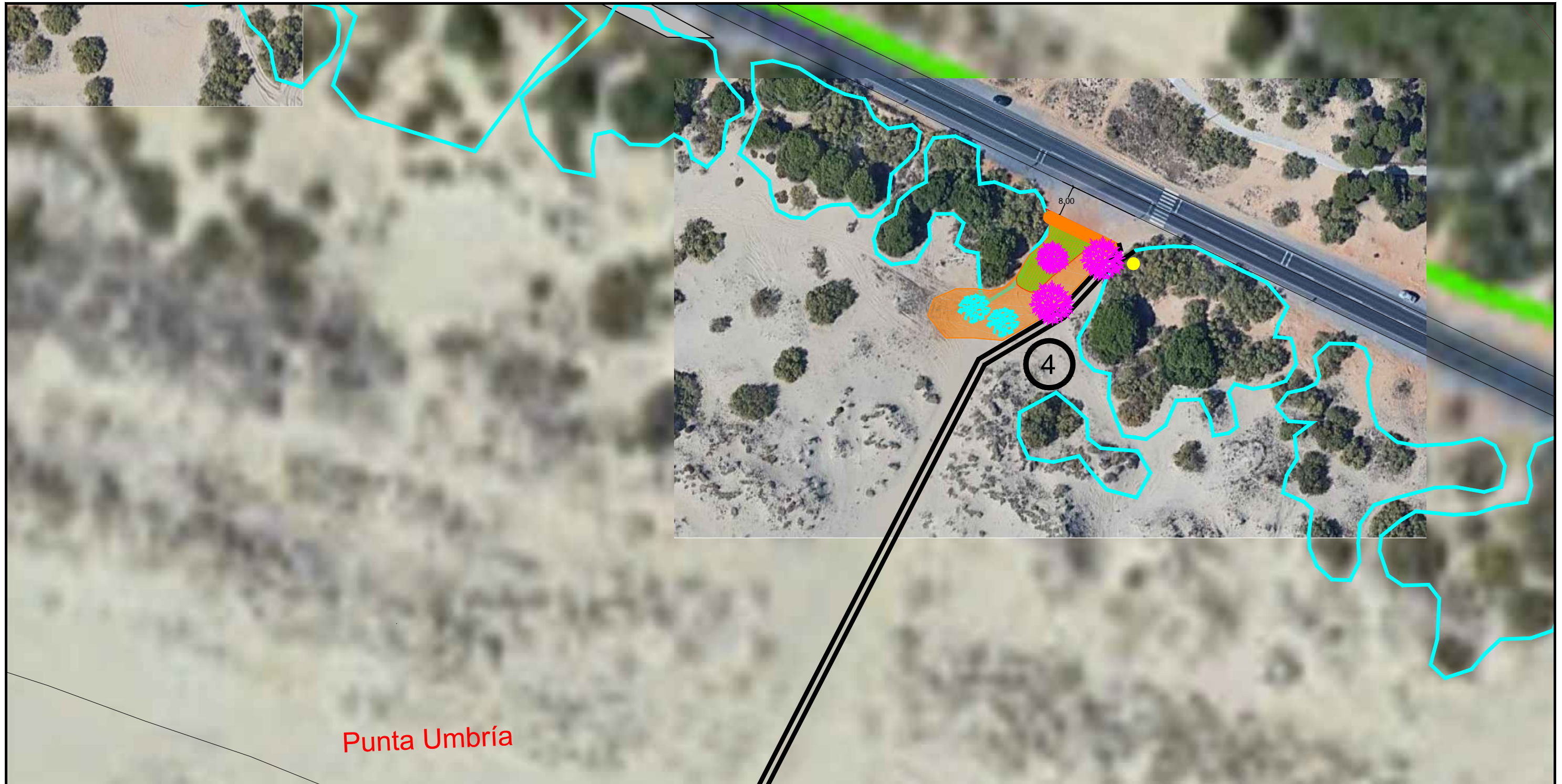




LEYENDA

- LÍMITE DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE
- LÍMITE ZONA SERVIDUMBRE PROTECCIÓN
- - - ZONA DE ACTUACIÓN
- MASAS FORESTALES
- ZONAS CON UÑA DE GATO (*Carpobrotus edulis*)
- ZONAS CON CHUMBERA (*Opuntia dillenii* y/o *Cylindropuntia*)
- TALANQUERA ENANA ACCESOS PEATONALES
- - - TALANQUERA ENANA ACCESO VEHÍCULOS
- RETIRADA DE ZAHORRA
- RELLENO DE ARENA
- PLANTACIÓN DE PINO (*Pinus pinea*)
- PLANTACIÓN RETAMA
- CARTELES INFORMATIVOS
- ZONA ENTERRAMIENTO PECIO



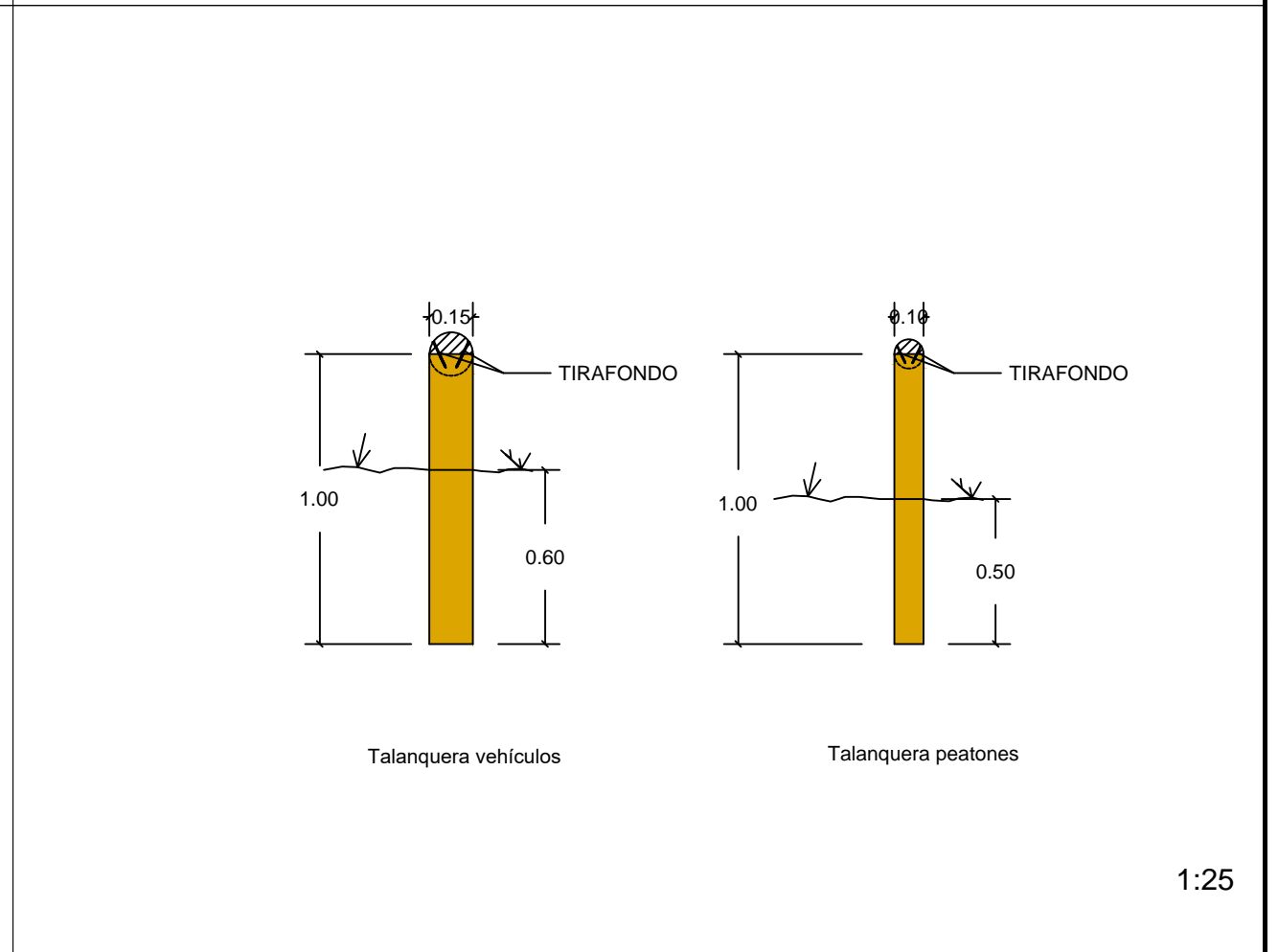
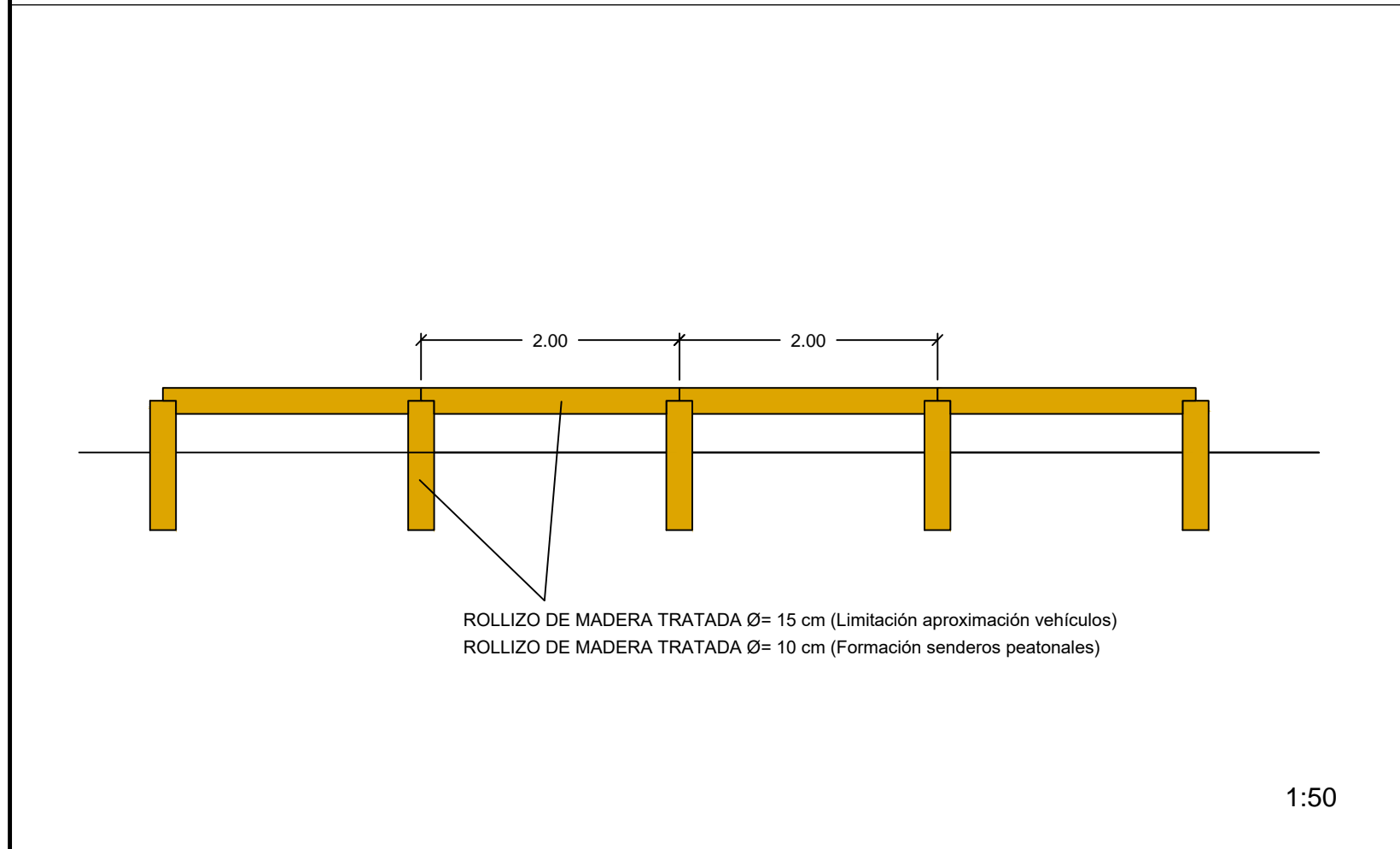
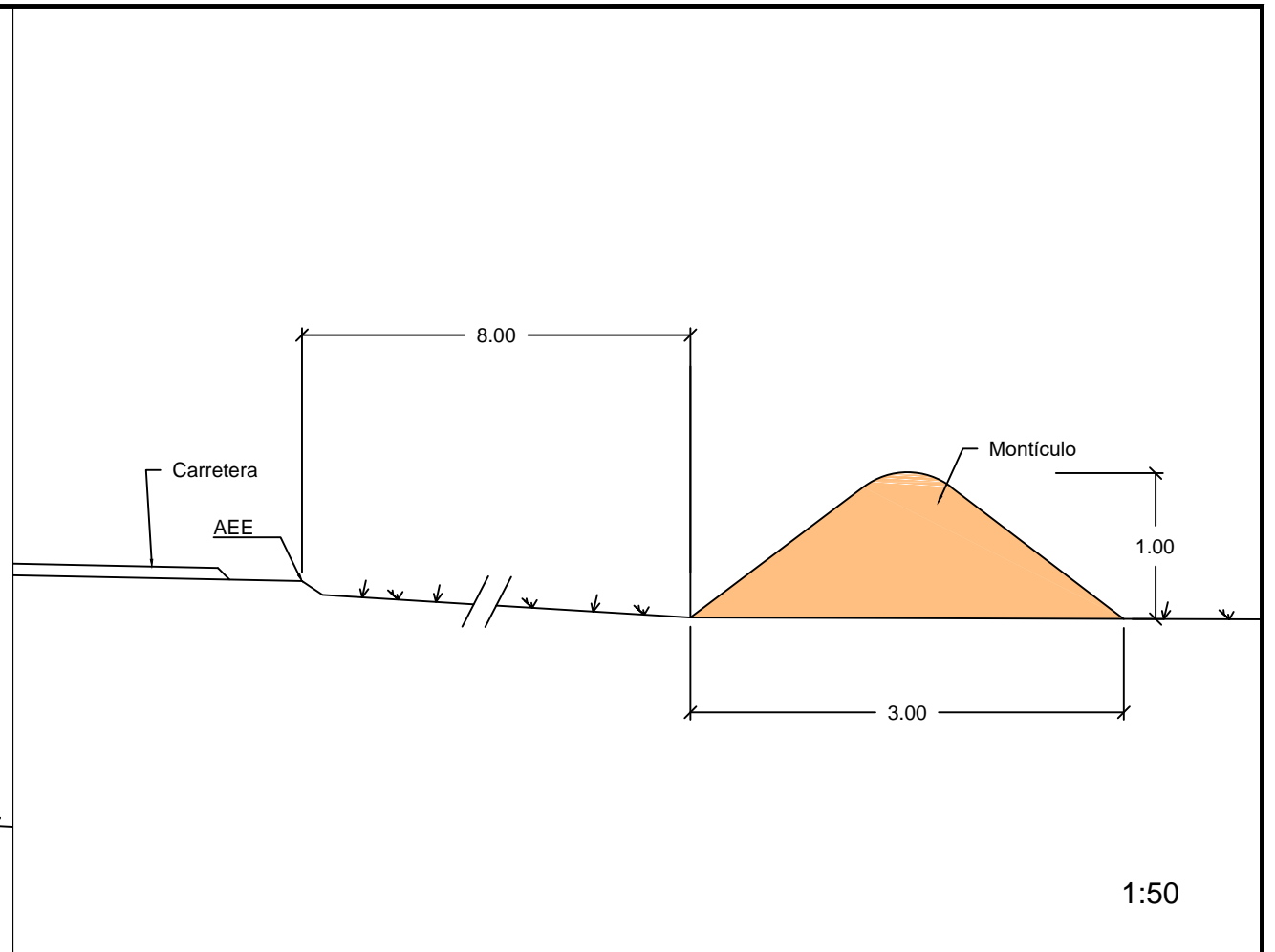
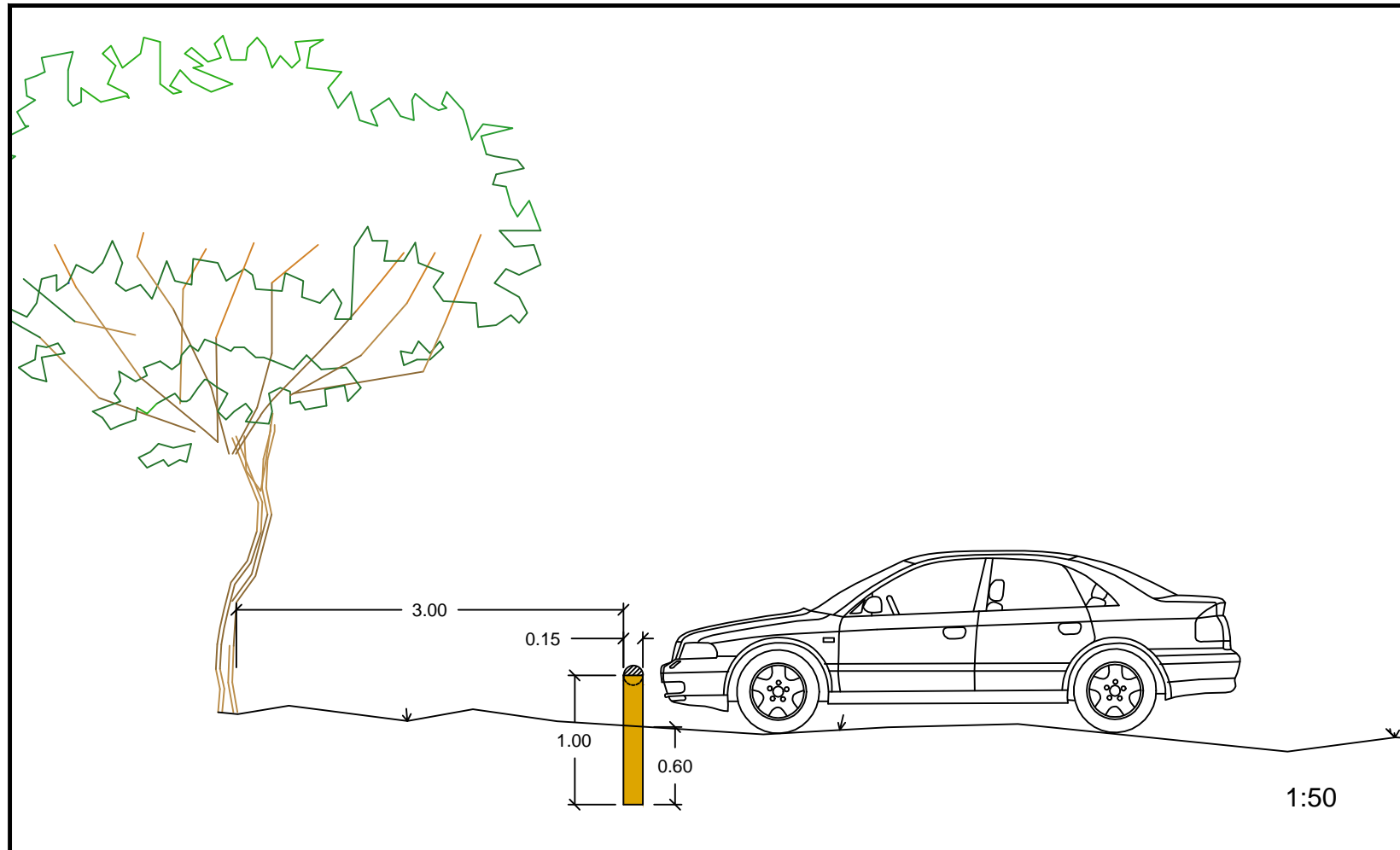


Punta Umbría

LEYENDA

- LÍMITE DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE
- LÍMITE ZONA SERVIDUMBRE PROTECCIÓN
- - - ZONA DE ACTUACIÓN
- MASAS FORESTALES
- ZONAS CON UÑA DE GATO (*Carpobrotus edulis*)
- ZONAS CON CHUMBERA (*Opuntia dillenii* y/o *Cylindropuntia*)
- TALANQUERA ENANA ACCESOS PEATONALES
- - - TALANQUERA ENANA ACCESO VEHÍCULOS
- RETIRADA DE ZAHORRA
- RELLENO DE ARENA
- PLANTACIÓN DE PINO (*Pinus pinea*)
- PLANTACIÓN RETAMA
- CARTELES INFORMATIVOS
- ZONA ENTERRAMIENTO PECIO





3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ÍNDICE

1 TITULO I. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES	5
1.1 Capítulo I. Descripción de las obras proyectadas.....	5
1.1.1 Obras que comprende el proyecto	5
1.1.2 Emplazamiento de las obras	6
1.2 Capítulo II. Naturaleza del pliego de prescripciones técnicas particulares.....	6
1.2.1 Definición	6
1.2.2 Aplicación	6
1.2.3 Normas generales	6
1.3 Capítulo III. Dirección e inspección de las obras	8
1.3.1 Dirección de las obras	8
1.3.2 Unidad administrativa a pie de obra.....	8
1.3.3 Inspección de las obras	8
1.3.4 Funciones del Ingeniero Director de las obras.....	8
1.3.5 Funciones del Coordinador de Seguridad y Salud.....	10
1.3.6 Representante del Contratista	11
1.3.7 Subcontrataciones.....	11
1.3.8 Partes e informes	11
1.3.9 Órdenes al Contratista	12
1.3.10 Libro de Incidencias.....	12
1.4 Capítulo IV. Documentos.....	13
1.4.1 Descripción.....	13
1.4.2 Planos	13
1.4.3 Contraindicaciones, omisiones y errores	13
1.4.4 Variaciones	14
1.4.5 Documentos que se entregan al Contratista	14
1.5 Capítulo V. Trabajos preparatorios para la ejecución de las obras.....	15
1.5.1 Comprobación del replanteo	15
1.5.2 Fijación de los puntos de replanteo y conservación	15
1.6 Capítulo VI. Desarrollo y control de las obras	15
1.6.1 Replanteo de detalle de las obras	15

1.6.2 Equipos y maquinaria	16
1.6.3 Ensayos	16
1.6.4 Materiales	17
1.6.5 Materiales sustituidos	17
1.6.6 Trabajos no autorizados y trabajos defectuosos	18
1.6.7 Unidades de obra no previstas	18
1.6.8 Modificaciones de obra	19
1.6.9 Desperfectos producidos por los temporales	19
1.7 Capítulo VII. Responsabilidades especiales del Contratista durante la ejecución de las obras	19
1.7.1 Daños y perjuicios	19
1.7.2 Objetos encontrados	20
1.7.3 Prevención del impacto ambiental	20
1.7.4 Permisos y licencias	21
1.7.5 Personal del Contratista	21
1.7.6 Edificaciones, terrenos o materiales que la Administración entregue al contratista para su ejecución	22
1.8 Capítulo VIII. Medición y abono de las obras, otros gastos	22
1.8.1 Medición de las obras	22
1.8.2 Abono de las obras	23
1.9 Capítulo IX. Disposiciones generales	27
1.9.1 Disposiciones	27
1.9.2 Mediciones y valoraciones	28
1.9.3 Relaciones valoradas y certificaciones parciales de la obra	28
1.9.4 Recepción de las obras, medición general y certificación final	28
1.9.5 Plazo de garantía	28
1.9.6 Accidentes de trabajo	28
1.9.7 Plazo de ejecución y programación de los trabajos	28
1.9.8 Conservación durante la ejecución	29
1.9.9 Representación técnica del Contratista en la Dirección de las Obras	30
1.9.10 Advertencias sobre la correspondencia oficial	30
1.9.11 Previsión social	30
1.9.12 Gastos de vigilancia y análisis de materiales a pie de obra	30
1.9.13 Gastos de replanteo y liquidación	31

1.9.14 Clasificación del Contratista	31
1.10 Capítulo X. Disposiciones varias	31
1.10.1 Cuestiones no previstas en este pliego	31
2. TÍTULO II. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	32
2.1 Capítulo I. Normas para la ejecución de las obras	32
2.1.1 Condiciones generales	32
2.1.2 Replanteos.....	33
2.2 Capítulo II. Descripción de las operaciones previstas.	33
2.2.1 Obras que comprende el proyecto.	33
2.2.2 Emplazamiento de las obras proyectadas.....	34
2.2.3 Tratamiento selvícola	34
2.2.3.1 Clareo selectivo	34
2.2.3.2 Poda.....	39
2.2.3.3 Restos aprovechables y residuos generados en los tratamientos selvícolas.....	42
2.2.4 Talanqueras	46
2.2.5 Relleno para restauración del sistema dunar	48
2.2.6 Plantaciones.	49
2.2.7 Limpieza de residuos y retirada de especies vegetales invasoras	50
2.2.8 Carteles informativos	51
2.3 Capítulo III. Características que han de reunir los materiales.....	51
2.3.1 Prescripciones generales.....	51
2.3.2 Arenas.....	52
2.3.3 Madera de uso estructural.....	52
2.3.4 Plantas	55
2.3.5 Herrajes	56
2.3.6 Examen y pruebas de los materiales.....	57
2.3.7 Materiales no incluidos en el presente Pliego	57
2.4 Capítulo IV. Medición y abono de las obras.....	58
2.4.1 Normas generales	58
2.4.2 Materiales en depósito	58
2.4.3 Otros gastos incluidos en los precios	58
3 CONDICION FINAL	59



SERVICIO PROVINCIAL DE COSTAS EN HUELVA

TRATAMIENTO PREVENTIVO CONTRA INCENDIOS
EN LA PLAYA DE LA BOTA; T.M. PUNTA UMBRÍA
(HUELVA)

PPTP

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1 TITULO I. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1.1 Capítulo I. Descripción de las obras proyectadas

1.1.1 Obras que comprende el proyecto

El proyecto comprende las obras referentes a la TRATAMIENTO PREVENTIVO CONTRA INCENDIOS EN LA PLAYA DE LA BOTA; T.M. PUNTA UMBRÍA (HUELVA).

Dichas obras, que se citan seguidamente, deberán ejecutarse con arreglo al Proyecto en el que se encuentran incluidas, salvo las modificaciones ordenadas por el Ingeniero Director de las Obras y autorizadas por la Superioridad.

Las obras que comprende este proyecto se dividen en las siguientes actuaciones:

- Señalamiento y clareo selectivo de baja intensidad de aquellas unidades que conectan las masas forestales identificadas y unidades secas, dominadas o tumbadas. Poda de aquellos ramajes secos y bajos hasta una altura mínima de unos 2,5 m. Recogida, sala, apilado y gestión de restos forestales.
- Retirada de especies vegetales invasoras y limpieza de residuos en la zona.
- Retirada de zahorras en formación de explanada y restitución de la arena del sistema dunar procedente de trasvase de excedentes en la playa.
- Instalación de talanqueras enanas para la formación de recorridos peatonales de acceso a la playa, así como de limitación de acercamiento de vehículos a masas forestales.
- Plantaciones de pino (*Pinus pinea*) y retama en las zonas del sistema dunar objeto del trasvase de arenas.
- Señalización mediante carteles informativos de la actuación y de la importancia de conservar los ecosistemas dunares.
- Gestión de los residuos generados.

1.1.2 Emplazamiento de las obras

La actuación se ubica en el término municipal de Punta Umbría (Huelva), en la playa de La Bota, entre la playa y la carretera A-5052, en el tramo comprendido al este del núcleo urbano de El Portil hasta en cruce de la carretera A-5052 con la carretera A-5051.

1.2 Capítulo II. Naturaleza del pliego de prescripciones técnicas particulares.

1.2.1 Definición

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, para las obras especificadas en el Proyecto de TRATAMIENTO PREVENTIVO CONTRA INCENDIOS EN LA PLAYA DE LA BOTA; T.M. PUNTA UMBRÍA (HUELVA); constituye el conjunto de instrucciones para el desarrollo de dichas obras, en el que se especifican, como mínimo, las condiciones técnicas referentes a los materiales y a la maquinaria, las indicaciones y los detalles de ejecución y, si procede, el sistema de pruebas a que han de someterse los trabajos.

Así mismo, en los Pliegos de Prescripciones Técnicas Particulares se establecen las consideraciones sobre la forma de medir y valorar las distintas unidades de obra propuesta.

1.2.2 Aplicación

Las prescripciones de este Pliego se aplicarán a las antedichas obras y quedan incorporadas al Proyecto y, en su caso, al contrato de las obras.

En el caso de que la ejecución de la obra se lleve a cabo mediante un encargo o encomienda a un Medio Propio de la Administración, toda referencia realizada en este documento a contratista, contratista principal, constructor, empresa principal, empresa constructora o similar, deberá entenderse como Medio Propio.

1.2.3 Normas generales

En todo aquello que no se oponga al presente Pliego de Prescripciones Técnicas, serán de aplicación, en general, todos los Reglamentos, Normas e Instrucciones Oficiales que guarden relación con el tipo de obras objeto de este Proyecto y con los trabajos necesarios para

realizarlas, y que se hallen en vigor en el momento de iniciar aquellas. Entre ellos citamos sin limitar los siguientes:

- 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.
- Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas aprobado por Real Decreto 1098/2001 de 12 de octubre (B.O.E nº 257 de 26 de Octubre de 2001).
- Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.
- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, aprobado por Decreto 3854/1970 de 31 de diciembre de mil novecientos setenta (B.O.E nº 40 de 16 de Febrero de 1971), y disposiciones posteriores que complementen o modifiquen.
- Normas UNE vigentes del Ministerio de Obras Públicas.
- Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Ley 31/1995 de 8 de noviembre de 1995, (B.O.E. de 10 de noviembre de 1995).
- Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre.

De acuerdo con el artículo 1º A). Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la ejecución de las obras deberán observarse las normas vigentes aplicables sobre construcción.

1.3 Capítulo III. Dirección e inspección de las obras

1.3.1 Dirección de las obras

El representante de la Administración ante el Contratista será el Ingeniero Director de la Obra designado al efecto, el cual se encargará de la dirección, control y vigilancia de dichas obras.

1.3.2 Unidad administrativa a pie de obra

La unidad administrativa a pie de obra constituye la organización inmediata a las obras que la Administración dispone para el control y vigilancia de estas. El Jefe de la Unidad de Obras dependerá del Ingeniero Director, de quien recibirá las instrucciones y los medios necesarios para el cumplimiento de su función: control y vigilancia. Además, podrá asumir las funciones que el Ingeniero Director delegue en él.

1.3.3 Inspección de las obras

Las obras podrán ser inspeccionadas, en todo momento, por el personal competente de la Administración; el Ingeniero Director de las Obras y el Contratista pondrán a su disposición los documentos y medios necesarios para el cumplimiento de su misión.

Además, el contratista deberá dar al Director de las Obras y a las personas en quienes éste delegue toda clase de facilidades y ayuda para la adecuada inspección de las obras, así como para los replanteos, pruebas y ensayos, permitiendo su libre acceso a las fábricas o talleres en los que produzcan o preparen los materiales o en lo que se realicen trabajos para las obras.

1.3.4 Funciones del Ingeniero Director de las obras

Las funciones del Ingeniero Director de las Obras en la dirección, control y vigilancia de las obras que fundamentalmente afectan a sus relaciones con el Contratista, son las siguientes:

Garantizar que las obras se efectúen ajustadas al Proyecto aprobado o en las modificaciones debidamente autorizadas; exigir al Contratista el cumplimiento de las condiciones contractuales.

Definir aquellas condiciones técnicas que los Pliegos de Prescripciones correspondientes dejan a su decisión.

Resolver todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos, condiciones de materiales y sistemas de ejecución de unidades de obra, siempre que no se modifiquen las condiciones del Contrato.

Estudiar las incidencias o problemas planteados en las obras que impidan el normal cumplimiento del Contrato o aconsejen su modificación, tramitando en su caso las propuestas correspondientes.

Obtener de Organismos de la Administración competente los permisos necesarios para la ejecución de las obras así como los necesarios para la utilización de servicios y servidumbres afectados por las mismas.

Asumir personalmente y bajo su responsabilidad, en casos de urgencia o gravedad, la dirección inmediata en determinadas operaciones o trabajos en curso; para lo cual el Contratista deberá poner a su disposición el personal y material de la obra.

Acreditar al Contratista las obras realizadas a lo dispuesto en los documentos del Contrato.

Participar en las recepciones provisionales y definitivas y redactar la liquidación de las obras conforme a las mismas legales establecidas.

El contratista está obligado a prestar su colaboración al ingeniero Director de las Obras para el normal cumplimiento de las funciones encomendadas a este.

1.3.5 Funciones del Coordinador de Seguridad y Salud

El coordinador de Seguridad y Salud será aquel técnico competente integrado en la dirección facultativa, designado por el promotor para llevar a cabo las tareas que se mencionan en el artículo 9 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción, esto es:

- a.) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:
 1. 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.
 2. Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.
- b.) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la 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 tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 de este Real Decreto.
- c.) Informar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del artículo 7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.
- d.) Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de prevención de Riesgos laborales.
- e.) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- f.) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

1.3.6 Representante del Contratista

Una vez adjudicadas definitivamente las obras, el Contratista designará una persona que asuma la dirección de los trabajos que se ejecuten y que actúe como representante suyo ante la Administración a todos los efectos durante la ejecución de las obras.

La Administración exigirá que el Contratista designe, para estar al frente de las obras, un Técnico con autoridad suficiente para ejecutar las órdenes del Ingeniero Director de las Obras relativas al cumplimiento del Contrato.

1.3.7 Subcontrataciones

Además de las prescripciones que establece la Ley de Contratos del Sector Público, y la Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción, se tendrá en cuenta las siguientes especificaciones:

El Contratista no subcontratará el todo o alguna parte del Contrato sin el consentimiento previo de la Administración.

El Ingeniero Director podrá pedir cualquier información adicional antes de decidir si procede conceder la subcontratación.

La aceptación del Subcontrato no relevará en ningún caso al Contratista de su responsabilidad contractual en calidad, precios y plazos.

El Contratista no podrá conferir en los Subcontratos ningún derecho o concesión que él no tenga adjudicado.

1.3.8 Partes e informes

El Contratista queda obligado a suscribir, con su conformidad o reparos, los partes e informes establecidos sobre las obras, siempre que sea requerido para ello.

1.3.9 Órdenes al Contratista

Las órdenes al Contratista se darán por escrito y numeradas correlativamente. Aquel quedará obligado a firmar el recibí en el duplicado de la orden. Las órdenes podrán ser comunicadas en actas de visita de obras redactadas por la Dirección de Obras o por cualquier otro método electrónico en el que quede constancia fehaciente de la recepción por parte del Contratista.

1.3.10 Libro de Incidencias

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 9 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales (PCAG). Constarán en él todas aquellas circunstancias y detalles relativos al desarrollo de las obras que el Director considere oportuno y, entre otros, con carácter diario, los siguientes:

- Condiciones atmosféricas generales y temperatura ambiente máxima y mínima.
- Relación de trabajos efectuados, con detalle de su localización dentro de la obra.
- Relación de ensayos efectuados, con resumen de los resultados o relación de los documentos que éstos recogen.
- Relación de maquinaria en obra, con expresión de cuál ha sido activa y en qué tajo y cuál meramente presente, y cuál averiada y en reparación.
- Cualquier otra circunstancia que pueda influir en la calidad o el ritmo de ejecución de obra.

El Libro de Incidencias permanecerá custodiado en obra por el Contratista. Como simplificación, el Director podrá disponer que estas incidencias figuren en partes de obra diarios, que se custodiarán ordenados como anejo al Libro de Incidencias.

1.4 Capítulo IV. Documentos

1.4.1 Descripción

La descripción de las obras está contenida en los capítulos I, V y VI del Título I y capítulos I y II del Título II de este Pliego, así como en la Memoria.

Los capítulos mencionados contienen la descripción general y la localización de las obras, las condiciones que han de cumplir los materiales y las instrucciones para la ejecución de las unidades de obra, su medición y su abono; asimismo constituye la norma y la guía que ha de seguir el Contratista. La localización y el contenido definitivo de la actuación será indicada en el momento por el Ingeniero Director de las Obras al comienzo de la misma, ya que en virtud de la variabilidad del entorno de actuación puede requerir la ampliación, disminución, cambio de cotas, préstamos, etc...

1.4.2 Planos

Es de aplicación lo prescrito en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (LCSP). Las obras quedan descritas en los planos del Proyecto a efectos de mediciones y valoraciones pertinentes, deduciéndose de ellos los planos de detalle, que definirán los elementos constructivos para su ejecución en obra o en talles. Todos los planos de detalle preparados durante la ejecución de las obras deberán estar suscritos por el Director de las Obras, sin cuyo requisito no podrán ejecutarse los trabajos correspondientes.

1.4.3 Contraindicaciones, omisiones y errores

Corresponde al Ingeniero Director de las obras la interpretación técnica del Proyecto y la facultad de dictar las órdenes para su desarrollo.

En caso de contradicción entre los Planos y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, prevalecerá lo prescrito por este último. Aquello que esté mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y omitido en los planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que, a juicio del Ingeniero Director, quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente y ésta tenga precio en el contrato.

El Contratista no podrá aducir, en ningún caso, indefinición del proyecto. Si a su juicio adoleciese de alguna indefinición deberá solicitar por escrito al Ingeniero Director de las obras la correspondiente definición con la antelación suficiente a su realización. El Ingeniero Director de las Obras deberá contestar en el plazo de un mes a la citada solicitud.

En todo caso, las contraindicaciones, omisiones o errores que se adviertan en estos documentos por el Ingeniero Director o por el Contratista, deberán de reflejarse preceptivamente en el Acta de Comprobación del Replanteo.

1.4.4 Variaciones

Este Proyecto queda sujeto a cualquier variación que juzgue conveniente el Ingeniero Director de las Obras, quien a su vez, se reserva el derecho al dictamen sobre todos aquellos puntos que no quedasen suficientemente aclarados en los documentos del Proyecto.

1.4.5 Documentos que se entregan al Contratista

Los documentos, tanto del Proyecto como otros complementarios, que la Administración entregue al Contratista, pueden tener un valor contractual o meramente informativo.

Los documentos que quedan incorporados al Contrato como documentos contractuales, salvo en el caso de que se encuentren expresamente excluidos en el mismo, son los siguientes:

- **Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares**
- **Planos**
- **Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares**
- **Cuadro de Precios Unitarios**
- **Presupuesto Total**

La inclusión en el Contrato de las mediciones no implica su exactitud respecto a la realidad.

Por otro lado, los documentos informativos serán, en general todos los incluidos en la Memoria y en los Anejos del Proyecto. Dichos documentos representan una opinión fundada de la Administración. Sin embargo, ello no supone que se responsabilice de la certeza de los datos que se suministran y, en consecuencia, debe, aceptarse tan sólo como complemento de la información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

Por tanto, el Contratista será responsable de los errores que puedan derivarse de su defecto o planeamiento y a la ejecución de las obras.

1.5 Capítulo V. Trabajos preparatorios para la ejecución de las obras

1.5.1 Comprobación del replanteo

Se cumplirá cuanto dispone la Ley de Contratos del Sector Público, en relación con este tipo de trabajo preparatorio.

1.5.2 Fijación de los puntos de replanteo y conservación

La comprobación del replanteo deberá incluir el emplazamiento de las actuaciones propuestas en el proyecto.

Los datos sobre los puntos fijados se anotarán en el Anejo al Acta de Comprobación de Replanteo, el cual se unirá al expediente de la obra, entregándose una copia al Contratista.

El Contratista se responsabilizará de la conservación de los puntos de replanteo que le hayan sido entregados.

1.6 Capítulo VI. Desarrollo y control de las obras

1.6.1 Replanteo de detalle de las obras

El Ingeniero Director aprobará los replanteos de detalle necesarios para la ejecución de las obras y suministrará al Contratista toda la información que precisa para que aquellos puedan ser realizados.

El Contratista deberá proveerse a su costa de todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para ejecutar los citados replanteos y determinar los puntos de control o referencia que se requieran.

1.6.2 Equipos y maquinaria

La empresa constructora deberá disponer de los medios mecánicos precisos y del personal idóneo para la ejecución de los trabajos incluidos en el Proyecto. Se empleará la maquinaria o herramientas más adecuadas para cada circunstancia, teniendo en cuenta las limitaciones de maniobrabilidad, en determinados lugares de la obra.

El Contratista queda obligado a situar en las obras los equipos de maquinaria y demás medios auxiliares que se hubiera comprometido a aportar en la licitación, precios o en el programa de trabajos.

El Ingeniero Director deberá aprobar los equipos de maquinaria e instalaciones que deban utilizarse para las obras.

La maquinaria y demás elementos de trabajo deberán estar en perfectas condiciones de funcionamiento y quedarán adscritas a la obra durante el curso de ejecución de las unidades en que deban utilizarse. No podrán retirarse sin consentimiento del Ingeniero Director.

1.6.3 Ensayos

El Director de las Obras establecerá el número mínimo de pruebas que considere oportunas para cada uno de los materiales que hayan de emplearse en las obras, con objeto de asegurarse el cumplimiento de todas las características que se definan para ellos. Las muestras correspondientes serán remitidas al Laboratorio Oficial Acreditado previa aceptación del Director de las Obras, siendo de cuenta del Contratista todos los gastos o costes que se originen por la realización de los ensayos o pruebas.

El tipo y número mínimo de ensayos lo determinará el Director de las Obras. En cualquier caso, el Contratista deberá presentar al Director muestras de todos los materiales antes de su

empleo, pudiendo desechar este todos aquellos que no cumplan las condiciones exigidas en el presente Pliego.

1.6.4 Materiales

El Contratista sólo puede emplear los materiales en la obra previo examen y aceptación por la Dirección de los términos y forma que ésta señale para el correcto cumplimiento de las condiciones convenidas.

Si la Dirección no aceptase los materiales sometidos a su examen deberá comunicarlo por escrito al Contratista, señalando las causas que motiven tal decisión. El Contratista podrá reclamar ante la Administración contratante en el plazo de diez días, contando a partir de la notificación.

En este último caso, y si las circunstancias o el estado de los trabajos no permitiesen esperar la resolución por la Administración de la reclamación deducida, la Dirección podrá imponer al Contratista el empleo de los materiales que juzgue oportunos, asistiendo a éste al derecho de indemnización de los perjuicios experimentados si la resolución superior le fuera favorable.

En todo caso, la recepción de los materiales por la Dirección no exime al Contratista de su responsabilidad de cumplimiento de las características exigidas para mismos, en el correspondiente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Es de rigor que aparte de cumplir con todas y cada una de las condiciones que se exigen en el presente Pliego, los materiales y la ejecución de las unidades de obra cumplirán con las normas técnicas vigentes.

1.6.5 Materiales sustituidos

Si por circunstancias imprevisibles hubiera que sustituir algún material, se recabará por escrito, autorización de la Dirección de Obra, especificando las causas que hacen necesaria la sustitución. La Dirección de Obra contestará, también por escrito, y determinará, en caso de

sustitución justificada, qué nuevos materiales han de reemplazarse a los no disponibles, cumpliendo análoga función y manteniendo la esencia del proyecto.

En las sustituciones debidamente justificadas y autorizadas, los nuevos materiales serán valorados según los precios que rijan en el mercado en el momento de redactar el documento que autorice la sustitución.

Si, a juicio del Director de las Obras, la sustitución no estuviese justificada pero se hubiese llevado a cabo, el Contratista no podrá reclamar pago alguno por los trabajos realizados y/o no terminados en las unidades de obra afectadas por la carencia del material cuya sustitución se llevó a cabo. El Contratista queda obligado por orden del Director de las Obras a retirar de la obra el material no autorizado y a restituir el estado inicial de las obras anterior a la operación de ejecución de la unidad de obra con el material no autorizado. Estas unidades de obra podrán ser contratadas de nuevo libremente.

1.6.6 Trabajos no autorizados y trabajos defectuosos

Los trabajos ejecutados por el Contratista que modifiquen lo prescrito en los documentos contractuales del Proyecto sin la debida autorización, en ningún caso serán abonables, quedando obligado el Contratista a restablecer a su costa las condiciones primitivas, si el Ingeniero Director lo exige.

El Contratista será, además, responsable de los demás daños y perjuicios que por los trabajos no autorizados puedan derivarse para la Administración.

Igual responsabilidad acarreará al Contratista la ejecución de trabajos que el Ingeniero Director apunte como defectuosos.

1.6.7 Unidades de obra no previstas

Si fuera necesario realizar una unidad de obra no prevista, el nuevo precio se determinará contradictoriamente conforme a las condiciones generales y considerando los precios de los materiales y de las operaciones que figuren en otras unidades del Proyecto.

La fijación del precio deberá hacerse previamente a la ejecución de la nueva unidad, mediante acuerdo de la Dirección de Obra y el Contratista.

El Contratista está obligado a ejecutar todas las obras necesarias o de detalle que se deduzcan de los planos, cubicaciones y presupuesto o que le sean ordenadas por el Director de las obras, y a observar las precauciones para que resulten cumplidas las condiciones de solidez, resistencia, duración y buen aspecto, buscando una armonía con el conjunto de la construcción.

1.6.8 Modificaciones de obra

En ningún caso el Ingeniero Director o el Adjudicatario podrán introducir o ejecutar modificaciones en las obras comprendidas en el Contrato sin la debida aprobación técnica de la modificación y sin la correspondiente autorización para ejecutarla.

Cuando la modificación exija la tramitación de un crédito adicional no se podrán acreditar al Adjudicatario obras que no figuren en el Contrato o en las modificaciones aprobadas, hasta que no haya sido aprobado por escrito el crédito adicional correspondiente.

1.6.9 Desperfectos producidos por los temporales

El Contratista efectuará los trabajos necesarios para la terminación de las obras a todo riesgo, sin que en ningún caso tenga derecho a indemnización por averías producidas en la maquinaria o pérdida de materiales vertidos por temporal u otra causa cualquiera, aun cuando le ocasionen la pérdida de todo o parte del material empleado, toda vez que siendo el material asegurable, se entiende va incluido en el precio de las distintas unidades, el coste de la prima se seguro.

1.7 Capítulo VII. Responsabilidades especiales del Contratista durante la ejecución de las obras.

1.7.1 Daños y perjuicios

Durante la ejecución de las obras el Contratista será responsable de todos los daños y perjuicios, directos o indirectos que se produzcan sobre cualquier persona, propiedad, servicio

público o privado como consecuencia de los actos, omisión o negligencia del personal a su cargo, o de una deficiente organización de las obras.

Los servicios públicos o privados que resulten dañados deberán ser reparados, a su costa, con arreglo a la legislación vigente sobre el particular.

Las personas que resulten perjudicadas deberán ser compensadas a su costa adecuadamente.

1.7.2 Objetos encontrados

El Contratista será responsable de todos los objetos que se encuentren o descubran durante la ejecución de las obras, debiendo dar cuenta de los hallazgos inmediatamente al Ingeniero Director de las obras y colocarlos bajo su custodia.

1.7.3 Prevención del impacto ambiental

El Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar la contaminación del entorno por efecto de los combustibles, aceites, ligantes, residuos o desperdicios, o cualquier otro material que pueda ser perjudicial o deteriorar su entorno.

Asimismo, se tendrán en cuenta las siguientes prescripciones y medidas consideradas al analizar la incidencia ambiental del proyecto.

- **Los motores de las máquinas irán provistos de los silenciadores homologados pertinentes, cumpliéndose los límites de emisión fijados por la legislación vigente.**
- **Los residuos generados en el mantenimiento de la maquinaria serán gestionados de acuerdo a la normativa vigente. En los cambios de aceite de las máquinas se procederá al reglaje de los motores y al reconocimiento del estado de los silenciadores.**
- **Los residuos generados durante la fase de ejecución se llevarán a los lugares destinados a su almacenamiento, reutilización o eliminación según su naturaleza y de acuerdo a las normas de gestión de los mismos.**

- **En las distintas fases del proyecto se conservará la vegetación arbórea y los pies aislados que se encuentren dentro de los rodales de actuación.**
- **Se protegerán adecuadamente los pies que puedan sufrir daños por la circulación de maquinaria.**

El Contratista presentará atención al efecto que puedan tener las distintas operaciones e instalaciones que necesite realizar para la consecución del Contrato, sobre la estética y el paisaje de las zonas en que se localizan las obras.

El contratista está obligado a comunicar a la Dirección de Obra la localización de nidos, madrigueras, refugios y otros lugares utilizados por especies de fauna protegida cuya conservación pueda modificar la planificación normal de las obras.

1.7.4 Permisos y licencias

El Contratista deberá obtener a su costa todos los permisos o licencias necesarios para la ejecución de las obras, con excepción de los correspondientes a los servicios definidos en el Contrato.

1.7.5 Personal del Contratista

La Administración y en su nombre el Director de Obras, podrán exigir del Contratista la presencia a pie de obra de cualquier personal debidamente titulada y capacitada, con atribuciones suficientes para resolver en un momento dado en nombre del Contratista.

El Contratista designará un Jefe de Obra, aceptado por el Director de Obra, con capacidad suficiente para representar al Contratista, organizar la ejecución de la obra y colaborar con la Dirección de Obra.

De forma permanente, el Contratista, tendrá en obra un Encargado General.

Igualmente, podrá exigirse el empleo de personal especializado para la ejecución de aquellos trabajos que, por su índole, lo requieran.

El Ingeniero Director podrá prohibir la permanencia en la obra del personal del Contratista, por motivos de falta de obediencia y respeto o por causa de actos que comprometan o perturben la marcha de los trabajos. El Contratista podrá recurrir, si entendiese que no hay motivos fundados para dicha prohibición.

El Contratista está obligado al cumplimiento de lo establecido en el Estatuto de los Trabajadores y demás normativa legal vigente en materia laboral.

1.7.6 Edificaciones, terrenos o materiales que la Administración entregue al contratista para su ejecución

Cuando el Contratista, durante la ejecución de las obras y por necesidad de éstas, ocupe edificios o terrenos pertenecientes a la Comunidad Autónoma, al Estado o a la Entidad Propietaria, o haga uso de material o de útiles de propiedad de los mismos, tendrá la obligación de su conservación y hará entrega de ellos en perfecto estado a la terminación de la contrata, reponiendo los que hubiera inutilizado sin derecho a indemnización por esa reposición, ni por las mejoras hechas en los edificios y material que haya usado.

En el caso de que al terminar la contrata y hacer la entrega del material, terrenos o edificios no hubiera cumplido el Contratista lo prescrito en el párrafo anterior, la Administración lo realizará a coste de aquél.

1.8 Capítulo VIII. Medición y abono de las obras, otros gastos

1.8.1 Medición de las obras

La forma de realizar la medición y las unidades de medida a utilizar serán las definidas en este Pliego.

Para la medición serán válidos los levantamientos y los datos que hayan sido conformados por el Ingeniero Director.

Todas las mediciones básicas para el abono al Contratista deberán ser conformadas por el Jefe de la Unidad Administrativa y el representante del Contratista debiendo ser aprobadas, en todo caso, por el Ingeniero Director.

Todos los gastos de medición y comprobación de las mediciones de las obras y de su calidad durante el plazo de ejecución de las mismas, serán de cuenta del Contratista. El Contratista está obligado a proporcionar a su cargo cuantos medios reclame la Dirección de Obra para tales operaciones, así como a realizarlas, sometiéndose a los procedimientos que se le fije, y a suscribir los documentos con los datos obtenidos, consignando en ellos, de modo claro y conciso, las observaciones y reparos, a reserva de presentar otros datos en el plazo de tres (3) días, expresando su desacuerdo con los documentos citados. Si se negase a alguna de estas formalidades, se entenderá que el Contratista renuncia a sus derechos respecto a estos extremos y se conforma con los datos de la Dirección de Obra.

Las unidades que hayan de quedar ocultas o enterradas, como cimientos, elementos de estructura, drenajes, etc., deberán ser medidas antes de su ocultación. En caso de que no se cumpliese el anterior requisito, serán a cuenta del Contratista las operaciones necesarias para descubrir los elementos y llevar a cabo las mediciones.

Excepcionalmente, podrá utilizarse la conversión de peso a volumen, o viceversa, cuando expresamente lo autorice el Pliego de Prescripciones Técnicas. En este caso, los factores de conversión serán definidos por dicho Pliego o, en su defecto, por el Director de las Obras, que justificará por escrito al Contratista los valores adoptados, antes de la ejecución de la unidad o acopio correspondiente.

1.8.2 Abono de las obras

1.8.2.1 OBRAS QUE SE ABONARÁN AL ADJUDICATARIO

Al Adjudicatario se le abonará la obra que realmente ejecute con sujeción al proyecto o a sus modificaciones autorizadas. Por consiguiente, el número de unidades de cada clase que se consigne en el Presupuesto no podrá servirle de fundamento para entablar reclamaciones de ninguna clase.

1.8.2.2 PRECIO DE LA VALORACIÓN DE LAS OBRAS CERTIFICADAS

A las distintas obras realmente ejecutadas se les aplicarán los Precios Unitarios de Ejecución Material que figuran en el Presupuesto (Cuadro de Precios Unitarios), aumentados en los porcentajes que correspondan para Gastos Generales y Beneficio Industrial, si es el caso. A la cantidad resultante se le aplicará el coeficiente de baja de adjudicación resultante de la licitación, si procediera.

Los Precios Unitarios fijados por el Presupuesto de Ejecución Material para cada unidad de obra cubrirán todos los gastos efectuados para la ejecución material correspondiente, incluidos los trabajos auxiliares, mano de obra y materiales aunque no estén completamente definidos en el precio descompuesto de la unidad, siempre que expresamente no se diga lo contrario en apartados posteriores a este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Cuando el Contratista, con la autorización del Ingeniero Director, emplee voluntariamente materiales de más esmerada calidad o de mejor tamaño que lo marcado en el Proyecto, o en general, introduzca en ella cualquier otra modificación que sea beneficiosa a juicio de la Administración, no tendrá derecho más que a lo que corresponda constituyendo la obra con estricta sujeción a lo proyectado y contratado.

1.8.2.3 PARTIDAS ALZADAS

Las partidas alzadas a justificar se abonarán consignando las unidades de obra que comprendan a los precios del Contrato. Si no hay referencias de precios en el proyecto, se justificarán de la forma más precisa mediante facturas, certificados, ...

Si por establecerse alguna modificación se empleara alguna unidad de obra no prevista en el cuadro de precios se determinará, antes de la ejecución, el nuevo precio de acuerdo con las condiciones generales.

1.8.2.4 MODIFICACIONES DEL PRESUPUESTO

El Director de las Obras podrá introducir en el Proyecto, antes de empezar la obra o durante su ejecución, las modificaciones que sean precisas para el normal desarrollo de las mismas, aunque no se hayan previsto en este proyecto, y siempre que no se separen de su

espíritu y recta interpretación. También podrá introducir aquellas modificaciones que produzcan aumento o disminución y aún supresión de cantidades de obra marcada en el presupuesto o sustitución de una clase de obra por otra, siempre que ésta sea de las comprendidas en el contrato.

Todas estas modificaciones serán obligatorias para el Contratista sin que tenga derecho, en el caso de supresión o reducción de obras, a reclamar indemnización con el pretexto de pretendidos beneficios que hubiera podido obtener en la parte reducida o suprimida. Las mismas se realizarán de acuerdo con los precios que figuran en los cuadros de precios con las condiciones de ese Pliego.

En el caso de que se trate de nuevas unidades de obra, podrán estudiarse, conjuntamente entre el Contratista y el Director de las Obras, los precios contradictorios correspondientes, que no tendrán validez hasta que no sean aprobados por el Director de las Obras.

Para llevar a efecto estas modificaciones, la Dirección de Obra comunicará por escrito la orden correspondiente al Contratista, procediéndose a la medición de la obra ejecutada en la parte que alcance la supresión y extendiéndose acta del resultado.

1.8.2.5 INSTALACIONES Y EQUIPOS DE MAQUINARIA

Los gastos correspondientes a las instalaciones y equipos de maquinaria se considerarán incluidos en los precios de las unidades correspondientes y, en consecuencia, no serán abonados separadamente, a no ser que lo contrario se indique expresamente en el Contrato.

1.8.2.6 CERTIFICACIONES

El importe de las obras ejecutadas, siempre que éstas estén realizadas conforme al proyecto aprobado, se acreditará mensualmente al Contratista mediante certificaciones expedidas por el Ingeniero Director de las Obras. Estas certificaciones y sus valoraciones, realizadas de acuerdo con las normas antes reseñadas, servirán de base para redactar las cuentas en firme que darán lugar a los libramientos a percibir directamente por el Contratista para el cobro de cada obra certificada.

Se entenderá que todas las certificaciones que se vayan haciendo de la obra, lo son a buena cuenta de la liquidación final de los trabajos. La Dirección de Obra podrá tomar cuantos datos estime oportunos tras la ejecución de las obras con ocasión de dicha liquidación final.

Cuando las obras no se hayan realizado de acuerdo con las normas previstas, o no se encuentren en buen estado, o no cumplan el Programa de Pruebas previsto en el Pliego, el Ingeniero Director no podrá certificarlas y dará por escrito al Adjudicatario las normas y directrices necesarias para que subsane los defectos señalados.

Las obras deberán estar totalmente terminadas de acuerdo con las normas y condiciones técnicas que rijan en la adjudicación dentro del plazo de ejecución.

1.8.2.7 RECEPCIÓN

Si al terminar su ejecución, y siempre dentro del plazo previsto, las obras se encuentran en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, se procederá a su recepción, que se efectuará, tal como se dispone en la Ley de Contratos del Sector Público.

1.8.2.8 OTROS GASTOS POR CUENTA DEL CONTRATISTA

Serán de cuenta del Contratista, siempre que en el Contrato no se prevea lo contrario explícitamente los siguientes gastos:

- Los gastos de construcción, remoción y retirada de construcciones auxiliares e instalaciones provisionales.
- Los gastos y costes de seguros y de protección la obra, acopios y materiales contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes.
- Los gastos de limpieza y evacuación de desperdicios y basuras generados por el Contratista.
- Los gastos que origine la copia de documentos contractuales, planos, etc.

- Los gastos de retirada de materiales rechazados y corrección de las deficiencias observadas y puestas de manifiesto por las correspondientes pruebas y ensayos.
- Los gastos de replanteo general o su comprobación y los replanteos parciales de las obras.
- Los gastos correspondientes a las medidas de Seguridad y Salud y Control de Calidad.
- Los gastos de vigilancia a pie de obra, limpieza, retirada de productos, terminación y retoques finales de obra.
- Los gastos y costes de replanteo y liquidaciones de obra debidos bien a los servicios correspondientes a la Administración o a los auxilios que solicite del Contratista la Dirección de Obra.
- Los gastos y costes en que haya de incurrirse para la obtención de licencias y permisos, etc. necesarios para la ejecución de todos los trabajos.
- Todos los gastos preparatorios que sean necesarios, tales como caminos de acceso, nivelaciones, cerramientos, etc., siempre que no estén medidos y evaluados en el Presupuesto, así como la puesta fuera de servicio, inutilización, reposición o desvío de cualquier servicio afectado durante la ejecución de la obra.

En caso de resolución de contrato, cualquiera que sea la causa que lo motive, serán de cuenta del Contratista los gastos ocasionados por la liquidación de las obras, así como los de retirada de los medios auxiliares y materiales.

1.9 Capítulo IX. Disposiciones generales

1.9.1 Disposiciones

En general, la adjudicación, ejecución y demás atenciones en relación con la realización de este Proyecto estarán sometidas a cuantas disposiciones se hallen en vigor o, en lo sucesivo, se dicten en relación con dicha materia.

1.9.2 Mediciones y valoraciones

Se harán las mediciones y valoraciones con arreglo a las bases fijadas por las condiciones anteriores, tanto para las parciales durante la ejecución, como para la medición definitiva y liquidación de la contrata.

1.9.3 Relaciones valoradas y certificaciones parciales de la obra

Las relaciones valoradas y certificaciones parciales se efectuarán mensualmente en la forma prevista en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales.

1.9.4 Recepción de las obras, medición general y certificación final

La recepción de las obras, la medición general y la certificación final, serán efectuadas con arreglo a lo previsto en la Ley de Contratos del Sector Público.

1.9.5 Plazo de garantía

El plazo de garantía será de un año contando a partir de la recepción. Durante este año serán de cuenta del Contratista las obras de conservación y reparación de cuantas obras abarca la contrata, cumpliéndose, en su caso, lo dispuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales.

1.9.6 Accidentes de trabajo

El Contratista será responsable, como patrono, del cumplimiento de todas las disposiciones vigentes sobre accidentes de trabajo, debiendo, sin embargo, observar cuanto el Ingeniero Director le dicte durante las obras, encaminado a garantizar la seguridad de los trabajadores y la buena marcha de las obras.

Dicho cumplimiento no podrá excusar en ningún caso responsabilidad de Contratista.

1.9.7 Plazo de ejecución y programación de los trabajos

Se estima suficiente un PLAZO DE EJECUCIÓN de TRES MESES (3) que empezará a contar desde el día siguiente a la firma del Acta de Comprobación del Replanteo.

En el plazo de un (1) mes, a partir de la aprobación del Acta de Comprobación del Replanteo, el Contratista presentará el programa de los trabajos de las obras.

El Programa de trabajos habrá de seguir las líneas generales del Programa indicativo del Proyecto y se ajustará a las instrucciones específicas que le sean dadas al Contratista por el Director de las Obras.

La Administración resolverá sobre el programa de trabajo presentando por el Contratista dentro de los quince (15) días siguientes a su presentación. La resolución puede imponer, al programa de trabajo presentado, la introducción de modificaciones o el cumplimiento de determinadas prescripciones, siempre que no contravengan las cláusulas del Contrato.

La Dirección de Obra queda facultada para introducir modificaciones en el programa después de su aprobación si por circunstancias imprevistas lo estimase necesario, siempre y cuando estas modificaciones no representen aumento alguno en los plazos de terminación de las obras, tanto parciales como finales. En caso contrario, tal modificación requerirá la previa autorización de la Superioridad.

Cualquier modificación que el Contratista quiera realizar en el programa de trabajo una vez aprobado, deberá someterla a la consideración de la Dirección de Obra y, en caso de que afecte a los plazos, deberá ser aprobada por la Superioridad visto el informe de la Dirección.

El plazo mencionado en el primer párrafo podrá verse condicionado por la época adecuada de ejecución de la unidad de plantación puesto que requerirá que se efectúe entre los meses de noviembre y febrero con una variabilidad dependiendo de las condiciones de humedad.

1.9.8 Conservación durante la ejecución.

El adjudicatario queda comprometido a conservar a su costa, y hasta la recepción definitiva, todas las obras que integran el proyecto.

Asimismo, queda obligado a la conservación de las obras de fábrica, de infraestructura vial y cualquier otra obra auxiliar o instalación incluidas en el Proyecto, durante el plazo de garantía a

partir de la fecha de recepción provisional. Durante este plazo deberá realizar cuantos trabajos sean precisos para mantener dichas obras en perfecto estado.

1.9.9 Representación técnica del Contratista en la Dirección de las Obras

La representación técnica del Contratista en la Dirección de las Obras será ejercida por una persona con la capacidad y formación adecuada a ello. El representante del Contratista estará sometido a la aprobación por parte del Director de las Obras, que podrá exigir las pruebas relativas a su intervención en obras similares a las comprendidas en el presente proyecto. Así mismo el Director de las Obras podrá ordenar la sustitución del representante del Contratista.

1.9.10 Advertencias sobre la correspondencia oficial

El Contratista tendrá derecho a que se le acuse recibo de las comunicaciones y reclamaciones que dirija al Ingeniero Director de las obras y, a su vez, está obligado a devolver al Ingeniero, original o copia de todas las órdenes que de él reciba, poniendo al pie “enterado”, recibí con su firma u otro medio electrónico que deje constancia de su recepción y lectura.

1.9.11 Previsión social

Igualmente será responsable el Contratista del cumplimiento de las disposiciones vigentes o que se dicten durante la ejecución de las obras, sobre accidentes, subsidio familiar y otras de carácter social, que tengan vigencia en el momento de la adjudicación de las obras, aunque no estén previstas en la fijación de los precios-base asignados a este Proyecto.

1.9.12 Gastos de vigilancia y análisis de materiales a pie de obra

Los gastos que se originen en la vigilancia de las obras correrán a cargo del Contratista. Todos los gastos que se originen con motivo de los ensayos, análisis de materiales, así como las pruebas de calidad de las unidades de obra, realizados con la frecuencia prescrita en este Pliego, o fijados por el Ingeniero Director de las Obras en su caso, serán por cuenta del Contratista, hasta el uno por ciento (1%) del importe de Ejecución Material.

1.9.13 Gastos de replanteo y liquidación

La Administración formulará los correspondientes presupuestos de replanteo y liquidación de las obras, cuyos importes no excederán del uno y medio por ciento y del uno por ciento, respectivamente, del presupuesto total aprobado por la misma. Estos presupuestos de replanteo y liquidación, habrán de ser abonados íntegramente por el Contratista, con independencia de que los créditos para la obra procedan del Estado o de las Corporaciones Provinciales o Locales.

1.9.14 Clasificación del Contratista

La clasificación, si procede, del Contratista deberá ser la correspondiente al tipo de obra según la Ley de Contratos del Sector Público.

1.10 Capítulo X. Disposiciones varias

1.10.1 Cuestiones no previstas en este pliego

Todas las cuestiones técnicas que surjan entre el Adjudicatario y la Administración y cuya relación no esté prevista en las prescripciones de este Pliego se resolverán de acuerdo con la legislación vigente en la materia.

2. TÍTULO II. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

2.1 Capítulo I. Normas para la ejecución de las obras

2.1.1 Condiciones generales

Todas las obras se ejecutarán de acuerdo con los documentos contenidos en el Proyecto y será el Ingeniero Director de Obras, quién resolverá las cuestiones que se planteen referentes a la interpretación de aquellos y de las condiciones de ejecución.

El Ingeniero Director suministrará al Contratista cuanta información precise para que las obras puedan ser realizadas.

El plan de Ejecución deberá ser aprobado por el ingeniero Director y será compatible con los plazos estipulados.

Independientemente de las condiciones particulares o específicas que se exijan a los equipos necesarios para ejecutar las obras en los Artículos del presente Pliego, todos los equipos que se empleen en la ejecución de las obras deberán cumplir las condiciones generales siguientes:

- Estarán disponibles con suficiente anticipación al comienzo del trabajo correspondiente, para que puedan ser examinados y aprobados en su caso por el Ingeniero Director.
- Después de aprobado un equipo por el Ingeniero Director, deberá mantenerse, en todo momento, en condiciones de trabajo satisfactorias, haciendo las sustituciones o reparaciones necesarias para ello.
- Si durante la ejecución de las obras el Ingeniero Director observara que, por cambio de condiciones de trabajo o por cualquier otro motivo, el equipo o equipos aprobados no son idóneos al fin propuesto, deberán ser sustituidos por otros que lo sean.

2.1.2 Replanteos

Son de cuenta del Contratista los replanteos de detalle necesarios para la ejecución de los distintos elementos que integren la obra, siendo también suya la responsabilidad de la exactitud de dichos replanteos.

Será por cuenta del Contratista el levantamiento topográfico de la zona de actuación, para la comprobación geométrica y encaje de las obras proyectadas, así como para servir de base en las mediciones que lo requieran.

La Administración comprobará, siempre que lo considere conveniente, la exactitud de los replanteos parciales realizados por el Contratista, sin que su conformidad represente disminución en la responsabilidad del mismo. Para estos trabajos, el Contratista pondrá a disposición de la Dirección de Obra el personal y material necesarios.

2.2 Capítulo II. Descripción de las operaciones previstas.

2.2.1 Obras que comprende el proyecto.

El Proyecto contempla o puede contemplar las siguientes actuaciones:

- Señalamiento y clareo selectivo de baja intensidad de aquellas unidades que conectan las masas forestales identificadas y unidades secas, dominadas o tumbadas. Poda de aquellos ramajes secos y bajos hasta una altura mínima de unos 2,5 m. Recogida, sala, apilado y gestión de restos forestales.
- Retirada de especies vegetales invasoras y limpieza de residuos en la zona.
- Retirada de zahorras en formación de explanada y restitución de la arena del sistema dunar procedente de trasvase de excedentes en la playa.
- Instalación de talanqueras enanas para la formación de recorridos peatonales de acceso a la playa, así como de limitación de acercamiento de vehículos a masas forestales.
- Plantaciones de pino (*Pinus pinea*) y retama en las zonas del sistema dunar objeto del trasvase de arenas.

- Señalización mediante carteles informativos de la actuación y de la importancia de conservar los ecosistemas dunares.
- Gestión de los residuos generados.

2.2.2 Emplazamiento de las obras proyectadas

La actuación se ubica en el término municipal de Punta Umbría (Huelva), en la playa de La Bota, entre la playa y la carretera A-5052, en el tramo comprendido al este del núcleo urbano de El Portil hasta en cruce de la carretera A-5052 con la carretera A-5051.

2.2.3 Tratamiento selvícola

2.2.3.1 Clareo selectivo

Se define el clareo como la operación consistente en la extracción selectiva o sistemática de árboles procedentes de la masa forestal con elevada densidad, con el fin de dosificar la competencia entre individuos de la población. Normalmente en estado de repoblado o monte bravo y sin aprovechamiento comercial.

Según la tipología de trabajos a realizar en el presente proyecto, descritos en la memoria y valorados en el presupuesto, se define como clareo selectivo a la operación realizada con medios manuales para eliminación de pies y rebaja de la densidad inicial de masa, donde los pies eliminados son identificados previo al apeo de los mismos.

Señalamientos y replanteos

Los límites de actuación serán identificados materialmente sobre el terreno, previamente al inicio de los trabajos, mediante marcaje con pintura indeleble, cinta de balizar jalonado, chaspeado o cualquier otro método de análoga eficacia. Los perímetros de los rodales se señalarán mediante el marcaje cada de doscientos cincuenta (250) metros, o menos, en los tramos rectos y, en todo caso, en los cambios de dirección o ángulos de las líneas perimetrales.

Para el caso particular de clareos selectivos, además del límite de actuación se realizará previamente a la actuación el marcaje de los pies a eliminar mediante pintura indeleble, chaspeado o cualquier otro método de análoga eficacia que cuente con la aprobación de la

Dirección Facultativa. Dicho marcaje podrá ser omitido con aprobación específica en este sentido por parte de la Dirección de obra en aquellos casos en que el Proyecto fije la densidad final de la masa.

Clareo

Se distinguen en el presente punto los trabajos propios de la metodología de clareo seleccionada para el presente Proyecto. No obstante, y en todo caso serán contempladas las Generalidades a la ejecución que siguen al presente epígrafe.

Clareo selectivo

El apeo de pies de modo manual para clareos, será realizado por peón forestal especialista con manejo de motodesbrozadora y motosierra, motosierra o, si ello no fuese posible en aras de la seguridad o por motivos de accesibilidad, con hacha.

Generalidades de ejecución

La altura de corte de árboles clareados será la suficiente para posibilitar una mayor rapidez de la labor sin dificultar labores posteriores, no superándose en ningún caso los diez (10) centímetros pendiente arriba del tocón resultante del apeo.

En apeo de pies de envergadura, con diámetro normal superior a quince (15) centímetros deberá ser dirigido técnicamente; es decir, mediante entalladuras que fuercen la dirección de la caída, de tal modo que no resulten dañados los pies próximos sanos ni en modo alguno, vegetación de valor circundante. Igualmente serán evitados daños por golpes o arrastres.

En el caso de apeo con motosierra la potencia, el peso y la longitud del espadín serán acordes al diámetro de los pies a apear.

Los pies apeados que cuenten con un diámetro normal superior a seis (6) centímetros serán desramados y descopados "in situ". Para el desramado se cortarán todas las ramas del fuste, sin dejar muñones de más de un (1) centímetro. Para el fuste se efectuarán trabajos para conseguir trozas de tamaño máximo de un (1) metro.

La densidad o intensidad de clareo, Documento Memoria del presente Proyecto o por las indicaciones que al respecto determine la Dirección Técnica de los trabajos.

La eliminación de los árboles será efectuada por el orden de preferencia que establece la siguiente serie: árboles gemelos < defectuosos < torcidos con ramas < torcidos sin ramas < derechos con ramas < derechos sin ramas, siendo además prioritarios en su permanencia los árboles codominantes y dominantes. Todo ello sin menoscabo de indicación contraria de la Dirección Técnica de los trabajos, o indicación contraria en el Documento Memoria del presente Proyecto. Con carácter general, y aplicando los criterios de eliminación descritos deberán ser apeados los pies de peor calidad y con menor porvenir, en aras de la procura de una distribución regular del espaciamiento según la densidad final señalada en el documento Memoria del Presente Proyecto.

La Dirección Facultativa se reserva el derecho de exigir por parte del Contratista la desinfección sanitaria de los medios materiales a ser empleados en estas labores, previa a su utilización en las mismas.

Limitaciones a la ejecución

En las labores de ejecución de clareos, el contratista deberá respetar especialmente los árboles en que concurren cualquiera de las siguientes circunstancias:

- Que contengan nidos de rapaces, aun cuando no hayan sido de utilización reciente, y todos aquellos de su área de influencia.
- Que sea sustento de plantas trepadoras o contribuyan a la creación de un hábitat específico.
- Que sean excepcionales por cualquier causalidad o que puedan tener alguna significación cultural o histórica.
- Que con la ejecución de su apeo o arrastre puedan verse afectados endemismos vegetales.

Para el caso de clareos mecanizados se evitará su realización en épocas de mayor pluviometría de la zona, en aras de la minimización del impacto de la circulación de maquinaria sobre el suelo con alta humedad y la consecuente compactación del mismo.

Se evitarán daños sobre la masa no objeto de actuación, prestando especial cuidado en trabajos mecanizados con maquinaria dotada de plumas o brazos, y en aquellos movimientos de rotación del brazo para su avance y en la búsqueda de árboles a eliminar.

La maquinaria transitará por las calles especialmente diseñadas para ello, aquellas que se vayan abriendo en la actuación o las ya existentes.

Será aconsejable la realización de la operación durante el periodo de paro vegetativo de cara a disminuir posibles daños que ocasionalmente se pudiesen ocasionar en vegetación circundante. En todo caso, el inicio de los trabajos y la entrada de la maquinaria de actuación al monte deberán ser autorizados por la Dirección de Obra.

Criterios de aceptación o rechazo

Será facultad de la Dirección de Obra el establecimiento de parcelas de control de radio de diez metros (10 m) en número y dispersión según determinación de la citada Dirección. Cada parcela será objeto de observación de la calidad de la ejecución comprobando en particular los siguientes aspectos:

- Densidad final post-clareo acorde con la especificación de proyecto, con admisión de tolerancia máxima en variación del tres por ciento (3%) respecto a la Proyectada.
- Comprobación de no presencia de pies muertos, moribundos o muy defectuosos.
- Altura de tocones inferior a diez (10) centímetros pendientes arriba del tocón.
- Comprobación de grosor de tocones en relación con los que permanecen en pie.
- Salvaguarda y conservación de pies a respetar, siendo susceptibles de rechazo losclareos en los que los daños sobre el resto del arbolado sean superiores al diez (10%) por ciento.
- Tronzado de los pies apeados, siendo susceptibles de rechazo las actuaciones en las que no hayan sido realizadas un mínimo de tres (3) cortes y aquellas en las que los restos de corta no hayan quedado homogéneamente distribuidos por el terreno o, en su defecto, se haya procedido a su acordonado en el rodal o dentro de la calle de tránsito de la máquina.

Para el caso de no cumplimiento de los parámetros establecidos para la ejecución declareos, incurrirá el Contratista en penalización, con un importe de sanción de hasta el diez por ciento (10%) del Presupuesto de ejecución por Contrata reflejado en el Documento Presupuesto del Presente Proyecto, o con la repetición de las labores de clareo y nueva comprobación, según determinación de la Dirección Técnica de los trabajos.

Medición y abono

La unidad de señalamiento de pies para clareo de baja intensidad según indicaciones del Técnico forestal titulado y conformidad de la Dirección de Obra, para la formación de masas forestales independientes con mejor protección frente a incendios forestales, identificando árboles enfermos, malformados o dominados, en terreno con pendiente suave <30%. Incluye parte proporcional de medios auxiliares y transporte del personal y herramientas al tajo, será abonada por hectárea de tratamiento medida en proyección ortogonal según metodología determinada por la Dirección de Obra.

La unidad de clareo selectivo manual de baja intensidad, con motosierra, de acuerdo a señalamiento previo del Técnico forestal titulado y conformidad de la Dirección de Obra, cortando árboles enfermos, malformados o dominados para la formación de masas forestales independientes con mejor protección frente a incendios forestales, en terreno con pendiente suave <30% . Incluye el tronzado y desramado parcial de los pies apeados. Incluye parte proporcional de capataz, medios auxiliares y transporte de personal y herramientas al tajo. Incluye la carga y transporte de la leña generada de diámetro > 8 cm para su valorización como biomasa forestal, carbón o pasta de papel, será abonada por hectárea de tratamiento medida en proyección ortogonal según metodología determinada por la Dirección de Obra.

La densidad de clareo de la masa podrá ser extraída de los datos expuestos en el documento Memoria del Presente Proyecto, de lo determinado en muestreo estadístico realizado al efecto bajo criterio del Director de Obra o persona en quien delegue, o de cualquier método establecido por la Dirección Facultativa, al amparo de lo sancionado por las buenas costumbres y prácticas para estos trabajos forestales.

De las mediciones generales obtenidas en superficie serán extraídas aquellas áreas contenidas y ocupadas por claros en el monte, líneas eléctricas, roquedos u otras determinadas por la Dirección Facultativa y cuya superficie de ocupación exceda los doscientos metros cuadrados (200 m²).

En el precio unitario de la actuación se encuentran incluidas cuantas operaciones accesorias sea necesario realizar (transportes, medios auxiliares etc.) para el buen hacer en la ejecución de los trabajos, no incluyendo la extracción de restos, pero sí el acordonado del arbolado o el reparto homogéneo de los restos de corta por el terreno.

Los precios unitarios al que se abonarán las unidades figuran en el respectivo Cuadro de Precios número 1 del Documento Presupuesto.

2.2.3.2 Poda

Se define la poda como la operación para la eliminación de ramas vivas o muertas realizadas sobre árboles en pie y con el fin de guiar el desarrollo normal de los mismos. En el presente proyecto se llevará a cabo una poda baja, consistente en la corta de ramas hasta altura máxima de 2,50 metros.

Ejecución de las obras

Señalización de la zona de actuación

Previo al inicio de los trabajos deberá delimitarse sobre terreno la zona de actuación de los mismos, con marcaje mediante jalonado, cinta de balizar o dispositivo de análoga eficacia. Dicha señalización será efectuada sobre el perímetro de la zona, mediante la disposición de elementos de señalización con separación de doscientos cincuenta (250) metros entre elementos y replanteo, en todo caso, de los ángulos definitorios de la zona de actuación. La dirección de obra tendrá facultad exclusiva de validación de los trabajos de replanteo.

Según indicación técnica de la Dirección de Obra podrán ser excluidos del tratamiento aquellos pies con malformaciones, decrepitud u otros que los excluyan claramente del grupo de pies de porvenir de la masa.

En todo caso, sin posibilidad de exclusión, deberán ser podados los pies asentados en las zonas denominadas de protección frente al avance de incendio forestal, tales como bordes de caminos o carreteras, bordes de masa o cualquier otra que, bajo este criterio, disponga el Director de Obra de los trabajos o persona en quien delegue.

Corta

Se diferencian los trabajos propios de la metodología de poda, de entre los cuales se atenderá a los incluidos en el presente proyecto según lo dispuesto en el Documento Memoria, sin menoscabo del cumplimiento, en todo caso, de las generalidades a la ejecución incluidas en el epígrafe siguiente.

- Poda baja: serán podados, con carácter general, todos los pies de la masa hasta una altura mínima de dos metros y medio (2,5 m.).

Generalidades de ejecución

La altura y recorrido de poda para todos los árboles será la prescrita en el presente Proyecto, con la salvedad de aquellos pies en los que la altura del mismo no supere el triple de la altura indicada en la modalidad, en cuyo caso la poda se ejecutará únicamente en el tercio inferior del fuste.

El Contratista deberá concordar el uso del material utilizado en la poda según el diámetro de las ramas de eliminación. De tal modo, para ramas de menor grosor será utilizada tijera de poda, sierra o similar, reservando el uso de motosierra ligera o motopodadora para el corte en ramas leñosas de grosor excepcional. En todo caso el uso de la motosierra requerirá el visto bueno previo y aprobación de la Dirección de Obra.

La poda consistirá en eliminar la rama mediante un corte limpio, cercano al tronco, que mantenga intacto el cojinete de cicatrización, no dañe el cuello y no deje muñón. Deberá presentar ausencia de desgarros y heridas.

El corte deberá ser ejecutado siempre en bisel, de modo que el agua escurra y no se acumule con el consiguiente incremento del riesgo de pudrición y, en todo caso, sin dejar percha.

Para la poda de ramas gruesas (superiores a siete (7) centímetros) se procederá en dos pasos sucesivos, con la ejecución de entalladura de caída para la eliminación del primer tramo con el fin de evitar desgarramientos.

En corte de ramas en altura, con utilización de sierras montadas sobre pértiga telescópica, serán de obligatorio uso las sierras de arco con disposición de cuchillas basales antidesgarramiento.

El Contratista estará obligado a la limpieza de las herramientas de poda tras su empleo en cortas con simple indicio de enfermedad. La limpieza será efectuada mediante pulverización o inmersión en una disolución al dos (2) por mil de benomilo 50% P.M., o bien en alcohol de

farmacia de 96º. El contratista podrá proponer la utilización de otro compuesto de desinfección, cuyo empleo estará en todo caso supeditado a aprobación del mismo por parte de la Dirección de Obra.

Limitaciones a la ejecución

La ejecución de la poda estará supeditada a los estados fenológicos del arbolado, restringiéndose al periodo de descanso vegetativo, salvo indicación contraria establecida por el Documento Memoria del presente proyecto o establecimiento dictado por la Dirección de Obra.

La utilización de motosierra en los trabajos de poda estará restringida únicamente y sin excepción a aquellas ramas cuyo punto más alto de inserción se sitúe a altura inferior a la de los hombros del operario que ejecute la poda.

No podrá ejecutarse la poda, en ningún caso, con existencia declarada de plaga de insectos.

Nunca deberá ser podado más del cincuenta por ciento (50%) de la superficie foliar del árbol, salvo indicación contraria de la Dirección Técnica.

Los árboles enfermos, muertos o totalmente sumergidos no serán podados y sí cortados.

Tras la poda de un árbol con indicios de enfermedad, las herramientas utilizadas deben ser desinfectadas en todo caso y sin excepción alguna antes de la poda de otro pie sano.

Criterios de aceptación o rechazo

Será facultad de la Dirección de Obra el establecimiento de parcelas de control de radio de diez metros (10 m) en número y dispersión según determinación de la citada Dirección. Cada parcela será objeto de observación de la calidad de la ejecución comprobando en particular los aspectos de tipo de poda, altura y recorrido de poda ejecutado según prescripciones técnicas e indicaciones de Proyecto. Se comprobará asimismo la calidad de cortes de poda según prescripciones técnicas, así como ausencia de desgarramientos, cortes en bisel, muñones o perchas...

Para el caso de no cumplimiento de los parámetros establecidos para la ejecución de podas, el Contratista deberá proceder a la repetición de las labores y nueva comprobación, según determinación de la Dirección Técnica de los trabajos, sin derecho a compensación de ninguna clase por ello.

Todo sobrecoste, inducido por una mala ejecución de los trabajos, será por cuenta y riesgo del Contratista.

Medición y abono

La unidad de poda baja ejecutada hasta una altura mínima de 2.5 metros, con herramienta manual (tijeras de poda, sierra o similar), motosierra o motopodadora para ramas gruesas en terreno con pendiente suave <30%. No incluye extracción ni acordonado de restos. Incluye poda de todos los pies y eliminación de horquillas al alcance del operario. Incluye parte proporcional de capataz, medios auxiliares y transporte de personal y herramientas al tajo. Incluye la carga y transporte de la leña generada de diámetro > 8 cm para su valorización como biomasa forestal, carbón o pasta de papel, será abonada por superficie de tratamiento en hectáreas (ha) efectivamente ejecutadas y totalmente finalizadas según las prescripciones recogidas en el presente Proyecto.

La medición se realizará por superficie efectiva en proyección ortogonal, siendo descontada de la misma zonas como claros en el monte, roquedos, ocupaciones de pista, líneas eléctricas u otras determinadas por la Dirección Facultativa, cuya superficie exceda los doscientos metros cuadrados (200 m²)

El precio unitario de la actuación incluye todas aquellas operaciones accesorias que son necesarias en su ejecución: no incluyendo la extracción de restos ni el acordonado de los mismos. Dicho precio unitario, al que será abonado la unidad, figura en los cuadros de precios incluidos en el documento Presupuesto del proyecto.

2.2.3.3 Restos aprovechables y residuos generados en los tratamientos selvícolas

Respecto a los restos vegetales generados en los tratamientos selvícolas preventivos se estará, con carácter general, a lo siguiente:

Todos los productos procedentes de las podas y klareos con diámetro superior a 6 centímetros en punta delgada se limpiarán de ramillas y, troceados a 2,2 metros de longitud, como máximo, quedarán apilados en montones de volumen superior a un estéreo.

Cuando la pendiente sea superior al 15 % las pilas de madera y leña quedarán situadas en el borde de las calles de desembosque, en dos bandas adyacentes una a cada lado de las distintas calles, de anchura no superior a los 2 (2,2) metros cada una de ellas, y de forma que las pilas queden paralelas al eje mayor de las calles correspondientes.

Normas específicas de eliminación y/o trituración de restos:

- El tipo de tractor a utilizar en las labores de eliminación de restos será de ruedas o de cadenas, en función de las limitaciones a la ejecución y de acuerdo con lo estipulado en la Memoria del Proyecto o en el Presupuesto.
- La operación de desbroce y/o trituración con tractor nunca se deberá realizar cuando la humedad del combustible fino muerto sea tan baja que las posibles chispas que se provoquen puedan originar un fuego, y en todo caso se tomarán las medidas preventivas más adecuadas para evitar provocar un incendio forestal.
- En el caso de que en la Memoria del Proyecto se opte por la trituración con motodesbrozadora se deberá utilizar el disco triturador picador.
- Durante la saca de maderas y leñas se evitará causar daños a la vegetación.
- Antes de iniciarse los trabajos, tanto el tipo de tractor como el de trituradora deberán ser puestos a prueba en presencia de la Dirección Facultativa o persona en quien delegue, que autorizará si lo cree oportuno su uso, siendo rechazado en caso de no cumplirse las condiciones de triturado exigidas.
- Las leñas sin valor y los despojos resultantes de estos trabajos se acordonarán en calles con una anchura máxima de 1,5 metros, para su trituración in situ mediante un tractor provisto de una desbrozadora de martillos o cadenas. Los cordones tendrán la mayor longitud posible, se formarán paralelos entre sí, sin cambios pronunciados de dirección, separados de los pies existentes y siendo la distancia entre dos consecutivos la máxima posible.
- De presentarse restos de tamaño excesivo para su trituración, en las condiciones definidas en las siguientes cláusulas, serán recogidos y apilados en los lugares que se indiquen al efecto. En cualquier caso, queda terminantemente prohibido enterrar

el tipo de leñas indicadas bajo los cordones de trituración que posteriormente se definen.

- Los despojos generados en zonas inaccesibles para la desbrozadora deberán ser transportados hasta donde esta pueda acceder o, en su caso, cuando así lo estime la Dirección Facultativa y se trate exclusivamente de restos finos (diámetro máximo inferior a 6 cm). Asimismo, podrán ser apilados en montones manteniendo una distancia mínima entre ellos de, al menos, 20 metros.
- Los restos procedentes de la trituración se repartirán homogéneamente dentro de la zona de actuación. Sin embargo, si los cordones se han construido de la altura adecuada, será suficiente la correcta trituración para conseguir una óptima incorporación de los restos al mantillo del suelo. Una vez triturados, los cordones no podrán superar los 20 cm. de grosor de restos.
- Se aprovechará para este trabajo la existencia de claros, caminos o, incluso, se sacarán los despojos fuera del monte cuando la ausencia de rasos imposibilite la eliminación de estos.
- Se evitará situar los cordones sobre tocones, hoyos y surcos, que empeoran los rendimientos e imposibilitan la trituración de forma adecuada.
- Las leñas con un diámetro tal que no sean eliminadas por la maquinaria utilizada no podrán ser colocadas en los cordones de trituración.
- Se realizarán las pasadas de trituración que sean necesarias para conseguir que los tamaños máximos obtenidos de la ramera triturada sean palos de 15 cm. de longitud y 3 cm. de diámetro, debiendo estar estos golpeados y descortezados en, al menos, tres puntos.
- Cuando tras dar una pasada de trituración queden restos fuera del cordón sin triturar, será precisa una nueva pasada previo apilado en el cordón de dichos restos.
- Cuando la pendiente sea superior al 15%, el acordonado solo podrá realizarse en las calles de desembosque.
- El entrenamiento y mantenimiento de la maquinaria, en especial de los martillos, se hará de forma regular y periódica para lograr los resultados fijados.
- En cualquier momento la Dirección Facultativa, o personal en quien delegue, podrá exigir una prueba de trituración en su presencia. El incumplimiento de las condiciones de trituración exigidas será motivo de no certificación de los trabajos.

Durante la preparación y apilado de maderas y leñas, y la eliminación de restos, se evitará causar daños a la vegetación y al regenerado.

Normas específicas de prevención de incendios forestales en los trabajos de trituración:

- Queda prohibido acumular restos en torno a los fustes de los árboles en pie.
- Con carácter general, el plazo máximo entre la realización de los primeros trabajos que generen restos y su trituración será de seis semanas. En época de peligro alto de incendios este plazo queda reducido a una semana. Estarán exceptuados de esta obligación aquellos tajos en los que los afloramientos rocosos supongan un importante riesgo de incendios. Será en este caso el Director de obra el que, en función de la humedad del combustible fino muerto, decida la época idónea para la ejecución de los trabajos de trituración.
- Se recomienda que el procedimiento de eliminación de restos se comience realizando una faja perimetral completamente limpia y luego procediendo de fuera hacia dentro.
- Queda permitido realizar las operaciones de trituración durante las horas nocturnas siempre que se realice con las máximas medidas de seguridad, y no se incumplan ninguna de las demás cláusulas del presente Pliego.

La unidad de recogida, saca y apilado de residuos procedentes conjuntamente de podas y/o claras o clareos, con densidad mayor de 8 y menor o igual a 15 t/ha (estimación previa del residuo en verde), distancia máxima de recogida de 30 m y pendiente del terreno inferior o igual al 30% será abonada por superficie de tratamiento en hectáreas (ha) efectivamente ejecutadas y totalmente finalizadas según las prescripciones recogidas en el presente Proyecto.

La unidad de eliminación de residuos acordonados procedentes de rozas, podas y/o claras o clareos, con densidad de extracción mayor de 8 y menor o igual a 20 tn/ha (estimación previa del residuo en verde), diámetro de residuos inferiores o iguales a 8 cm, sección máxima de los cordones que permita el tránsito del tractor por encima de él sin operaciones previas, en pendientes inferiores o iguales al 10%, y en terrenos exentos de pedregosidad que impida el correcto funcionamiento del equipo, con anchuras de trabajo superiores a los 2,5 m. El tamaño final de los residuos, después de la eliminación, será el resultante de operar dos veces por cordón, incluyendo en esta segunda labor, un reacordonado de los residuos, será abonada por

superficie de tratamiento en hectáreas (ha) efectivamente ejecutadas y totalmente finalizadas según las prescripciones recogidas en el presente Proyecto.

Ambas mediciones se realizarán por superficie efectiva en proyección ortogonal, siendo descontada de la misma zonas como claros en el monte, roquedos, ocupaciones de pista, líneas eléctricas u otras determinadas por la Dirección Facultativa, cuya superficie exceda los doscientos metros cuadrados (200 m²).

La unidad de desembosque a cargadero de madera con diámetro superior a 20 cm, con pendiente del terreno inferior al 30% y distancia de saca inferior o igual a 400 m, mediante trozas suspendidas, manualmente o mediante maquinaria (tractor forestal con apero saca leñas), hasta los acopios autorizados dejando la madera apilada para su posterior carga y transporte fuera del área de actuación. Se incluye, un rastrillado manual de los recorridos para naturalizar y homogeneizar el terreno una vez realizada la saca, será abonada por estéreo de madera apilado.

2.2.4 Talanqueras

Esta actuación consiste en la ejecución talanqueras enanas a base de rollizos de madera torneados mediante travesaño horizontal atornillado a soportes anclados del mismo tipo con una separación entre ejes de 2 metros, para la formación de senderos peatonales y limitación de aproximación a masas forestales de vehículos en aquellas zonas autorizadas. Se han propuesto accesos peatonales al objeto de encauzar a los usuarios de la playa y disminuir el daño en el cordón dunar restaurado y su vegetación.

Se mantienen los 4 accesos peatonales actuales a la altura en la que se localizan las zonas de aparcamiento sobre el cordón que se eliminan.

Toda la madera empleada será de Pino Silvestre tratada en autoclave para puesta en servicio de Nivel IV, con certificado PEFC, procedente de montes gestionados de forma sostenible.

Los herrajes y tornillería de conexión entre elementos de madera serán de acero inoxidable A2.

El proceso constructivo deberá guardar las normas generales de la construcción y de la carpintería, montando y ajustando cada pieza de manera que queden perfectamente ensambladas. Tanto los materiales, la maquinaria, herrajes, tornillería y herramientas a utilizar deberán someterse a la aprobación de la Dirección de Obra.

La medición y abono de la madera se hará de la siguiente forma:

Talanquera enana de madera para delimitación de senderos peatonales: suministro y montaje de talanquera enana para la delimitación de senderos peatonales. Está formada por postes de rollizos torneados de 10 cm de diámetro enterrados 50 cm en el terreno y dejando al exterior otros 50 cm. La separación entre postes es de 2 m. Entre postes, en coronación, se dispone un rollizo torneado de 10 cm de diámetro por 2 m de longitud en posición horizontal. Fabricada en madera de pino silvestre tratada en autoclave para puesta en servicio de Nivel IV, con certificados PEFC, procedentes de montes gestionados de forma sostenible. Por metro lineal (m) de talanquera instalada.

Talanquera enana de madera para delimitación vehículos: suministro y montaje de talanquera enana para la delimitación. Está formada por postes de rollizos torneados de 15 cm de diámetro enterrados 60 cm en el terreno y dejando al exterior otros 40 cm. La separación entre postes es de 2 m. Entre postes, en coronación, se dispone un rollizo torneado de 15 cm de diámetro por 2 m de longitud en posición horizontal, con recorte a media madera en los extremos y fijado a los rollizos enterrados mediante dos tirafondos de 12 cm de acero inoxidable A-2. Fabricada en madera de pino silvestre tratada en autoclave para puesta en servicio de Nivel IV, con certificados PEFC, procedentes de montes gestionados de forma sostenible. Por metro lineal (m) de talanquera instalada.

La medición y abono de la madera instalada incluye todos los herrajes y tornillería inoxidable A-2 con cabeza embutida en la madera.

2.2.5 Relleno para restauración del sistema dunar

Previamente a la ejecución de las talanqueras de madera, se repararán las zonas ocupadas por aparcamientos dentro del sistema dunar. Se retirará la capa de zahorra y se repondrá la arena mediante aporte de arena obtenida en las proximidades, de forma superficial en la playa seca y buscando obtener el moldeado del entorno adyacente.

De esta forma se acelera el proceso de relleno que se podría obtener mediante las plantaciones y el paso del tiempo con la acción del viento.

La extracción podrá realizarse mediante palas cargadoras o retroexcavadoras a criterio del Contratista o instrucción del Director de las obras, otros medios de extracción deberán ser previamente autorizados por la Dirección de las Obras.

Los préstamos deben ajustarse estrictamente a las indicaciones del Proyecto, toda otra modificación del terreno que pueda justificarse en orden a la mayor facilidad, rapidez o economía de los trabajos deberá ser autorizada previamente por la Dirección de Obra.

La excavación se llevará a cabo de forma superficial con las precauciones oportunas para no dar lugar a desprendimientos o corrimientos. Se evitará en lo posible el acceso de agua, y en caso de producirse éste se tomarán las medidas necesarias de acuerdo con la Dirección de Obra.

Después de terminada la excavación en el préstamo, las áreas explotadas deberán dejarse en buenas condiciones, sin que en ellas se produzcan estrechamientos, obstrucciones al paso, derrumbes, escarpes, etc., que puedan constituir peligro. Se perfilarán los préstamos superficiales de en zona de playa para que queden con apariencia natural y resulten utilizables por los usuarios de la playa. Este reacondicionamiento de la zona de préstamo no será objeto de abono independiente, debiéndose entender contenido en la unidad de redistribución de arenas.

La unidad de excavación a cielo abierto, en terreno compacto, con medios mecánicos, y carga sobre camión para la retirada de la zahorra de los aparcamientos se medirá por metro cúbico (m³) mediante comparación topográfica entre la situación inicial y final.

La unidad de redistribución de arenas entre zonas de playa entre 1 y 2 kilómetros, para la restauración de las zonas de aparcamiento, se medirá por metro cúbico (m³) mediante comparación topográfica entre la situación inicial y final. Incluye todos los medios necesarios para la ejecución y los ayudantes o peones de apoyo en extendido o labores señalización y aviso a usuarios de la playa.

2.2.6 Plantaciones.

Esta actuación tiene por objeto devolver al sistema dunar la cubierta vegetal que, por la ocupación de zonas para aparcamiento, ha ido perdiendo o se ha impedido que se desarrolle de forma natural.

Las plantas a utilizar serán pino piñonero (*pinus pinea*) y retama, el pino en las zonas próximas a la carretera y la retama en zonas próximas al cordón dunar actual, dando continuidad longitudinal a la tipología de plantas existentes.

Se preparará el suelo mediante ahoyado manual de dimensiones 60x60 cm en superficie, 40x40 cm en fondo y 60 cm de profundidad para el pino, y 40x40 cm en superficie, 20x20 en su base inferior y 40 cm de profundidad para la retama. El trabajo habrá de realizarse cuando haya buen tempero y el relleno se realizará tras la plantación.

La distribución de plantas dentro del sistema dunar se realizará mediante carretillas manuales.

La plantación será también manual. Se extraerá el cepellón de la planta del contenedor y se depositará verticalmente en el hoyo enterrando el cepellón 2-5 cm. por debajo de la superficie del suelo lo que se consigue realizando un recalce o aporcado, de este modo se pretende profundizar al máximo el arraigo y defender los sensibles tejidos del cuello de la raíz de las altas temperaturas, y se pisa alrededor. Se asegurará que no existen cavones o bolsas de aire en el interior del perfil edáfico que se pueden haber producido tras la preparación del suelo. La raíz de la planta debe quedar siempre recta y nunca doblada, por lo que la profundidad del hoyo de la plantación debe tener una longitud superior al menos en 5 cm que la del envase. La parte aérea

quedará vertical y liberada de terrones que puedan deformar o tapar las ramillas. No se enterrarán porciones de la parte aérea de la planta en la plantación. Se rellenará el hueco con tierra fina, quitando previamente las piedras pues podrían dañar de algún modo los nuevos plantones introducidos. Finalmente, la tierra de relleno se comprimirá mediante pisoteo, impidiendo de este modo dentro de lo posible el descalzamiento. Aguas abajo, en la línea de máxima pendiente de cada planta introducida se realizará un caballón, a modo de alcorque, el cual tendrá la misión de recoger el agua de lluvia.

Las plantas se protegerán con tubo protector y se instalará un tutor en cada una.

La medición de plantación tanto para las unidades de apertura de hoyo, plantación y planta de cada tipología se realizará por unidad (ud).

2.2.7 Limpieza de residuos y retirada de especies vegetales invasoras

Como actuación complementaria al tratamiento selvícola y restauración del sistema dunar, se realizará una limpieza del área de actuación retirando botellas, envases y otros restos voluminosos ajenos al entorno natural, que pueden originar un incendio o ser combustible del mismo.

De la misma forma se han detectado especies vegetales incluidas en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras, y así se han tratado de ubicar en los planos, como: uña de gato (*Carpobrotus edulis*), chumbera (*Opuntia dillenii*) y choya (*Cylindropuntia*). Se deberá proceder a la retirada de estas y de otras que pudieran aparecer y no se hayan detectado previamente, de la forma más adecuada para evitar su reproducción. Podrán emplearse medios mecánicos y los restos se depositarán en bolsas o contenedores para su traslado al gestor de residuos autorizado correspondiente.

La medición y abono de estos trabajos se realizará por jornada (jor) de un equipo básico de limpieza formado por 3 peones con supervisión de un jefe de cuadrilla, con las herramientas adecuadas y apoyo mecánico si es necesario.

Previamente a la realización de las plantaciones, se eliminará la uña de gato (*Carpobrotus edulis*), de todos los lugares donde invada el cordón dunar objeto de la plantación.

2.2.8 Carteles informativos

Se instalarán carteles informativos para informar a los usuarios del objeto de la actuación y de la problemática a resolver en el sistema dunar al objeto de obtener su colaboración en el cuidado y mantenimiento de la actuación.

La cartelería de chapa de acero galvanizado de 990 mm x 670 mm se instalará sobre poste de madera tratada de 10 cm de diámetro y 3 m de altura de los que 1 m se enterrarán en el terreno para su anclaje.

La medición y abono de la unidad de cartel informativo de la actuación se realizará por unidad (ud) totalmente instalada.

2.3 Capítulo III. Características que han de reunir los materiales

2.3.1 Prescripciones generales

Todos los materiales que se utilicen en las obras deberán cumplir las condiciones que se establezcan en el presente Pliego de Prescripciones, y deberán ser aprobadas por el Ingeniero Director de la Obra.

El Contratista está obligado a avisar a la Dirección de las procedencias de los materiales, que vayan a ser utilizados, con un mes de anticipación al momento de su empleo, para su aceptación o rechazo. Cualquier trabajo que se realice con materiales no aprobados podrá ser considerado como defectuoso.

El Contratista presentará marcas y muestras de los diferentes materiales para su aprobación. Deberá presentar así mismo los certificados y análisis que la Dirección Facultativa juzgue necesarios.

Todo material que no cumpla las especificaciones, o haya sido rehusado, será retirado de la obra inmediatamente, salvo autorización expresa de la Dirección de Obra. Deberá aplicarse en el lugar y forma que ordene la misma.

Los materiales que deben emplearse en el conjunto de trabajos a realizar, guardarán armonía con los documentos del Proyecto, serán de primera calidad y cumplirán las condiciones que a tal efecto se especifican con detalle en la normativa técnica vigente.

2.3.2 Arenas

Las arenas que se utilicen en la restauración del sistema dunar deberán ser de origen natural y estar limpias de arcillas, fangos o material orgánico.

Se realizarán todos los ensayos y pruebas que estime oportuno la Dirección de Obra con el fin de probar su calidad y características, todos los ensayos se realizarán en los laboratorios que indique la Dirección de Obra.

La arena a suministrar tendrá las siguientes características:

- Color marrón claro (rubia)
- $D_{50} > 0,37$ mm
- Porcentaje mayor de 2 mm $\leq 0,3\%$
- Porcentaje de finos ($< 0,063$ mm) $\leq 0,5\%$

Estas características podrán ser modificadas por el Ingeniero Director de las Obras si lo considera adecuado en función de las características de la arena natural existente en la zona de aportación.

2.3.3 Madera de uso estructural

La madera de uso estructural es aquella que desempeñará funciones estructurales como parte integrante del entramado resistente de la obra (no como en el caso de elementos de

ornamentación u otros elementos auxiliares como encofrados). Será la madera empleada en las talanqueras.

La madera empleada procederá de la explotación de bosques llevada a cabo de una manera sostenible en el caso de que no se pueda acceder a madera con la certificación forestal del FSC (Forest Stewardship Council o Consejo de Administración Forestal).

Se tendrá en cuenta lo especificado al respecto en el Eurocódigo 5 y en las normas UNE aplicables, especialmente la UNE-EN 335, la UNE-EN 350 y la UNE-EN 351. Toda la madera empleada en los accesos de madera será de clase resistente C18, según UNE-EN 338. Para las maderas habituales en España esta clase resistente se corresponde con el tipo ME-2 de la norma UNE 56544 “clasificación visual de la madera aserrada para uso estructural”.

La madera a emplear será aserrada procedente de coníferas, pino silvestre o de pino laricio. En cualquier caso, sea cual sea la especie considerada, la madera deberá garantizar las características resistentes y de durabilidad que se establecen para la clase resistente C18 y para la clase de uso 4 (4.2) según UNE EN 335.

Toda la madera empleada deberá tener un tratamiento para garantizar una protección profunda con un nivel de penetración NP5 según UNE EN 351. El tratamiento protector dado a la madera debe seguir las prescripciones de la norma UNE EN 351 “durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera, madera maciza tratada con protector protectores”.

El nivel de penetración NP6, que consiste en una penetración total en albura y al menos 6 mm en duramen, se debe conseguir mediante tratamiento en autoclave. Además, el grado de retención del producto aplicado será R4.2, también según UNE EN 351.

El tratamiento debe ser realizado por una empresa acreditada convenientemente por los diferentes organismos competentes, la cual debe encontrarse en disposición de facilitar información necesaria relativa a la eficacia del tratamiento y del producto a aplicar, garantizando una durabilidad superior a diez (10) años.

La humedad de equilibrio de la madera en la provincia de Huelva se sitúa entre el 10 y el 15 %, con un valor medio del 12%, por lo que se recomienda que el contenido de humedad de la

madera en el momento de su puesta en obra se encuentre entre el 12 y el 15 %. Para medir el contenido de humedad se utilizará la norma UNE 56.530-77 “características físico-mecánicas de la madera. Determinación del contenido de humedad mediante higrómetro de resistencia”.

Las dimensiones de las piezas son las que figuran en los planos como resultado del proceso de diseño. Se trata, por tanto, de las dimensiones de las piezas listas para el montaje después del cepillado. Deben cumplirse las tolerancias aceptadas por la norma UNE EN 336 “madera estructural. Coníferas y chopo. Dimensiones y tolerancias” para la clase de tolerancia 2. En todo caso deberán tenerse en cuenta las tolerancias más exigentes para el ajuste de los herrajes.

La medición de dimensiones en la madera de coníferas con aplicaciones estructurales deberá realizarse de acuerdo con la norma UNE EN 336 “madera estructural. Coníferas y chopo. Tamaños. Tolerancias.”

En esta norma la humedad de referencia para definir las medidas nominales es del 20%; para compensar las variaciones de dimensiones de grosor y anchura de una pieza de madera con humedad diferente a la de referencia se puede utilizar la siguiente corrección de las dimensiones:

- incremento del 0,25% por cada 1% de contenido de humedad, superior al 20%, inferior al 30%.
- disminución del 0,25% por cada 1% de contenido de humedad inferior al 20%.

Las tolerancias en las dimensiones nominales se dan para dos clases:

- En las dimensiones de la sección transversal:

Clase 1:

- a) para espesores y anchos menores o iguales a 100 mm: - 1 mm, + 3 mm
- b) para espesores y anchos menores que 100 mm: - 2 mm, + 4 mm

Clase 2:

- a) para espesores y anchos mayores o iguales a 100 mm: -1 mm, + 1 mm
- b) para espesores y anchos menores que 100 mm: - 1,5 mm, + 1,5 mm

- En la longitud: no se admiten tolerancias negativas.

Las tablas del entarimado estarán cepilladas, biseladas en las aristas, y con ranurado antideslizante.

En la recepción de la madera aserrada deberán comprobarse los aspectos siguientes:

- Comprobación visual, en lo posible, de la especie.
- Calidad de la madera, mediante el marcado, si existe, o la medición de los defectos de acuerdo con la norma de clasificación.
- Contenido de humedad, mediante medición con xilohigrómetro en un número representativo de las piezas.
- Dimensiones y tolerancias de acuerdo con la norma.

Se exigirá el certificado de tratamiento de la madera.

Durante el almacenaje, transporte y montaje se evitará someter a las piezas a tensiones superiores a las previstas. Si la estructura se carga o apoya de manera diferente a la que tendrá en servicio se comprobará que estas condiciones son admisibles y deberán tenerse en cuenta aquellas cargas que puedan producir efectos dinámicos.

2.3.4 Plantas

Las plantas pertenecerán a las especies, variedades o cultivares indicados en la Memoria y este Pliego. Poseerán un sistema radical bien desarrollado que permita establecer un pronto equilibrio con la parte aérea y estarán bien ramificadas según su porte específico o de cultivo, poseyendo un cuello de raíz en consonancia con el diámetro del tallo. En caso de observarse un volumen excesivamente grande del sistema radical, deberá realizarse un cuidadoso repique de las plantas, que irá en aras de un correcto asentamiento en el terreno y posterior desarrollo de la planta.

Las plantas no deben presentar algunas de las malformaciones a continuación citadas:

- Plantas con heridas no cicatrizadas.
- Plantas parcial o totalmente desecadas.

- Tallos con fuertes curvaturas.
- Tallo múltiple. Por tallo múltiple se entiende cuando del cuello de la planta surgen varios tallos susceptibles de desarrollarse independientemente.
- Tallos y ramas con parada invernal incompleta o tallos desprovistos de yemas terminales sanas.
- Ramificación insuficiente o inexistente.
- Acículas más recientes gravemente dañadas hasta el punto de comprometer la supervivencia de la planta.
- Cuello dañado. Existe daño especialmente en caso de heridas, destrozos de animales o insectos, o estrangulamiento.
- Raíces principales intensamente enrolladas o torcidas.
- Raicillas secundarias ausente o seriamente amputadas.
- Plantas que presenten graves daños causados por organismos nocivos (insectos, hongos, conejos, roedores etc.) debiéndose retirar los mismos inmediatamente del lugar de la plantación o proceder a su destrucción "in situ".
- Plantas que presenten indicios de recalentamiento, fermentaciones o enmohecimientos debido al almacenamiento o transportes. Por indicios debemos entender:
 - Elevación anormal de las cajas de transporte.
 - Olor característico por fermentación.
 - Enmohecimiento en partes aéreas o radicales.
 - Azulado de tejidos internos de la raíz principal.

2.3.5 Herrajes

Toda la tornillería y herrajes serán de acero inoxidable austenítico estabilizado con molibdeno A4 (AISI 316).

No se permitirá el uso de clavos en las uniones de las diferentes piezas de madera, y cada unión constará de, al menos, dos tirafondos.

No se permitirá que sobresalga la cabeza de ningún tirafondo de la madera, ni en el entarimado, ni en la barandilla. Para estas uniones, los taladros serán avellanados para facilitar la inserción del tirafondo en la madera.

Las cabezas de los tirafondos presentarán características antivandálicas, es decir, se necesitará una llave especial que no sea de uso común para su instalación.

2.3.6 Examen y pruebas de los materiales

El Director de las Obras establecerá el número mínimo de pruebas que considere oportunas para cada uno de los materiales que hayan de emplearse en las obras, con objeto de asegurarse el cumplimiento de todas las características que se definan para ellos. Las muestras correspondientes serán remitidas al Laboratorio Oficial Acreditado que tenga por conveniente, siendo de cuenta del Contratista todos los gastos o costes que se originen por la realización de los ensayos o pruebas.

El tipo y número mínimo de ensayos lo determinará el Director de las Obras. En cualquier caso, el Contratista deberá presentar al Director muestras de todos los materiales antes de su empleo, pudiendo desechar éste todos aquellos que no cumplan las condiciones exigidas en el presente Pliego.

2.3.7 Materiales no incluidos en el presente Pliego

Los materiales no incluidos en el presente Pliego serán de probada calidad, debiendo presentar el Contratista, para recabar la aprobación de la Dirección de Obras, cuantos catálogos, muestras, informes y certificados de los correspondientes fabricantes se estimen necesarios. Si bien la información no se considera suficiente podrán exigir los ensayos oportunos de los materiales a utilizar.

2.4 Capítulo IV. Medición y abono de las obras

2.4.1 Normas generales

Para la medición de las distintas unidades de obra servirán de base las definiciones contenidas en los Planos del Proyecto, Presupuesto, el presente Pliego o sus modificaciones e información adicional autorizadas por la Dirección de Obra. La medición de cada unidad se hará en las condiciones descritas en el articulado precedente.

No será de abono al Contratista mayor volumen de cualquier clase de obra que el definido en los planos o en las modificaciones autorizadas de éstos, ni tampoco, en su caso, el coste de restitución de la obra a sus dimensiones correctas, ni la obra que hubiese tenido que realizar por orden de la Dirección de Obra para subsanar cualquier defecto de ejecución.

Todos los precios se aplicarán a la unidad de obra totalmente terminada con arreglo a las especificaciones de este Proyecto.

2.4.2 Materiales en depósito

No se efectuarán abonos por materiales depositados en propiedades particulares, si el Contratista no presenta documentación suficiente, a juicio de la Dirección de Obra, en la que los dueños de aquellas propiedades reconozcan que los materiales en depósito son del Contratista y están satisfechos con los alquileres hasta que el material vaya a ser utilizado en obra.

2.4.3 Otros gastos incluidos en los precios

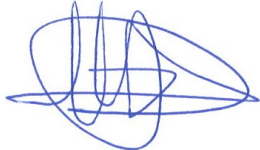
Además de lo especificado en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, están incluidos en los precios unitarios, en el concepto de costes indirectos, todos los gastos ocasionados por la siguientes causas: mantenimiento de servidumbres públicas o privadas, desvío de cauces, explotación de préstamos y canteras, construcción de caminos de obra, suministros de agua y electricidad, señalización de las obras y tramitación de permisos e indemnizaciones a terceros, excepto las expropiaciones. Se incluyen también los caminos de las canteras a los tajos de obra.

3. CONDICION FINAL

Será de obligado cumplimiento cuanto se dispone en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales.

Huelva,

El técnico,



Manuel Santiago Marcos
ITOP, ICCP Col. nº 20536

El jefe del Servicio Provincial de
Costas en Huelva,

Gabriel Jesús Cuenca López

4. PRESUPUESTO

PRESUPUESTO

MEDICIONES

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD
C01	TRATAMIENTO SELVÍCOLA	
CH12JRSNP01	<p>ha Señalamiento de pies para clareo</p> <p>Señalamiento de pies para clareo de baja intensidad según indicaciones del Técnico forestal titulado y conformidad de la Dirección de Obra, para la formación de masas forestales independientes con mejor protección frente a incendios forestales, identificando árboles enfermos, malformados o dominados , en terreno con pendiente suave <30%. Incluye parte proporcional de medios auxiliares y transporte del personal y herramientas al tajo.</p>	11,00
CH12JRCL001	<p>ha Clareo selectivo de baja intensidad</p> <p>Clareo selectivo manual de baja intensidad, con motosierra, de acuerdo a señalamiento previo del Técnico forestal titulado y conformidad de la Dirección de Obra, cortando árboles enfermos, malformados o dominados para la formación de masas forestales independientes con mejor protección frente a incendios forestales, en terreno con pendiente suave <30% . Incluye el tronzado y desramado parcial de los pies apeados . Incluye parte proporcional de capataz, medios auxiliares y transporte de personal y herramientas al tajo. Incluye la carga y transporte de la leña generada de diámetro > 8 cm para su valorización como biomasa forestal, carbón o pasta de papel.</p>	11,00
CH12JRPO001	<p>ha Poda baja en terreno con pendiente <30%</p> <p>Poda baja ejecutada hasta una altura mínima de 2.5 metros, con herramienta manual (tijeras de poda, sierra o similar), motosierra o motopodadora para ramas gruesas en terreno con pendiente suave <30%. No incluye extracción ni acordonado de restos. Incluye poda de todos los pies y eliminación de horquillas al alcance del operario. Incluye parte proporcional de capataz, medios auxiliares y transporte de personal y herramientas al tajo. Incluye la carga y transporte de la leña generada de diámetro > 8 cm para su valorización como biomasa forestal, carbón o pasta de papel.</p>	11,00
CH12JRRSA01	<p>ha Recogida, saca y apilado de restos de poda y clareo d<20 cm</p> <p>Recogida, saca y apilado de residuos procedentes conjuntamente de podas y/o claras o clareos, con densidad mayor de 8 y menor o igual a 15 t/ha (estimación previa del residuo en verde) , distancia máxima de recogida de 30 m y pendiente del terreno inferior o igual al 30%</p>	11,00
CH12JRSAC01	<p>est Saca mecanizada de madera d>20 cm. Pend < 30%. Dist < 400 m</p> <p>Desembosque a cargadero de madera con diámetro superior a 20 cm, con pendiente del terreno inferior al 30% y distancia de saca inferior o igual a 400 m, mediante trozas suspendidas, manualmente o mediante maquinaria (tractor forestal con apero saca leñas), hasta los acopios autorizados dejando la madera apilada para su posterior carga y transporte fuera del área de actuación. Se incluye, un rastrillado manual de los recorridos para naturalizar y homogeneizar el terreno una vez realizada la saca.</p>	110,00
CH12JRER001	<p>ha Elim.residuos con desbrozadora den.8-20 t/ha, pendiente <10%</p> <p>Eliminación de residuos acordonados procedentes de rozas, podas y/o claras o clareos, con densidad de extracción mayor de 8 y menor o igual a 20 tn/ha (estimación previa del residuo en verde), diámetro de residuos inferiores o iguales a 8 cm, sección máxima de los cordones que permita el tránsito del tractor por encima de él sin operaciones previas, en pendientes inferiores o iguales al 10%, y en terrenos exentos de pedregosidad que impida el correcto funcionamiento del equipo, con anchuras de trabajo</p>	11,00

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CÓDIGO

RESUMEN

CANTIDAD

superiores a los 2,5 m. El tamaño final de los residuos, después de la eliminación, será el resultante de operar dos veces por cordón, incluyendo en esta segunda labor, un reacordonado de los residuos.

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD
CH12JRJOR02	jor Equipo básico de recogida de basuras y eliminación de especies invasoras Equipo básico de recogida de basuras y eliminación de especies invasoras (uña de león, chumbera o similar) , compuesto por tres peones con parte proporcional de jefe de cuadrilla, miniretro y vehículo TT con remolque. Incluye herramientas manuales y medios auxiliares.	3,00

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD
C02	TALANQUERAS	
CH_03MDTLEN001	m <p>Suministro y montaje de talanquera enana para la delimitación de senderos peatonales. Está formada por postes de rollizos torneados de 10 cm de diámetro enterrados 50 cm en el terreno y dejando al exterior otros 50 cm. La separación entre postes es de 2 m. Entre postes, en coronación, se dispone un rollizo torneado de 10 cm de diámetro por 2 m de longitud en posición horizontal. Fabricada en madera de pino silvestre tratada en autoclave para puesta en servicio de Nivel IV, con certificados PEFC, procedentes de montes gestionados de forma sostenible.</p>	Talanquera enana de madera para delimitación de senderos peatonales 1.264,00
CH_03MDTLEN002	m <p>Suministro y montaje de talanquera enana para la delimitación. Está formada por postes de rollizos torneados de 15 cm de diámetro enterrados 60 cm en el terreno y dejando al exterior otros 40 cm. La separación entre postes es de 2 m. Entre postes, en coronación, se dispone un rollizo torneado de 15 cm de diámetro por 2 m de longitud en posición horizontal, con recorte a media madera en los extremos y fijado a los rollizos enterrados mediante dos tirafondos de 12 cm de acero inoxidable A-2. Fabricada en madera de pino silvestre tratada en autoclave para puesta en servicio de Nivel IV, con certificados PEFC, procedentes de montes gestionados de forma sostenible.</p>	Talanquera enana de madera para delimitación vehículos 420,00

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD
C03	RECUPERACIÓN DEL SISTEMA DUNAR	
CH02MTEXTC01	m3 Excavación a cielo abierto terreno compacto Excavación a cielo abierto, en terreno compacto, con medios mecánicos, y carga sobre camión. El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.	564,00
CH02MTRED2000.1	m3 Redistribución de arenas entre zonas de playa entre 1 y 2 kilómetros Redistribución de arenas efectuada entre zonas de la playa distantes a más de un kilómetro y menos de dos kilómetros entre centros de masas de préstamo y extendido. Incluye transporte de equipos, perfilado de zonas de préstamo con apariencia natural, señalización de zonas de trabajo y rutas de movimiento de equipos, peones de apoyo.	1.545,50
CH12JRAPH6060	ud Apertura de hoyo 60x60x60 en terreno suelto/tránsito, pendiente <30% Apertura manual de hoyo de 60 cm de profundidad, de forma troncopiramidal con 60x60 cm en su base superior y 40x40 cm en su base inferior, en suelos sueltos/tránsito, con pendiente inferior o igual al 30% . Para plantación de diversos tipos de especies forestales..	14,00
CH12JRAPH4040	ud Apertura de hoyo 40x40x40 en terreno suelto/tránsito, pendiente <30% Apertura manual de hoyo de 40 cm de profundidad, de forma troncopiramidal con 40x40 cm en su base superior y 20x20 cm en su base inferior, en suelos sueltos/tránsito, con pendiente inferior o igual al 30% . Para plantación de diversos tipos de especies forestales..	21,00
CH12JRPAH6060	ud Plantación de árboles en hoyos 60x60x60, pendiente <30% Plantación especial de árboles en terrenos preparados por hoyos de 60x60x60 cm, incluido el tapado del hoyo y primer riego . No se incluye el precio de la planta, el transporte, ni la distribución de la misma en el tajo. En terreno con pendiente inferior o igual al 30%.	14,00
CH12JRPAH4040	ud Plantación de árboles en hoyos 40x40x40, pendiente <30% Plantación especial de árboles en terrenos preparados por hoyos de 40x40x40 cm, incluido el tapado del hoyo y primer riego . No se incluye el precio de la planta, el transporte, ni la distribución de la misma en el tajo. En terreno con pendiente inferior o igual al 30%.	21,00
CH12JRPPINEA200	ud Pinus Pinea de 175 a 200 cm de altura en cepellón Suministro de árbol Pinus Pinea de 175 a 200 cm de altura en cepellón. Incluso transporte y distribución de la planta en el tajo.	14,00
CH12JRRETM060	ud Retama monosperma de altura de 40 a 60 cm, en contenedor de 3l Suministro de arbusto Retama monosperma de 40 a 60 cm de altura en contenedor de 3 l. Incluso transporte y distribución de la planta en el tajo.	21,00
CH05CINF002	ud Cartel informativo actuación Cartel general informativo de la actuación, de chapa de acero galvanizado, de 990x670 mm, con fijación en postes de madera mediante abrazadera de acero cincado en 6 puntos. Texto a definir por la Dirección de Obra.	5,00

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD
C04	GESTIÓN DE RESIDUOS	
CH04TRANSCR040	m3 Transporte de áridos por carretera a distancia inferior a 40 km Transporte de áridos/restos por carretera desde lugar carga en cantera o préstamo hasta lugar de descarga en formación de acopio con una distancia entre zona de carga y zona de descarga mayor de 30 km. e igual o menor de 40 km. Incluye vehículos traccionados en previsión de dificultades de acceso a zonas de carga y descarga, y tiempo y distancia para pesaje y control aleatorio en báscula a criterio de la DO.	577,75
Z_GRNP_4	t Gestión de residuos forestales Canon de gestión por tonelada de residuos forestales, en gestor de residuos autorizado.	4,03
Z_GRNP_2	t Gestión de residuos sólidos urbanos y/o escombros mezclados con RSU, plásticos Gestión por tonelada de residuos sólidos urbanos y/o escombros mezclados con residuos sólidos urbanos, en gestor de residuos autorizado.	1,00
CH06GR.004	t Gestión de tierras y áridos limpios Canon de gestión de tierras y áridos limpios tipo zahorras. Medido en volumen real sobre perfil	1.128,00

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD
C05	SEGURIDAD Y SALUD	
SYS.1	Protecciones individuales	
CHL01066	ud Casco de seguridad ABS o PEAD con anagrama, blanco Casco de seguridad fabricado en ABS o PE de alta densidad, con atalaje de 6 cintas, bandas antisudor, agujeros de aireación, ruleta de ajuste y el anagrama en 7 colores, incluido en el precio. Color blanco. Norma UNE-EN 397.	4,00
CHL01089	ud Gafas montura universal, filtro, patilla regulable Gafas de montura universal. Campo de uso: líquidos; gotas; proyecciones; partículas mayores de 5 micras. Resistencia a impactos de baja energía (F); ocular de visión lateral ininterrumpida, con filtro de protección (3-1,2) Clase Óptica 1 (trabajos continuos); resistencia al deterioro superficial por partículas finas (K); tratamiento antiempañamiento; patillas regulables en longitud y abatibles; posibilidad de anclaje para cordón de sujeción. Normas UNE-EN 166, UNE-EN 170.	4,00
CHL01100	ud Chaleco alta visibilidad Chaleco alta visibilidad. Clase 2 como mínimo tanto en superficie mínima de materiales como el nivel de retrorreflexión de las bandas, con cremallera. Con logotipo en el pectoral izquierdo del Grupo Tragsa, Tragsa o Tragsatec en colores y vaciado (incluido en el precio). Disponible en naranja y amarillo flúor. Norma UNE-EN 20471.	8,00
CHL01134	par Guantes piel protección riesgos mecánicos Guantes de protección contra riesgos mecánicos, en piel flor vacuno de primera y lona; resistencias mínimas: a la abrasión, 2; al corte, 1; al rasgado, 2; y a la perforación, 2. Normas UNE-EN 388, UNE-EN 420.	4,00
CHL01198	par Bota de seguridad piel S3 Botas de seguridad en piel; puntera 200 J (SB); antiestática (A); protección del talón contra choques (E); suela antideslizante con resaltes (SRC); plantilla textil resistente a la penetración (P) y absorción del agua (WRU); con forro de tejido que favorezca la transpiración; sin partes metálicas y con buenas características ergonómicas: Acordonamiento externo con "ganchos", refuerzo en la puntera para que se reduzca el desgaste. Categoría: S3 (SB + A + E + WRU + P). Norma UNE-EN 20345.	4,00
CHL01196	ud Traje impermeable de alta visibilidad Traje impermeable en poliéster transpirable; chaqueta y pantalón; para trabajos en tiempo lluvioso; de alta visibilidad. Norma UNE-EN 20471.	4,00
CHL01197	ud Soporte lumbar elástico antilumbago Soporte lumbar elástico antilumbago de poliéster transpirable; de tensores elásticos y con ajuste de velcro. Posibilidad de ponerse o no tirantes.	2,00
CHL01071	ud Casco de seguridad para motoserrista Casco de seguridad, con atalaje de 6 cintas, bandas antisudor, sin anagrama, con protector auditivo (para ambientes de ruido extremo) y pantalla de protección, para uso por motoserristas y otros trabajos especiales.	4,00

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD
CHL01272	<p>par Guantes para motoserrista largo</p> <p>Guante para motoserrista clase II (24m/s), con protección dorsal y las siguientes resistencias mínimas a riesgos mecánicos: a la abrasión, 2; al corte, 5; al rasgado, 4; y a la perforación, 4. Manga larga y con sistema de ajuste al brazo. Protección mano izquierda. Normas UNE-EN 381, UNE-EN 388.</p>	4,00
CHL01148	<p>ud Pantalón de motoserrista</p> <p>Pantalón con protección contra cortes en las piernas, en la parte frontal (Tipo A), y bajo vientre, para usuarios de motosierra; velocidad de la sierra: 24 m/sg. (Clase 2).Tipo A, Clase 2. Normas UNE-EN 340, UNE-EN 381-2, UNE-EN 381-5.</p>	4,00
CHL01157	<p>par Botas motoserrista Categoría S3+Clase 3</p> <p>Botas de seguridad en piel; puntera 200 J (SB); antiestática (A); protección del talón contra choques (E); plantilla textil resistente a la perforación (P); suela antideslizante con resaltes; membrana antihumedad y transpirable; resistencia a la absorción y penetración de agua (WRU); específica para motoserristas, Clase 3 (28 m/sg). Categoría: S3 (SB + A + E + WRU + P) + CI + HI + HRO + Clase 3. Norma 20345 y UNE-EN 17249.</p>	4,00
SYS.2	Protecciones colectivas	
CHL01050	<p>m Cinta balizamiento, colocada</p> <p>Cinta de balizamiento, incluidos soportes de 2,5 m, colocada</p>	1.000,00
CHL01033	<p>ud Tapón plástico protección redondos</p> <p>Tapón de plástico para protección de cabeza de redondo.</p>	250,00
CHL01047	<p>ud Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocado</p> <p>Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocada.</p>	8,00
CHL01205	<p>mes Alquiler caseta prefabricada aseos en obra, de 1,70x0,90x2,30 m (1,60 m²).</p> <p>Alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, de 1,70x0,90x2,30 m (1,60 m²); aislada interiormente; instalaciones de fontanería, saneamiento y electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; termo eléctrico de 50 litros de capacidad; ventana y puerta de entrada; inodoro, y lavabo; puerta en inodoro y cortina en ducha. Según R.D. 1627/1997.</p>	3,00
CHL01208	<p>mes Alquiler caseta prefabricada vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²).</p> <p>Alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 (9,80) m²; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventana. Según R.D. 1627/1997.</p>	3,00
CHL01231	<p>ud Vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m</p> <p>Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, para limitación de paso de peatones, con dos pies metálicos, incluido colocación.</p>	40,00

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD
SYS.3	Extinción de incendios	
CHL01054	ud Extintor polvo ABC 6 kg, colocado Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según Norma UNE 23110, colocado.	3,00
SYS.4	Medicina Preventiva y Primeros auxilios	
CHL01059	ud Botiquín portátil de obra Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica el RD 486/1997	1,00
SYS.5	Formación	
CHL01062	h Formación en Seguridad y Salud Formación específica en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo según riesgos previsibles en la ejecución de la obra.	2,00
SYS.6	Prevención COVID	
CHL01079	ud Mascarilla autofiltrante plegada, partículas, un uso, Clase FFP2 Mascarilla autofiltrante plegada, con válvula; de un sólo uso; para protección contra partículas sólidas y líquidas. Clase FFP2. 12xTLV. Norma UNE-EN 149.	500,00
CHZOGELH	ud Bote gel hidroalcohólico antiséptico 500 ml Gel hidroalcohólico antiséptico para uso sobre la piel con una concentración de alcohol superior al 70%, de secado rápido, sin parabenos.	3,00

PRESUPUESTO

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
C01		TRATAMIENTO SELVÍCOLA	
CH12JRSNP01	ha	<p>Señalamiento de pies para clareo</p> <p>Señalamiento de pies para clareo de baja intensidad según indicaciones del Técnico forestal titulado y conformidad de la Dirección de Obra, para la formación de masas forestales independientes con mejor protección frente a incendios forestales, identificando árboles enfermos, malformados o dominados , en terreno con pendiente suave <30%. Incluye parte proporcional de medios auxiliares y transporte del personal y herramientas al tajo.</p>	259,10
			DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS
CH12JRCL001	ha	<p>Clareo selectivo de baja intensidad</p> <p>Clareo selectivo manual de baja intensidad, con motosierra, de acuerdo a señalamiento previo del Técnico forestal titulado y conformidad de la Dirección de Obra, cortando árboles enfermos, malformados o dominados para la formación de masas forestales independientes con mejor protección frente a incendios forestales, en terreno con pendiente suave <30% . Incluye el tronzado y desramado parcial de los pies apeados . Incluye parte proporcional de capataz, medios auxiliares y transporte de personal y herramientas al tajo. Incluye la carga y transporte de la leña generada de diámetro > 8 cm para su valorización como biomasa forestal, carbón o pasta de papel.</p>	356,26
			TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS
CH12JRPO001	ha	<p>Poda baja en terreno con pendiente <30%</p> <p>Poda baja ejecutada hasta una altura mínima de 2.5 metros, con herramienta manual (tijeras de poda, sierra o similar), motosierra o motopodadora para ramas gruesas en terreno con pendiente suave <30%. No incluye extracción ni acordonado de restos. Incluye poda de todos los pies y eliminación de horquillas al alcance del operario. Incluye parte proporcional de capataz, medios auxiliares y transporte de personal y herramientas al tajo. Incluye la carga y transporte de la leña generada de diámetro > 8 cm para su valorización como biomasa forestal, carbón o pasta de papel.</p>	650,47
			SEISCIENTOS CINCUENTA EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
CH12JRSA01	ha	<p>Recogida, saca y apilado de restos de poda y clareo d<20 cm</p> <p>Recogida, saca y apilado de residuos procedentes conjuntamente de podas y/o claras o clareos, con densidad mayor de 8 y menor o igual a 15 t/ha (estimación previa del residuo en verde) , distancia máxima de recogida de 30 m y pendiente del terreno inferior o igual al 30%</p>	368,26
			TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS
CH12JRSAC01	est	<p>Saca mecanizada de madera d>20 cm. Pend < 30%. Dist < 400 m</p> <p>Desembosque a cargadero de madera con diámetro superior a 20 cm, con pendiente del terreno inferior al 30% y distancia de saca inferior o igual a 400 m, mediante trozas suspendidas, manualmente o mediante maquinaria (tractor forestal con apero saca leñas), hasta los acopios autorizados dejando la madera apilada para su posterior carga y transporte fuera del área de actuación. Se incluye, un rastrillado manual de los recorridos para naturalizar y homogeneizar el terreno una vez realizada la saca.</p>	4,23

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CH12JRER001	ha	<p>Elim.residuos con desbrozadora den.8-20 t/ha, pendiente <10% Eliminación de residuos acordonados procedentes de rozas, podas y/o claras o clareos, con densidad de extracción mayor de 8 y menor o igual a 20 tn/ha (estimación previa del residuo en verde), diámetro de residuos inferiores o iguales a 8 cm, sección máxima de los cordones que permita el tránsito del tractor por encima de él sin operaciones previas, en pendientes inferiores o iguales al 10%, y en terrenos exentos de pedregosidad que impida el correcto funcionamiento del equipo, con anchuras de trabajo superiores a los 2,5 m. El tamaño final de los residuos, después de la eliminación, será el resultante de operar dos veces por cordón, incluyendo en esta segunda labor, un reacordonado de los residuos.</p>	<p>CUATRO EUROS con VEINTITRÉS CÉNTIMOS 349,20</p>
CH12JRJOR02	jor	<p>Equipo básico de recogida de basuras y eliminación de especies invasoras Equipo básico de recogida de basuras y eliminación de especies invasoras (uña de león, chumbera o similar) , compuesto por tres peones con parte proporcional de jefe de cuadrilla, miniretro y vehículo TT con remolque. Incluye herramientas manuales y medios auxiliares.</p>	<p>TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS 613,41</p> <p>SEISCIENTOS TRECE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS</p>

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CÓDIGO UD RESUMEN PRECIO

C02 TALANQUERAS

CH_03MDTLEN001 m Talanquera enana de madera para delimitación de senderos peatonales 24,98

Suministro y montaje de talanquera enana para la delimitación de senderos peatonales. Está formada por postes de rollizos torneados de 10 cm de diámetro enterrados 50 cm en el terreno y dejando al exterior otros 50 cm. La separación entre postes es de 2 m. Entre postes, en coronación, se dispone un rollizo torneado de 10 cm de diámetro por 2 m de longitud en posición horizontal. Fabricada en madera de pino silvestre tratada en autoclave para puesta en servicio de Nivel IV, con certificados PEFC, procedentes de montes gestionados de forma sostenible.

VEINTICUATRO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CH_03MDTLEN002 m Talanquera enana de madera para delimitación vehículos 40,65

Suministro y montaje de talanquera enana para la delimitación. Está formada por postes de rollizos torneados de 15 cm de diámetro enterrados 60 cm en el terreno y dejando al exterior otros 40 cm. La separación entre postes es de 2 m. Entre postes, en coronación, se dispone un rollizo torneado de 15 cm de diámetro por 2 m de longitud en posición horizontal, con recorte a media madera en los extremos y fijado a los rollizos enterrados mediante dos tirafondos de 12 cm de acero inoxidable A-2. Fabricada en madera de pino silvestre tratada en autoclave para puesta en servicio de Nivel IV, con certificados PEFC, procedentes de montes gestionados de forma sostenible.

CUARENTA EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
C03		RECUPERACIÓN DEL SISTEMA DUNAR	
CH02MTEXTC01	m3	Excavación a cielo abierto terreno compacto Excavación a cielo abierto, en terreno compacto, con medios mecánicos, y carga sobre camión. El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.	3,16
		TRES EUROS con DIECISÉIS CÉNTIMOS	
CH02MTRED2000.1	m3	Redistribución de arenas entre zonas de playa entre 1 y 2 kilómetros Redistribución de arenas efectuada entre zonas de la playa distantes a más de un kilómetro y menos de dos kilómetros entre centros de masas de préstamo y extendido. Incluye transporte de equipos, perfilado de zonas de préstamo con apariencia natural, señalización de zonas de trabajo y rutas de movimiento de equipos, peones de apoyo.	4,24
		CUATRO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
CH12JRAPH6060	ud	Apertura de hoyo 60x60x60 en terreno suelto/tránsito, pendiente <30% Apertura manual de hoyo de 60 cm de profundidad, de forma troncopiramidal con 60x60 cm en su base superior y 40x40 cm en su base inferior, en suelos sueltos/tránsito, con pendiente inferior o igual al 30% . Para plantación de diversos tipos de especies forestales..	3,59
		TRES EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
CH12JRAPH4040	ud	Apertura de hoyo 40x40x40 en terreno suelto/tránsito, pendiente <30% Apertura manual de hoyo de 40 cm de profundidad, de forma troncopiramidal con 40x40 cm en su base superior y 20x20 cm en su base inferior, en suelos sueltos/tránsito, con pendiente inferior o igual al 30% . Para plantación de diversos tipos de especies forestales..	3,09
		TRES EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	
CH12JRPAH6060	ud	Plantación de árboles en hoyos 60x60x60, pendiente <30% Plantación especial de árboles en terrenos preparados por hoyos de 60x60x60 cm, incluido el tapado del hoyo y primer riego . No se incluye el precio de la planta, el transporte, ni la distribución de la misma en el tajo. En terreno con pendiente inferior o igual al 30%.	7,48
		SIETE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
CH12JRPAH4040	ud	Plantación de árboles en hoyos 40x40x40, pendiente <30% Plantación especial de árboles en terrenos preparados por hoyos de 40x40x40 cm, incluido el tapado del hoyo y primer riego . No se incluye el precio de la planta, el transporte, ni la distribución de la misma en el tajo. En terreno con pendiente inferior o igual al 30%.	4,05
		CUATRO EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
CH12JRPPINEA200	ud	Pinus Pinea de 175 a 200 cm de altura en cepellón Suministro de árbol Pinus Pinea de 175 a 200 cm de altura en cepellón. Incluso transporte y distribución de la planta en el tajo.	121,44
		CIENTO VEINTIÚN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
CH12JRRETM060	ud	Retama monosperma de altura de 40 a 60 cm, en contenedor de 3l Suministro de arbusto Retama monosperma de 40 a 60 cm de altura en contenedor de 3 l. Incluso transporte y distribución de la planta en el tajo.	5,99
		CINCO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
CH05CINF002	ud	Cartel informativo actuación Cartel general informativo de la actuación, de chapa de acero galvanizado, de 990x670 mm, con fijación en postes de madera	140,26
		CINCO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
---------------	-----------	----------------	---------------

mediante abrazadera de acero cincado en 6 puntos. Texto a definir por la Dirección de Obra.

CIENTO CUARENTA EUROS con VEINTISÉIS
CÉNTIMOS

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
C04		GESTIÓN DE RESIDUOS	
CH04TRANSCR040	m3	Transporte de áridos/restos por carretera a distancia inferior a 40 km Transporte de áridos/restos por carretera desde lugar carga en cantera o préstamo hasta lugar de descarga en formación de acopio con una distancia entre zona de carga y zona de descarga mayor de 30 km. e igual o menor de 40 km. Incluye vehículos traccionados en previsión de dificultades de acceso a zonas de carga y descarga, y tiempo y distancia para pesaje y control aleatorio en báscula a criterio de la DO.	5,99
Z_GRNP_4	t	Gestión de residuos forestales Canon de gestión por tonelada de residuos forestales, en gestor de residuos autorizado.	CINCO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS 57,20
Z_GRNP_2	t	Gestión de residuos sólidos urbanos y/o escombros mezclados con RSU, plásticos Gestión por tonelada de residuos sólidos urbanos y/o escombros mezclados con residuos sólidos urbanos, en gestor de residuos autorizado.	CINCUESTA Y SIETE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS 114,40
CH06GR.004	t	Gestión de tierras y áridos limpios Canon de gestión de tierras y áridos limpios tipo zahorras. Medido en volumen real sobre perfil	CIENTO CATORCE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS 4,68
			CUATRO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
C05		SEGURIDAD Y SALUD	
SYS.1		Protecciones individuales	
CHL01066	ud	Casco de seguridad ABS o PEAD con anagrama, blanco Casco de seguridad fabricado en ABS o PE de alta densidad, con atalaje de 6 cintas, bandas antisudor, agujeros de aireación, ruleta de ajuste y el anagrama en 7 colores, incluido en el precio. Color blanco. Norma UNE-EN 397.	8,23
		OCHO EUROS con VEINTITRÉS CÉNTIMOS	
CHL01089	ud	Gafas montura universal, filtro, patilla regulable Gafas de montura universal. Campo de uso: líquidos; gotas; proyecciones; partículas mayores de 5 micras. Resistencia a impactos de baja energía (F); ocular de visión lateral ininterrumpida, con filtro de protección (3-1,2) Clase Óptica 1 (trabajos continuos); resistencia al deterioro superficial por partículas finas (K); tratamiento antiempañamiento; patillas regulables en longitud y abatibles; posibilidad de anclaje para cordón de sujeción. Normas UNE-EN 166, UNE-EN 170.	6,61
		SEIS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
CHL01100	ud	Chaleco alta visibilidad Chaleco alta visibilidad. Clase 2 como mínimo tanto en superficie mínima de materiales como el nivel de retrorreflexión de las bandas, con cremallera. Con logotipo en el pectoral izquierdo del Grupo Tragsa, Tragsa o Tragsatec en colores y vaciado (incluido en el precio). Disponible en naranja y amarillo flúor. Norma UNE-EN 20471.	3,52
		TRES EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	
CHL01134	par	Guantes piel protección riesgos mecánicos Guantes de protección contra riesgos mecánicos, en piel flor vacuno de primera y lona; resistencias mínimas: a la abrasión, 2; al corte, 1; al rasgado, 2; y a la perforación, 2. Normas UNE-EN 388, UNE-EN 420.	1,86
		UN EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
CHL01198	par	Bota de seguridad piel S3 Botas de seguridad en piel; puntera 200 J (SB); antiestática (A); protección del talón contra choques (E); suela antideslizante con resaltes (SRC); plantilla textil resistente a la penetración (P) y absorción del agua (WRU); con forro de tejido que favorezca la transpiración; sin partes metálicas y con buenas características ergonómicas: Acordonamiento externo con "ganchos", refuerzo en la puntera para que se reduzca el desgaste. Categoría: S3 (SB + A + E + WRU + P). Norma UNE-EN 20345.	36,34
		TREINTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
CHL01196	ud	Traje impermeable de alta visibilidad Traje impermeable en poliéster transpirable; chaqueta y pantalón; para trabajos en tiempo lluvioso; de alta visibilidad. Norma UNE-EN 20471.	22,87
		VEINTIDÓS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
CHL01197	ud	Soporte lumbar elástico antilumbago Soporte lumbar elástico antilumbago de poliéster transpirable; de tensores elásticos y con ajuste de velcro. Posibilidad de ponerse o no tirantes.	11,64
		ONCE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
CHL01071	ud	Casco de seguridad para motoserrista Casco de seguridad, con atalaje de 6 cintas, bandas antisudor, sin	65,15

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		anagrama, con protector auditivo (para ambientes de ruido extremo) y pantalla de protección, para uso por motoserristas y otros trabajos especiales.	
CHL01272	par	Guantes para motoserrista largo Guante para motoserrista clase II (24m/s), con protección dorsal y las siguientes resistencias mínimas a riesgos mecánicos: a la abrasión, 2; al corte, 5; al rasgado, 4; y a la perforación, 4. Manga larga y con sistema de ajuste al brazo. Protección mano izquierda. Normas UNE-EN 381, UNE-EN 388.	SESENTA Y CINCO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS 36,87
CHL01148	ud	Pantalón de motoserrista Pantalón con protección contra cortes en las piernas, en la parte frontal (Tipo A), y bajo vientre, para usuarios de motosierra; velocidad de la sierra: 24 m/sg. (Clase 2).Tipo A, Clase 2. Normas UNE-EN 340, UNE-EN 381-2, UNE-EN 381-5.	TREINTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS 56,59
CHL01157	par	Botas motoserrista Categoría S3+Clase 3 Botas de seguridad en piel; puntera 200 J (SB); antiestática (A); protección del talón contra choques (E); plantilla textil resistente a la perforación (P); suela antideslizante con resaltes; membrana antihumedad y transpirable; resistencia a la absorción y penetración de agua (WRU); específica para motoserristas, Clase 3 (28 m/sg). Categoría: S3 (SB + A + E + WRU + P) + CI + HI + HRO + Clase 3. Norma 20345 y UNE-EN 17249.	CINCUENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS 96,43
SYS.2		Protecciones colectivas	
CHL01050	m	Cinta balizamiento, colocada Cinta de balizamiento, incluidos soportes de 2,5 m, colocada	NOVENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS 96,43
CHL01033	ud	Tapón plástico protección redondos Tapón de plástico para protección de cabeza de redondo.	CERO EUROS con CINCO CÉNTIMOS 0,31
CHL01047	ud	Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocado Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocada.	CERO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS 3,72
CHL01205	mes	Alquiler caseta prefabricada aseos en obra, de 1,70x0,90x2,30 m (1,60 m²). Alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, de 1,70x0,90x2,30 m (1,60 m²); aislada interiormente; instalaciones de fontanería, saneamiento y electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; termo eléctrico de 50 litros de capacidad; ventana y puerta de entrada; inodoro, y lavabo; puerta en inodoro y cortina en ducha. Según R.D. 1627/1997.	TRES EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS 80,77
CHL01208	mes	Alquiler caseta prefabricada vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²). Alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de	OCHENTA EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS 106,48

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		4,20x2,33x2,30 (9,80) m ² ; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventana. Según R.D. 1627/1997.	
			CIENTO SEIS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
CHL01231	ud	Vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, para limitación de paso de peatones, con dos pies metálicos, incluido colocación.	2,46
			DOS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
SYS.3		Extinción de incendios	
CHL01054	ud	Extintor polvo ABC 6 kg, colocado Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según Norma UNE 23110, colocado.	64,13
			SESENTA Y CUATRO EUROS con TRECE CÉNTIMOS
SYS.4		Medicina Preventiva y Primeros auxilios	
CHL01059	ud	Botiquín portátil de obra Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica el RD 486/1997	55,64
			CINCUENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
SYS.5		Formación	
CHL01062	h	Formación en Seguridad y Salud Formación específica en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo según riesgos previsibles en la ejecución de la obra.	29,16
			VEINTINUEVE EUROS con DIECISÉIS CÉNTIMOS

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SYS.6 Prevención COVID			
CHL01079	ud	Mascarilla autofiltrante plegada, partículas, un uso, Clase FFP2 Mascarilla autofiltrante plegada, con válvula; de un sólo uso; para protección contra partículas sólidas y líquidas. Clase FFP2. 12xTLV. Norma UNE-EN 149.	0,76
CHZ0GELH	ud	Bote gel hidroalcohólico antiséptico 500 ml Gel hidroalcohólico antiséptico para uso sobre la piel con una concentración de alcohol superior al 70%, de secado rápido, sin parabenos.	CERO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS 7,37
			SIETE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

Huelva,

El técnico,

Manuel Santiago Marcos
ITOP, ICCP Col. nº 20536

El jefe del Servicio Provincial de
Costas en Huelva,

Gabriel Jesús Cuenca López

PRESUPUESTO
CUADRO DE PRECIOS Nº2

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
C01		TRATAMIENTO SELVÍCOLA	
CH12JRSNP01	ha	Señalamiento de pies para clareo Señalamiento de pies para clareo de baja intensidad según indicaciones del Técnico forestal titulado y conformidad de la Dirección de Obra, para la formación de masas forestales independientes con mejor protección frente a incendios forestales, identificando árboles enfermos, malformados o dominados , en terreno con pendiente suave <30%. Incluye parte proporcional de medios auxiliares y transporte del personal y herramientas al tajo.	
			Mano de obra..... 222,19
			Maquinaria 22,50
			Resto de obra y materiales..... 4,44
			Suma la partida..... 249,13
			Costes indirectos 4% 9,97
		TOTAL PARTIDA.....	259,10
CH12JRCL001	ha	Clareo selectivo de baja intensidad Clareo selectivo manual de baja intensidad, con motosierra, de acuerdo a señalamiento previo del Técnico forestal titulado y conformidad de la Dirección de Obra, cortando árboles enfermos, malformados o dominados para la formación de masas forestales independientes con mejor protección frente a incendios forestales, en terreno con pendiente suave <30% . Incluye el tronzado y desramado parcial de los pies apeados . Incluye parte proporcional de capataz, medios auxiliares y transporte de personal y herramientas al tajo. Incluye la carga y transporte de la leña generada de diámetro > 8 cm para su valorización como biomasa forestal, carbón o pasta de papel.	
			Mano de obra..... 299,78
			Maquinaria 36,50
			Resto de obra y materiales..... 6,28
			Suma la partida..... 342,56
			Costes indirectos 4% 13,70
		TOTAL PARTIDA.....	356,26
CH12JRPO001	ha	Poda baja en terreno con pendiente <30% Poda baja ejecutada hasta una altura mínima de 2.5 metros, con herramienta manual (tijeras de poda, sierra o similar), motosierra o motopodadora para ramas gruesas en terreno con pendiente suave <30%. No incluye extracción ni acordonado de restos. Incluye poda de todos los pies y eliminación de horquillas al alcance del operario. Incluye parte proporcional de capataz, medios auxiliares y transporte de personal y herramientas al tajo. Incluye la carga y transporte de la leña generada de diámetro > 8 cm para su valorización como biomasa forestal, carbón o pasta de papel.	
			Mano de obra..... 552,10
			Maquinaria 61,75
			Resto de obra y materiales..... 11,60
			Suma la partida..... 625,45
			Costes indirectos 4% 25,02
		TOTAL PARTIDA.....	650,47
CH12JRRSA01	ha	Recogida, saca y apilado de restos de poda y clareo d<20 cm Recogida, saca y apilado de residuos procedentes conjuntamente de podas y/o claras o clareos, con densidad mayor de 8 y menor o igual a 15 t/ha (estimación previa del residuo en verde) , distancia máxima de	

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		recogida de 30 m y pendiente del terreno inferior o igual al 30%	
			Mano de obra..... 347,16
			Resto de obra y materiales..... 6,94
			Suma la partida..... 354,10
			Costes indirectos 4% 14,16
			TOTAL PARTIDA..... 368,26
			Mano de obra..... 347,16
			Resto de obra y materiales..... 6,94
			Suma la partida..... 354,10
			Costes indirectos 4% 14,16
			TOTAL PARTIDA..... 368,26
CH12JRSAC01	est	Saca mecanizada de madera d>20 cm. Pend < 30%. Dist < 400 m Desembosque a cargadero de madera con diámetro superior a 20 cm, con pendiente del terreno inferior al 30% y distancia de saca inferior o igual a 400 m, mediante trozas suspendidas, manualmente o mediante maquinaria (tractor forestal con apero saca leñas), hasta los acopios autorizados dejando la madera apilada para su posterior carga y transporte fuera del área de actuación. Se incluye, un rastrillado manual de los recorridos para naturalizar y homogeneizar el terreno una vez realizada la saca.	
			Mano de obra..... 1,06
			Maquinaria 2,93
			Resto de obra y materiales..... 0,08
			Suma la partida..... 4,07
			Costes indirectos 4% 0,16
			TOTAL PARTIDA..... 4,23
CH12JRER001	ha	Elim.residuos con desbrozadora den.8-20 t/ha, pendiente <10% Eliminación de residuos acordonados procedentes de rozas, podas y/o claras o clareos, con densidad de extracción mayor de 8 y menor o igual a 20 tn/ha (estimación previa del residuo en verde), diámetro de residuos inferiores o iguales a 8 cm, sección máxima de los cordones que permita el tránsito del tractor por encima de él sin operaciones previas, en pendientes inferiores o iguales al 10%, y en terrenos exentos de pedregosidad que impida el correcto funcionamiento del equipo, con anchuras de trabajo superiores a los 2,5 m. El tamaño final de los residuos, después de la eliminación, será el resultante de operar dos veces por cordón, incluyendo en esta segunda labor, un reacordonado de los residuos.	
			Mano de obra..... 105,35
			Maquinaria 223,84
			Resto de obra y materiales..... 6,58
			Suma la partida..... 335,77
			Costes indirectos 4% 13,43
			TOTAL PARTIDA..... 349,20
CH12JRJOR02	jor	Equipo básico de recogida de basuras y eliminación de especies invasoras Equipo básico de recogida de basuras y eliminación de especies invasoras (uña de león, chumbera o similar) , compuesto por tres peones con parte proporcional de jefe de cuadrilla, miniretro y vehículo TT con remolque. Incluye herramientas manuales y medios auxiliares.	
			Mano de obra..... 439,50
			Maquinaria 138,75
			Resto de obra y materiales..... 11,57
			Suma la partida..... 589,82

CUADRO DE PRECIOS N°2

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Costes indirectos	4% 23,59
		TOTAL PARTIDA.....	613,41

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CÓDIGO UD RESUMEN PRECIO

C02 TALANQUERAS

CH_03MDTLEN001 m Talanquera enana de madera para delimitación de senderos peatonales
 Suministro y montaje de talanquera enana para la delimitación de senderos peatonales. Está formada por postes de rollizos torneados de 10 cm de diámetro enterrados 50 cm en el terreno y dejando al exterior otros 50 cm. La separación entre postes es de 2 m. Entre postes, en coronación, se dispone un rollizo torneado de 10 cm de diámetro por 2 m de longitud en posición horizontal. Fabricada en madera de pino silvestre tratada en autoclave para puesta en servicio de Nivel IV, con certificados PEFC, procedentes de montes gestionados de forma sostenible.

Mano de obra.....	6,76
Maquinaria	5,25
Resto de obra y materiales.....	12,01
Suma la partida.....	<u>24,02</u>
Costes indirectos 4%	0,96
TOTAL PARTIDA.....	24,98

CH_03MDTLEN002 m Talanquera enana de madera para delimitación vehículos
 Suministro y montaje de talanquera enana para la delimitación. Está formada por postes de rollizos torneados de 15 cm de diámetro enterrados 60 cm en el terreno y dejando al exterior otros 40 cm. La separación entre postes es de 2 m. Entre postes, en coronación, se dispone un rollizo torneado de 15 cm de diámetro por 2 m de longitud en posición horizontal, con recorte a media madera en los extremos y fijado a los rollizos enterrados mediante dos tirafondos de 12 cm de acero inoxidable A-2. Fabricada en madera de pino silvestre tratada en autoclave para puesta en servicio de Nivel IV, con certificados PEFC, procedentes de montes gestionados de forma sostenible.

Mano de obra.....	6,76
Maquinaria	5,25
Resto de obra y materiales.....	27,08
Suma la partida.....	<u>39,09</u>
Costes indirectos 4%	1,56
TOTAL PARTIDA.....	40,65

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
C03		RECUPERACIÓN DEL SISTEMA DUNAR	
CH02MTEXTC01	m3	Excavación a cielo abierto terreno compacto Excavación a cielo abierto, en terreno compacto, con medios mecánicos, y carga sobre camión. El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.	
		Mano de obra.....	0,57
		Maquinaria.....	2,36
		Resto de obra y materiales.....	0,11
		Suma la partida.....	3,04
		Costes indirectos..... 4%	0,12
		TOTAL PARTIDA.....	3,16
CH02MTRED2000.1	m3	Redistribución de arenas entre zonas de playa entre 1 y 2 kilómetros Redistribución de arenas efectuada entre zonas de la playa distantes a más de un kilómetro y menos de dos kilómetros entre centros de masas de préstamo y extendido. Incluye transporte de equipos, perfilado de zonas de préstamo con apariencia natural, señalización de zonas de trabajo y rutas de movimiento de equipos, peones de apoyo.	
		Mano de obra.....	0,22
		Maquinaria.....	2,58
		Resto de obra y materiales.....	1,28
		Suma la partida.....	4,08
		Costes indirectos..... 4%	0,16
		TOTAL PARTIDA.....	4,24
CH12JRAPH6060	ud	Apertura de hoyo 60x60x60 en terreno suelto/tránsito, pendiente <30% Apertura manual de hoyo de 60 cm de profundidad, de forma troncopiramidal con 60x60 cm en su base superior y 40x40 cm en su base inferior, en suelos sueltos/tránsito, con pendiente inferior o igual al 30% . Para plantación de diversos tipos de especies forestales..	
		Mano de obra.....	3,45
		Suma la partida.....	3,45
		Costes indirectos..... 4%	0,14
		TOTAL PARTIDA.....	3,59
CH12JRAPH4040	ud	Apertura de hoyo 40x40x40 en terreno suelto/tránsito, pendiente <30% Apertura manual de hoyo de 40 cm de profundidad, de forma troncopiramidal con 40x40 cm en su base superior y 20x20 cm en su base inferior, en suelos sueltos/tránsito, con pendiente inferior o igual al 30% . Para plantación de diversos tipos de especies forestales..	
		Mano de obra.....	2,97
		Suma la partida.....	2,97
		Costes indirectos..... 4%	0,12
		TOTAL PARTIDA.....	3,09
CH12JRPAH6060	ud	Plantación de árboles en hoyos 60x60x60, pendiente <30% Plantación especial de árboles en terrenos preparados por hoyos de 60x60x60 cm, incluido el tapado del hoyo y primer riego . No se incluye el precio de la planta, el transporte, ni la distribución de la misma en el tajo. En terreno con pendiente inferior o igual al 30%.	
		Mano de obra.....	3,95
		Resto de obra y materiales.....	3,24
		Suma la partida.....	7,19
		Costes indirectos..... 4%	0,29

CUADRO DE PRECIOS Nº2

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		TOTAL PARTIDA.....	7,48
CH12JRPAH4040	ud	Plantación de árboles en hoyos 40x40x40, pendiente <30%	
		Plantación especial de árboles en terrenos preparados por hoyos de 40x40x40 cm, incluido el tapado del hoyo y primer riego . No se incluye el precio de la planta, el transporte, ni la distribución de la misma en el tajo. En terreno con pendiente inferior o igual al 30%.	
		Mano de obra.....	2,54
		Resto de obra y materiales.....	1,35
		Suma la partida.....	3,89
		Costes indirectos 4%	0,16
		TOTAL PARTIDA.....	4,05
CH12JRPPINEA200	ud	Pinus Pinea de 175 a 200 cm de altura en cepellón	
		Suministro de árbol Pinus Pinea de 175 a 200 cm de altura en cepellón. Incluso transporte y distribución de la planta en el tajo.	
		Mano de obra.....	1,77
		Resto de obra y materiales.....	115,00
		Suma la partida.....	116,77
		Costes indirectos 4%	4,67
		TOTAL PARTIDA.....	121,44
CH12JRRETM060	ud	Retama monosperma de altura de 40 a 60 cm, en contenedor de 3l	
		Suministro de arbusto Retama monosperma de 40 a 60 cm de altura en contenedor de 3 l. Incluso transporte y distribución de la planta en el tajo.	
		Mano de obra.....	1,77
		Resto de obra y materiales.....	3,99
		Suma la partida.....	5,76
		Costes indirectos 4%	0,23
		TOTAL PARTIDA.....	5,99
CH05CINF002	ud	Cartel informativo actuación	
		Cartel general informativo de la actuación, de chapa de acero galvanizado, de 990x670 mm, con fijación en postes de madera mediante abrazadera de acero cincado en 6 puntos. Texto a definir por la Dirección de Obra.	
		Mano de obra.....	25,23
		Maquinaria	17,50
		Resto de obra y materiales.....	92,14
		Suma la partida.....	134,87
		Costes indirectos 4%	5,39
		TOTAL PARTIDA.....	140,26

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
C04		GESTIÓN DE RESIDUOS	
CH04TRANSCR040	m3	Transporte de áridos/restos por carretera a distancia inferior a 40 km Transporte de áridos/restos por carretera desde lugar carga en cantera o préstamo hasta lugar de descarga en formación de acopio con una distancia entre zona de carga y zona de descarga mayor de 30 km. e igual o menor de 40 km. Incluye vehículos traccionados en previsión de dificultades de acceso a zonas de carga y descarga, y tiempo y distancia para pesaje y control aleatorio en báscula a criterio de la DO.	
		Maquinaria.....	5,76
		Suma la partida.....	5,76
		Costes indirectos 4%	0,23
		TOTAL PARTIDA.....	5,99
Z_GRNP_4	t	Gestión de residuos forestales Canon de gestión por tonelada de residuos forestales, en gestor de residuos autorizado.	
		Resto de obra y materiales.....	55,00
		Suma la partida.....	55,00
		Costes indirectos 4%	2,20
		TOTAL PARTIDA.....	57,20
Z_GRNP_2	t	Gestión de residuos sólidos urbanos y/o escombros mezclados con RSU, plásticos Gestión por tonelada de residuos sólidos urbanos y/o escombros mezclados con residuos sólidos urbanos, en gestor de residuos autorizado.	
		Resto de obra y materiales.....	110,00
		Suma la partida.....	110,00
		Costes indirectos 4%	4,40
		TOTAL PARTIDA.....	114,40
CH06GR.004	t	Gestión de tierras y áridos limpios Canon de gestión de tierras y áridos limpios tipo zahorras. Medido en volumen real sobre perfil	
		Resto de obra y materiales.....	4,50
		Suma la partida.....	4,50
		Costes indirectos 4%	0,18
		TOTAL PARTIDA.....	4,68

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
C05		SEGURIDAD Y SALUD	
SYS.1		Protecciones individuales	
CHL01066	ud	Casco de seguridad ABS o PEAD con anagrama, blanco Casco de seguridad fabricado en ABS o PE de alta densidad, con atalaje de 6 cintas, bandas antisudor, agujeros de aireación, ruleta de ajuste y el anagrama en 7 colores, incluido en el precio. Color blanco. Norma UNE-EN 397.	
		Suma la partida.....	7,91
		Costes indirectos 4%	0,32
		TOTAL PARTIDA.....	8,23
CHL01089	ud	Gafas montura universal, filtro, patilla regulable Gafas de montura universal. Campo de uso: líquidos; gotas; proyecciones; partículas mayores de 5 micras. Resistencia a impactos de baja energía (F); ocular de visión lateral ininterrumpida, con filtro de protección (3-1,2) Clase Óptica 1 (trabajos continuos); resistencia al deterioro superficial por partículas finas (K); tratamiento antiempañamiento; patillas regulables en longitud y abatibles; posibilidad de anclaje para cordón de sujeción. Normas UNE-EN 166, UNE-EN 170.	
		Suma la partida.....	6,36
		Costes indirectos 4%	0,25
		TOTAL PARTIDA.....	6,61
CHL01100	ud	Chaleco alta visibilidad Chaleco alta visibilidad. Clase 2 como mínimo tanto en superficie mínima de materiales como el nivel de retroreflexión de las bandas, con cremallera. Con logotipo en el pectoral izquierdo del Grupo Tragsa, Tragsa o Tragsatec en colores y vaciado (incluido en el precio). Disponible en naranja y amarillo flúor. Norma UNE-EN 20471.	
		Suma la partida.....	3,38
		Costes indirectos 4%	0,14
		TOTAL PARTIDA.....	3,52
CHL01134	par	Guantes piel protección riesgos mecánicos Guantes de protección contra riesgos mecánicos, en piel flor vacuno de primera y lona; resistencias mínimas: a la abrasión, 2; al corte, 1; al rasgado, 2; y a la perforación, 2. Normas UNE-EN 388, UNE-EN 420.	
		Suma la partida.....	1,79
		Costes indirectos 4%	0,07
		TOTAL PARTIDA.....	1,86
CHL01198	par	Bota de seguridad piel S3 Botas de seguridad en piel; puntera 200 J (SB); antiestática (A); protección del talón contra choques (E); suela antideslizante con resaltes (SRC); plantilla textil resistente a la penetración (P) y absorción del agua (WRU); con forro de tejido que favorezca la transpiración; sin partes metálicas y con buenas características ergonómicas: Acordonamiento externo con "ganchos", refuerzo en la puntera para que se reduzca el desgaste. Categoría: S3 (SB + A + E + WRU + P). Norma UNE-EN 20345.	
		Suma la partida.....	34,94
		Costes indirectos 4%	1,40
		TOTAL PARTIDA.....	36,34
CHL01196	ud	Traje impermeable de alta visibilidad Traje impermeable en poliéster transpirable; chaqueta y pantalón; para trabajos en tiempo lluvioso; de alta visibilidad. Norma UNE-EN 20471.	

CUADRO DE PRECIOS Nº2

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			Suma la partida..... 21,99
			Costes indirectos 4% 0,88
		TOTAL PARTIDA.....	22,87
CHL01197	ud	Soporte lumbar elástico antilumbago Soporte lumbar elástico antilumbago de poliéster transpirable; de tensores elásticos y con ajuste de velcro. Posibilidad de ponerse o no tirantes.	
			Suma la partida..... 11,19
			Costes indirectos 4% 0,45
		TOTAL PARTIDA.....	11,64
CHL01071	ud	Casco de seguridad para motoserrista Casco de seguridad, con atalaje de 6 cintas, bandas antisudor, sin anagrama, con protector auditivo (para ambientes de ruido extremo) y pantalla de protección, para uso por motoserristas y otros trabajos especiales.	
			Resto de obra y materiales..... 62,64
			Suma la partida..... 62,64
			Costes indirectos 4% 2,51
		TOTAL PARTIDA.....	65,15
CHL01272	par	Guantes para motoserrista largo Guante para motoserrista clase II (24m/s), con protección dorsal y las siguientes resistencias mínimas a riesgos mecánicos: a la abrasión, 2; al corte, 5; al rasgado, 4; y a la perforación, 4. Manga larga y con sistema de ajuste al brazo. Protección mano izquierda. Normas UNE-EN 381, UNE-EN 388.	
			Suma la partida..... 35,45
			Costes indirectos 4% 1,42
		TOTAL PARTIDA.....	36,87
CHL01148	ud	Pantalón de motoserrista Pantalón con protección contra cortes en las piernas, en la parte frontal (Tipo A), y bajo vientre, para usuarios de motosierra; velocidad de la sierra: 24 m/sg. (Clase 2).Tipo A, Clase 2. Normas UNE-EN 340, UNE-EN 381-2, UNE-EN 381-5.	
			Suma la partida..... 54,41
			Costes indirectos 4% 2,18
		TOTAL PARTIDA.....	56,59
CHL01157	par	Botas motoserrista Categoría S3+Clase 3 Botas de seguridad en piel; puntera 200 J (SB); antiestática (A); protección del talón contra choques (E); plantilla textil resistente a la perforación (P); suela antideslizante con resaltes; membrana antihumedad y transpirable; resistencia a la absorción y penetración de agua (WRU); específica para motoserristas, Clase 3 (28 m/sg). Categoría: S3 (SB + A + E + WRU + P) + CI + HI + HRO + Clase 3. Norma 20345 y UNE-EN 17249.	
			Suma la partida..... 92,72
			Costes indirectos 4% 3,71
		TOTAL PARTIDA.....	96,43
			Suma la partida..... 92,72
			Costes indirectos 4% 3,71

CUADRO DE PRECIOS Nº2

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

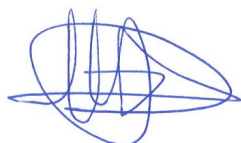
CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
TOTAL PARTIDA.....			96,43
SYS.2		Protecciones colectivas	
CHL01050	m	Cinta balizamiento, colocada Cinta de balizamiento, incluidos soportes de 2,5 m, colocada	
TOTAL PARTIDA.....			0,05
CHL01033	ud	Tapón plástico protección redondos Tapón de plástico para protección de cabeza de redondo.	
Suma la partida.....			0,30
Costes indirectos 4%			0,01
TOTAL PARTIDA.....			0,31
CHL01047	ud	Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocado Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocada.	
Suma la partida.....			3,58
Costes indirectos 4%			0,14
TOTAL PARTIDA.....			3,72
CHL01205	mes	Alquiler caseta prefabricada aseos en obra, de 1,70x0,90x2,30 m (1,60 m²). Alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, de 1,70x0,90x2,30 m (1,60 m²); aislada interiormente; instalaciones de fontanería, saneamiento y electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; termo eléctrico de 50 litros de capacidad; ventana y puerta de entrada; inodoro, y lavabo; puerta en inodoro y cortina en ducha. Según R.D. 1627/1997.	
Suma la partida.....			77,66
Costes indirectos 4%			3,11
TOTAL PARTIDA.....			80,77
CHL01208	mes	Alquiler caseta prefabricada vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²). Alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 (9,80) m²; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventana. Según R.D. 1627/1997.	
Suma la partida.....			102,38
Costes indirectos 4%			4,10
TOTAL PARTIDA.....			106,48
CHL01231	ud	Vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, para limitación de paso de peatones, con dos pies metálicos, incluido colocación.	
Suma la partida.....			2,37
Costes indirectos 4%			0,09
TOTAL PARTIDA.....			2,46

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SYS.3 Extinción de incendios			
CHL01054	ud	Extintor polvo ABC 6 kg, colocado Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según Norma UNE 23110, colocado.	
			Suma la partida..... 61,66
			Costes indirectos 4% 2,47
			TOTAL PARTIDA..... 64,13
SYS.4 Medicina Preventiva y Primeros auxilios			
CHL01059	ud	Botiquín portátil de obra Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica el RD 486/1997	
			Suma la partida..... 53,50
			Costes indirectos 4% 2,14
			TOTAL PARTIDA..... 55,64
SYS.5 Formación			
CHL01062	h	Formación en Seguridad y Salud Formación específica en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo según riesgos previsibles en la ejecución de la obra.	
			Suma la partida..... 28,04
			Costes indirectos 4% 1,12
			TOTAL PARTIDA..... 29,16
SYS.6 Prevención COVID			
CHL01079	ud	Mascarilla autofiltrante plegada, partículas, un uso, Clase FFP2 Mascarilla autofiltrante plegada, con válvula; de un sólo uso; para protección contra partículas sólidas y líquidas. Clase FFP2. 12xTLV. Norma UNE-EN 149.	
			Suma la partida..... 0,73
			Costes indirectos 4% 0,03
			TOTAL PARTIDA..... 0,76
CHZ0GELH	ud	Bote gel hidroalcohólico antiséptico 500 ml Gel hidroalcohólico antiséptico para uso sobre la piel con una concentración de alcohol superior al 70%, de secado rápido, sin parabenos.	
			Suma la partida..... 7,09
			Costes indirectos 4% 0,28
			TOTAL PARTIDA..... 7,37

Huelva,

El técnico,



Manuel Santiago Marcos
ITOP, ICCP Col. nº 20536

El jefe del Servicio Provincial de
Costas en Huelva,

Gabriel Jesús Cuenca López

PRESUPUESTO

PRESUPUESTOS PARCIALES

PRESUPUESTOS PARCIALES

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C01	TRATAMIENTO SELVÍCOLA			
CH12JRSNP01	<p>ha Señalamiento de pies para clareo</p> <p>Señalamiento de pies para clareo de baja intensidad según indicaciones del Técnico forestal titulado y conformidad de la Dirección de Obra, para la formación de masas forestales independientes con mejor protección frente a incendios forestales, identificando árboles enfermos, malformados o dominados , en terreno con pendiente suave <30%. Incluye parte proporcional de medios auxiliares y transporte del personal y herramientas al tajo.</p>	11,00	259,10	2.850,10
CH12JRCL001	<p>ha Clareo selectivo de baja intensidad</p> <p>Clareo selectivo manual de baja intensidad, con motosierra, de acuerdo a señalamiento previo del Técnico forestal titulado y conformidad de la Dirección de Obra, cortando árboles enfermos, malformados o dominados para la formación de masas forestales independientes con mejor protección frente a incendios forestales, en terreno con pendiente suave <30% . Incluye el tronzado y desramado parcial de los pies apeados . Incluye parte proporcional de capataz, medios auxiliares y transporte de personal y herramientas al tajo. Incluye la carga y transporte de la leña generada de diámetro > 8 cm para su valorización como biomasa forestal, carbón o pasta de papel.</p>	11,00	356,26	3.918,86
CH12JRPO001	<p>ha Poda baja en terreno con pendiente <30%</p> <p>Poda baja ejecutada hasta una altura mínima de 2.5 metros, con herramienta manual (tijeras de poda, sierra o similar), motosierra o motopodadora para ramas gruesas en terreno con pendiente suave <30%. No incluye extracción ni acordonado de restos. Incluye poda de todos los pies y eliminación de horquillas al alcance del operario. Incluye parte proporcional de capataz, medios auxiliares y transporte de personal y herramientas al tajo. Incluye la carga y transporte de la leña generada de diámetro > 8 cm para su valorización como biomasa forestal, carbón o pasta de papel.</p>	11,00	650,47	7.155,17
CH12JR RSA01	<p>ha Recogida, saca y apilado de restos de poda y clareo d<20 cm</p> <p>Recogida, saca y apilado de residuos procedentes conjuntamente de podas y/o claras o clareos, con densidad mayor de 8 y menor o igual a 15 t/ha (estimación previa del residuo en verde) , distancia máxima de recogida de 30 m y pendiente del terreno inferior o igual al 30%</p>	11,00	368,26	4.050,86
CH12JRSAC01	<p>est Saca mecanizada de madera d>20 cm. Pend < 30%. Dist < 400 m</p> <p>Desembosque a cargadero de madera con diámetro superior a 20 cm, con pendiente del terreno inferior al 30% y distancia de saca inferior o igual a 400 m, mediante trozas suspendidas, manualmente o mediante maquinaria (tractor forestal con apero saca leñas), hasta los acopios autorizados dejando la madera apilada para su posterior carga y transporte fuera del área de actuación. Se incluye, un rastrillado manual de los recorridos para naturalizar y homogeneizar el terreno una vez realizada la saca.</p>	110,00	4,23	465,30
CH12JRER001	<p>ha Elim.residuos con desbrozadora den.8-20 t/ha, pendiente <10%</p> <p>Eliminación de residuos acordonados procedentes de rozas, podas y/o claras o clareos, con densidad de extracción mayor de 8 y menor o igual a 20 tn/ha (estimación previa del residuo en verde), diámetro de residuos inferiores o iguales a 8 cm, sección máxima de los cordones que permita el tránsito del tractor por encima de él sin operaciones previas, en pendientes inferiores o iguales al 10%, y en terrenos exentos de pedregosidad que impida el correcto funcionamiento del equipo, con anchuras de trabajo</p>	11,00	349,20	3.841,20

PRESUPUESTOS PARCIALES

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	superiores a los 2,5 m. El tamaño final de los residuos, después de la eliminación, será el resultante de operar dos veces por cordón, incluyendo en esta segunda labor, un reacordonado de los residuos.			
CH12JRJOR02	Equipo básico de recogida de basuras y eliminación de especies invasoras Equipo básico de recogida de basuras y eliminación de especies invasoras (uña de león, chumbera o similar) , compuesto por tres peones con parte proporcional de jefe de cuadrilla, miniretro y vehículo TT con remolque. Incluye herramientas manuales y medios auxiliares.	3,00	613,41	1.840,23
TOTAL C01				24.121,72

PRESUPUESTOS PARCIALES

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C02	TALANQUERAS			
CH_03MDTLEN001	m 31.574,72 Suministro y montaje de talanquera enana para la delimitación de senderos peatonales. Está formada por postes de rollizos torneados de 10 cm de diámetro enterrados 50 cm en el terreno y dejando al exterior otros 50 cm. La separación entre postes es de 2 m. Entre postes, en coronación, se dispone un rollizo torneado de 10 cm de diámetro por 2 m de longitud en posición horizontal. Fabricada en madera de pino silvestre tratada en autoclave para puesta en servicio de Nivel IV, con certificados PEFC, procedentes de montes gestionados de forma sostenible.	Talanquera enana de madera para delimitación de senderos peatonales	1.264,00	24,98
CH_03MDTLEN002	m 17.073,00 Suministro y montaje de talanquera enana para la delimitación. Está formada por postes de rollizos torneados de 15 cm de diámetro enterrados 60 cm en el terreno y dejando al exterior otros 40 cm. La separación entre postes es de 2 m. Entre postes, en coronación, se dispone un rollizo torneado de 15 cm de diámetro por 2 m de longitud en posición horizontal, con recorte a media madera en los extremos y fijado a los rollizos enterrados mediante dos tirafondos de 12 cm de acero inoxidable A-2. Fabricada en madera de pino silvestre tratada en autoclave para puesta en servicio de Nivel IV, con certificados PEFC, procedentes de montes gestionados de forma sostenible.	Talanquera enana de madera para delimitación vehículos	420,00	40,65
TOTAL C02				48.647,72

PRESUPUESTOS PARCIALES

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C03	RECUPERACIÓN DEL SISTEMA DUNAR			
CH02MTEXTC01	m3 Excavación a cielo abierto terreno compacto Excavación a cielo abierto, en terreno compacto, con medios mecánicos, y carga sobre camión. El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.	564,00	3,16	1.782,24
CH02MTRED2000.1	m3 Redistribución de arenas entre zonas de playa entre 1 y 2 kilómetros 6.552,92 Redistribución de arenas efectuada entre zonas de la playa distantes a más de un kilómetro y menos de dos kilómetros entre centros de masas de préstamo y extendido. Incluye transporte de equipos, perfilado de zonas de préstamo con apariencia natural, señalización de zonas de trabajo y rutas de movimiento de equipos, peones de apoyo.		1.545,50	4,24
CH12JRAPH6060	ud Apertura de hoyo 60x60x60 en terreno suelto/tránsito, pendiente <30% Apertura manual de hoyo de 60 cm de profundidad, de forma troncopiramidal con 60x60 cm en su base superior y 40x40 cm en su base inferior, en suelos sueltos/tránsito, con pendiente inferior o igual al 30% . Para plantación de diversos tipos de especies forestales..	14,00	3,59	50,26
CH12JRAPH4040	ud Apertura de hoyo 40x40x40 en terreno suelto/tránsito, pendiente <30% Apertura manual de hoyo de 40 cm de profundidad, de forma troncopiramidal con 40x40 cm en su base superior y 20x20 cm en su base inferior, en suelos sueltos/tránsito, con pendiente inferior o igual al 30% . Para plantación de diversos tipos de especies forestales..	21,00	3,09	64,89
CH12JRPAH6060	ud Plantación de árboles en hoyos 60x60x60, pendiente <30% Plantación especial de árboles en terrenos preparados por hoyos de 60x60x60 cm, incluido el tapado del hoyo y primer riego . No se incluye el precio de la planta, el transporte, ni la distribución de la misma en el tajo. En terreno con pendiente inferior o igual al 30%.	14,00	7,48	104,72
CH12JRPAH4040	ud Plantación de árboles en hoyos 40x40x40, pendiente <30% Plantación especial de árboles en terrenos preparados por hoyos de 40x40x40 cm, incluido el tapado del hoyo y primer riego . No se incluye el precio de la planta, el transporte, ni la distribución de la misma en el tajo. En terreno con pendiente inferior o igual al 30%.	21,00	4,05	85,05
CH12JRPPINEA200	ud Pinus Pinea de 175 a 200 cm de altura en cepellón 1.700,16 Suministro de árbol Pinus Pinea de 175 a 200 cm de altura en cepellón. Incluso transporte y distribución de la planta en el tajo.		14,00	121,44
CH12JRRETM060	ud Retama monosperma de altura de 40 a 60 cm, en contenedor de 3l Suministro de arbusto Retama monosperma de 40 a 60 cm de altura en contenedor de 3 l. Incluso transporte y distribución de la planta en el tajo.	21,00	5,99	125,79
CH05CINF002	ud Cartel informativo actuación Cartel general informativo de la actuación, de chapa de acero galvanizado, de 990x670 mm, con fijación en postes de madera mediante abrazadera de acero cincado en 6 puntos. Texto a definir por la Dirección de Obra.	5,00	140,26	701,30

TOTAL C03 **11.167,33**

PRESUPUESTOS PARCIALES

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C04	GESTIÓN DE RESIDUOS			
CH04TRANSCR040	m3 3.460,72 Transporte de áridos/restos por carretera desde lugar carga en cantera o préstamo hasta lugar de descarga en formación de acopio con una distancia entre zona de carga y zona de descarga mayor de 30 km. e igual o menor de 40 km. Incluye vehículos traccionados en previsión de dificultades de acceso a zonas de carga y descarga, y tiempo y distancia para pesaje y control aleatorio en báscula a criterio de la DO.		577,75	5,99
Z_GRNP_4	t Gestión de residuos forestales Canon de gestión por tonelada de residuos forestales, en gestor de residuos autorizado.	4,03	57,20	230,52
Z_GRNP_2	t Gestión de residuos sólidos urbanos y/o escombros mezclados con RSU, plásticos Gestión por tonelada de residuos sólidos urbanos y/o escombros mezclados con residuos sólidos urbanos, en gestor de residuos autorizado.	1,00	114,40	114,40
CH06GR.004	t Gestión de tierras y áridos limpios Canon de gestión de tierras y áridos limpios tipo zahorras. Medido en volumen real sobre perfil	1.128,00	4,68	5.279,04
TOTAL C04				9.084,68

PRESUPUESTOS PARCIALES

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C05	SEGURIDAD Y SALUD			
SYS.1	Protecciones individuales			
CHL01066	ud Casco de seguridad ABS o PEAD con anagrama, blanco Casco de seguridad fabricado en ABS o PE de alta densidad, con atalaje de 6 cintas, bandas antisudor, agujeros de aireación, ruleta de ajuste y el anagrama en 7 colores, incluido en el precio. Color blanco. Norma UNE-EN 397.	4,00	8,23	32,92
CHL01089	ud Gafas montura universal, filtro, patilla regulable Gafas de montura universal. Campo de uso: líquidos; gotas; proyecciones; partículas mayores de 5 micras. Resistencia a impactos de baja energía (F); ocular de visión lateral ininterrumpida, con filtro de protección (3-1,2) Clase Óptica 1 (trabajos continuos); resistencia al deterioro superficial por partículas finas (K); tratamiento antiempañamiento; patillas regulables en longitud y abatibles; posibilidad de anclaje para cordón de sujeción. Normas UNE-EN 166, UNE-EN 170.	4,00	6,61	26,44
CHL01100	ud Chaleco alta visibilidad Chaleco alta visibilidad. Clase 2 como mínimo tanto en superficie mínima de materiales como el nivel de retrorreflexión de las bandas, con cremallera. Con logotipo en el pectoral izquierdo del Grupo Tragsa, Tragsa o Tragsatec en colores y vaciado (incluido en el precio). Disponible en naranja y amarillo flúor. Norma UNE-EN 20471.	8,00	3,52	28,16
CHL01134	par Guantes piel protección riesgos mecánicos Guantes de protección contra riesgos mecánicos, en piel flor vacuno de primera y lona; resistencias mínimas: a la abrasión, 2; al corte, 1; al rasgado, 2; y a la perforación, 2. Normas UNE-EN 388, UNE-EN 420.	4,00	1,86	7,44
CHL01198	par Bota de seguridad piel S3 Botas de seguridad en piel; puntera 200 J (SB); antiestática (A); protección del talón contra choques (E); suela antideslizante con resaltes (SRC); plantilla textil resistente a la penetración (P) y absorción del agua (WRU); con forro de tejido que favorezca la transpiración; sin partes metálicas y con buenas características ergonómicas: Acordonamiento externo con "ganchos", refuerzo en la puntera para que se reduzca el desgaste. Categoría: S3 (SB + A + E + WRU + P). Norma UNE-EN 20345.	4,00	36,34	145,36
CHL01196	ud Traje impermeable de alta visibilidad Traje impermeable en poliéster transpirable; chaqueta y pantalón; para trabajos en tiempo lluvioso; de alta visibilidad. Norma UNE-EN 20471.	4,00	22,87	91,48
CHL01197	ud Soporte lumbar elástico antilumbago Soporte lumbar elástico antilumbago de poliéster transpirable; de tensores elásticos y con ajuste de velcro. Posibilidad de ponerse o no tirantes.	2,00	11,64	23,28
CHL01071	ud Casco de seguridad para motoserrista Casco de seguridad, con atalaje de 6 cintas, bandas antisudor, sin anagrama, con protector auditivo (para ambientes de ruido extremo) y pantalla de protección, para uso por motoserristas y otros trabajos especiales.	4,00	65,15	260,60

PRESUPUESTOS PARCIALES

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CHL01272	par Guantes para motoserrista largo Guante para motoserrista clase II (24m/s), con protección dorsal y las siguientes resistencias mínimas a riesgos mecánicos: a la abrasión, 2; al corte, 5; al rasgado, 4; y a la perforación, 4. Manga larga y con sistema de ajuste al brazo. Protección mano izquierda. Normas UNE-EN 381, UNE-EN 388.	4,00	36,87	147,48
CHL01148	ud Pantalón de motoserrista Pantalón con protección contra cortes en las piernas, en la parte frontal (Tipo A), y bajo vientre, para usuarios de motosierra; velocidad de la sierra: 24 m/sg. (Clase 2).Tipo A, Clase 2. Normas UNE-EN 340, UNE-EN 381-2, UNE-EN 381-5.	4,00	56,59	226,36
CHL01157	par Botas motoserrista Categoría S3+Clase 3 Botas de seguridad en piel; puntera 200 J (SB); antiestática (A); protección del talón contra choques (E); plantilla textil resistente a la perforación (P); suela antideslizante con resaltes; membrana antihumedad y transpirable; resistencia a la absorción y penetración de agua (WRU); específica para motoserristas, Clase 3 (28 m/sg). Categoría: S3 (SB + A + E + WRU + P) + CI + HI + HRO + Clase 3. Norma 20345 y UNE-EN 17249.	4,00	96,43	385,72
TOTAL SYS.1.....				1.375,24
SYS.2	Protecciones colectivas			
CHL01050	m Cinta balizamiento, colocada Cinta de balizamiento, incluidos soportes de 2,5 m, colocada	1.000,00	0,05	50,00
CHL01033	ud Tapón plástico protección redondos Tapón de plástico para protección de cabeza de redondo.	250,00	0,31	77,50
CHL01047	ud Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocado Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocada.	8,00	3,72	29,76
CHL01205	mes Alquiler caseta prefabricada aseos en obra, de 1,70x0,90x2,30 m (1,60 m²). Alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, de 1,70x0,90x2,30 m (1,60 m²); aislada interiormente; instalaciones de fontanería, saneamiento y electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; termo eléctrico de 50 litros de capacidad; ventana y puerta de entrada; inodoro, y lavabo; puerta en inodoro y cortina en ducha. Según R.D. 1627/1997.	3,00	80,77	242,31
CHL01208	mes Alquiler caseta prefabricada vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²). Alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 (9,80) m²; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventana. Según R.D. 1627/1997.	3,00	106,48	319,44
CHL01231	ud Vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, para limitación de paso de peatones, con dos pies metálicos, incluido colocación.	40,00	2,46	98,40
TOTAL SYS.2.....				817,41

PRESUPUESTOS PARCIALES

Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SYS.3	Extinción de incendios			
CHL01054	ud Extintor polvo ABC 6 kg, colocado Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según Norma UNE 23110, colocado.	3,00	64,13	192,39
TOTAL SYS.3.....				192,39
SYS.4	Medicina Preventiva y Primeros auxilios			
CHL01059	ud Botiquín portátil de obra Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica el RD 486/1997	1,00	55,64	55,64
TOTAL SYS.4.....				55,64
SYS.5	Formación			
CHL01062	h Formación en Seguridad y Salud Formación específica en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo según riesgos previsibles en la ejecución de la obra.	2,00	29,16	58,32
TOTAL SYS.5.....				58,32
SYS.6	Prevención COVID			
CHL01079	ud Mascarilla autofiltrante plegada, partículas, un uso, Clase FFP2 Mascarilla autofiltrante plegada, con válvula; de un sólo uso; para protección contra partículas sólidas y líquidas. Clase FFP2. 12xTLV. Norma UNE-EN 149.	500,00	0,76	380,00
CHZOGELH	ud Bote gel hidroalcohólico antiséptico 500 ml Gel hidroalcohólico antiséptico para uso sobre la piel con una concentración de alcohol superior al 70%, de secado rápido, sin parabenos.	3,00	7,37	22,11
TOTAL SYS.6.....				402,11
TOTAL C05				2.901,11
TOTAL.....				95.922,56

PRESUPUESTO
RESUMEN DE PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

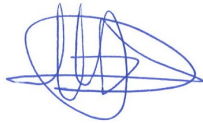
Tratamiento preventivo contra incendios en la playa de La Bota; T.M. Punta Umbría (Huelva)

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
C01	TRATAMIENTO SELVÍCOLA.....	24.121,72	25,15
C02	TALANQUERAS.....	48.647,72	50,72
C03	RECUPERACIÓN DEL SISTEMA DUNAR.....	11.167,33	11,64
C04	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	9.084,68	9,47
C05	SEGURIDAD Y SALUD.....	2.901,11	3,02
SYS.1	<i>Protecciones individuales.....</i>	<i>1.375,24</i>	
SYS.2	<i>Protecciones colectivas.....</i>	<i>817,41</i>	
SYS.3	<i>Extinción de incendios.....</i>	<i>192,39</i>	
SYS.4	<i>Medicina Preventiva y Primeros auxilios.....</i>	<i>55,64</i>	
SYS.5	<i>Formación.....</i>	<i>58,32</i>	
SYS.6	<i>Prevención COVID.....</i>	<i>402,11</i>	
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		95.922,56	
	13,00 % Gastos generales.....	12.469,93	
	6,00 % Beneficio industrial....	5.755,35	
	Suma.....	18.225,29	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA		114.147,85	
	21% IVA.....	23.971,05	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN CON IVA		138.118,90	

Asciende el presupuesto base de licitación con IVA a la expresada cantidad de CIENTO TREINTA Y OCHO MIL CIENTO DIECIOCHO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

Huelva,

El técnico,



Manuel Santiago Marcos
ITOP, ICCP Col. nº 20536

El jefe del Servicio Provincial de
Costas en Huelva,

Gabriel Jesús Cuenca López