

TIPO DE CONTRATO	DE OBRAS
CÓDIGO DEL EXPEDIENTE	MRR-EN-BU-007/23
APLICACIÓN PRESUPUESTARIA	0408.456A01.67001.2
TÍTULO DEL EXPEDIENTE	PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTO PARA VISITANTES DEL CEMENTERIO DE SAD HILL, EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CONTRERAS (Burgos) (financiado por la Unión Europea - NextGenerationEU)
TIPO DE TRAMITACIÓN	ORDINARIA
PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN	ABIERTO SIMPLIFICADO
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	72.598,85 €
PROGRAMA	PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA A TRAVÉS DEL MECANISMO DE RECUPERACIÓN Y RESILIENCIA- NEXT GENERATION-EU
ORGANISMO	CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, VIVIENDA Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO. JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN
DEPENDENCIA QUE TRAMITA EL EXPEDIENTE	DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO NATURAL Y POLÍTICA FORESTAL SERVICIO DE ESPACIOS NATURALES, FLORA Y FAUNA

Supervisión administrativa

Fdo.: Beatriz B. Cabeza Sanz

Técnico Facultativo del Cuerpo de Ingenieros

De Montes de la Junta de Castilla y León



Índice general del proyecto

I MEMORIA Y ANEJOS

- MEMORIA
- ANEJOS A LA MEMORIA
 - o ANEJO I. PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA
 - o ANEJO II. PRINCIPIO DNSH
 - o ANEJO III. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
 - o ANEJO IV. PLAN DE OBRA
 - o ANEJO V. SEGURIDAD Y SALUD
 - o ANEJO VI. GESTIÓN DE RESIDUOS
 - o ANEJO VII. FOTOGRAFÍAS
 - o ANEJO VIII. CARTEL INFORMATIVO
 - o ANEJO IX. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

II PLANOS

- PLANO N.º 1. LOCALIZACIÓN
- PLANO N.º 2. UBICACIÓN
- PLANO N.º 3. DESCRIPCIÓN DE ACTUACIONES
- PLANO N.º 4 DETALLE

III PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

IV PRESUPUESTO

- CUADRO DE PRECIOS N.º 1
- CUADRO DE PRECIOS N.º 2
- PRECIOS BÁSICOS DE MANO DE OBRA
- PRESUPUESTO Y MEDICIONES
- RESUMEN DE PRESUPUESTO



**Financiado por
la Unión Europea**
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de
Castilla y León

I. MEMORIA



Índice general del proyecto

1.	Antecedentes	5
2.	Objeto	6
3.	Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia	7
3.1.	Actuación financiable:	8
3.2.	Objetivo	8
3.3.	Plazo de ejecución	8
3.4.	Contribución a hitos	8
3.5.	Campo de intervención (etiqueta) a cumplir	8
3.6.	Cumplimiento del principio DNSH	9
4.	Marco normativo	10
4.1.	Normativa comunitaria	10
4.2.	Normativa estatal	11
4.3.	Normativa autonómica	11
4.4.	Otra normativa	12
5.	Señalización, información y publicidad	12
5.1.	Obligaciones de comunicación	12
5.2.	Imagen de marca y descarga de materiales	14
6.	Obligaciones específicas en el marco del plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia	15
7.	Estudio del medio y condicionantes del proyecto	15
7.1.	Condicionantes internos-estado natural	15
7.2.	Condicionantes externos-estado legal y socioeconómico	19
7.3.	Condicionantes impuestos por el promotor	19
8.	Situación actual y localización de las obras	20
9.	Descripción de las actuaciones	23
9.1.	Acondicionamiento de la explanada	23
9.2.	Excavación de zapata	23
9.3.	Zapata	24
9.4.	Vallado	24
9.5.	Muro de mampostería	25
9.6.	Firme de zahorra	26



9.7.	Pavimentación con piedra del lugar	26
9.8.	Plantación de árboles	26
9.9.	Señalización de las plazas con rollizos de madera	27
9.10.	Señalización	28
9.1.	Cómputo de hectáreas	30
9.2.	Redacción del informe final.....	iError! Marcador no definido.
10.	Clasificación del contratista.....	30
11.	Declaración obra completa.....	30
12.	Acta de replanteo previo y disponibilidad de los terrenos	30
13.	Estudio de seguridad y salud	30
14.	Evaluación de Impacto Ambiental.....	31
15.	AFECCIONES AL MEDIO NATURAL	31
15.1.	Espacios Naturales Protegidos.....	31
15.2.	Red Natura 2000	32
15.3.	Especies con planificación de protección vigente.....	33
15.4.	Afecciones a fauna.....	33
15.5.	Catálogo de flora protegida de Castilla y León	34
15.6.	Catálogo regional de árboles notables.....	34
15.7.	Zonas húmedas catalogadas	34
15.8.	Montes de utilidad pública	34
15.9.	Vías pecuarias	35
15.10.	Otras	35
16.	Estudio de Gestión de residuos	35
17.	Plan de control de calidad.....	35
18.	Plazo de ejecución	35
19.	Presupuesto	36



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTO PARA VISITANTES DEL CEMENTERIO DE SAD HILL, EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CONTRERAS (Burgos)

1. ANTECEDENTES

La irrupción de la pandemia del COVID-19 a principios de 2020 tuvo un fuerte impacto sobre la economía europea. Como respuesta el 21 de julio de 2020 el Consejo Europeo acuerda, dentro del nuevo Marco Financiero Plurianual 2021-2027 el instrumento de recuperación "**NextGenerationEU**", con el objeto de lograr economías más resilientes y mejor preparadas para los retos que plantea la doble transición ecológica y digital. La mayor parte de la asignación presupuestaria con la que cuenta el instrumento se canaliza a través del **Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (MRR)**, destinado a proveer subvenciones y préstamos mediante la aplicación de Planes Nacionales de los Estados miembros, definidos en consonancia con los objetivos de las transiciones ecológica y digital y la resiliencia de las economías nacionales.

En ese marco, el Gobierno de España aprueba el **Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia**, mediante la Resolución de 29 de abril de 2021, de la Subsecretaría, publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 27 de abril de 2021. Este plan incorpora una importante agenda de inversiones y reformas estructurales, que se interrelacionan y retroalimentan para lograr cuatro **ejes** u objetivos transversales: avanzar hacia una España más verde, más digital, más cohesionada desde el punto de vista social y territorial, y más igualitaria.

Esta inversión se completa con un conjunto de actuaciones orientadas a las áreas en declive demográfico, al ser zonas que albergan un patrimonio natural y forestal de los que son altamente dependientes, ya sea por su aprovechamiento sostenible o por la promoción del turismo relacionado con estos recursos, entre otros. Se plantea, por lo tanto, un conjunto de actuaciones para el **apoyo al sector forestal como recurso clave para afrontar el reto demográfico** incidiendo especialmente en el emprendimiento verde y la bioeconomía local. Las actuaciones se centran, entre otras cuestiones, en el impulso a las producciones primarias sostenibles, la promoción forestal como recurso para el emprendimiento y el turismo sostenible, compatible con la conservación; el apoyo a la creación o fortalecimiento de PYMES y cooperativas ligadas a los aprovechamientos y trabajos de conservación y protección del medio forestal; y actuaciones de comunicación y promoción del sector forestal.

En línea con estas políticas se han encargado una serie de actuaciones y proyectos a la Fundación Patrimonio Natural encaminadas a fortalecer los valores de sostenibilidad y resiliencia en el entorno rural y forestal, que permitan fijar población al medio y poner en valor los recursos naturales de Castilla y León, fomentando la economía de estos espacios mediante la gestión de recursos y el turismo.

Desde los distintos servicios territoriales provinciales se han propuesto diversas actuaciones en las áreas pertenecientes a la Red de Espacios Naturales Protegidos de Castilla y León, en las Zonas de Especial Conservación (ZEC) y en las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) con la finalidad de mejorar la conservación, diversidad y uso sostenible de estos espacios.

La zona de actuación se sitúa en la zona norte del término municipal de Contreras y pertenece a las zonas de Especial Protección para las Aves y de Especial Conservación denominadas "Sabinares del Arlanza", englobada en el parque Natural de Sabinares del Arlanza-La Yecla.



El parque natural de "Sabinas del Arlanza - Yecla" fue declarado el 14 de diciembre de 2020 para proteger y dar a conocer los valores ecológicos, paisajísticos y culturales de este espacio. Previamente gran parte de la superficie declarada parque natural pertenecía a la Red Natura 2000, incorporado mediante Decreto 57/2015, de 10 de septiembre, declarándose la ZEC-ES4120091-Sabinas del Arlanza y la ZEPA-ES4120031-Sabinas del Arlanza, y la ZEC-ES4120071-Riberas del Río Arlanza y sus afluentes, incluida parcialmente en el mismo.

Este espacio constituye uno de los ámbitos territoriales donde las masas de sabina (*Juniperus thurifera*), conocida localmente como enebro, especie designada de interés prioritario en la Unión Europea, alcanzan mayor extensión y relevancia, no solo en la Comunidad de Castilla y León, sino también en la península ibérica y en el continente europeo. Además, el relieve plegado desarrollado sobre el sustrato calcáreo es protagonista indiscutible del paisaje, sobresaliendo nítidamente por su espectacularidad visual. Esta singular configuración geomorfológica es la responsable de la importante población de especies rupícolas que entre los cortados rocosos encuentran refugio: alimoche, buitres leonados, águila real, halcón peregrino y búho real son algunas de ellas.

Este paisaje característico se llegó a utilizar en alguna ocasión como escenario de películas, como el caso de "El bueno, el feo y el malo", rodada en 1966, en varias localizaciones de esta zona, como el monasterio de San Pedro de Arlanza, Carazo, Santo Domingo de Silos y Contreras, donde se filmaron las escenas finales, en lo que se denominó cementerio de Sad Hill.

Con el 50 aniversario del rodaje, una asociación recuperó el espacio, dándole el aspecto de las escenas de la película. En pocos años se ha convertido en un lugar muy frecuentado por una gran cantidad de visitantes diarios, lo que en la actualidad ha supuesto un gran aumento del tráfico en los caminos de acceso, así como una gran cantidad de vehículos particulares, e incluso autobuses, estacionando en el único espacio habilitado para ello, en las proximidades del cementerio.

Es necesario controlar los accesos a este espacio y dotarlos de una infraestructura para que los usuarios disfruten del lugar de forma ordenada, responsable y controlada, por lo que desde la administración gestora del parque se plantean realizar varias actuaciones para mejorar y fomentar el uso responsable de este paraje.

2. OBJETO

Se redacta la presente Memoria a petición de la Junta de Castilla y León siendo su objeto la descripción y valoración de las actuaciones encaminadas a la construcción de un aparcamiento para visitantes de Sad Hill, en el término municipal de Contreras, provincia de Burgos, con el fin de mejorar el tránsito rodado por el camino de acceso y facilitar su entrada, definiendo y valorando las obras necesarias para este fin.

Para conseguir este objetivo se van a ejecutar distintas actuaciones que se recogen en este documento, para la realización de un aparcamiento de 50 plazas de automóvil para el acceso al cementerio de Sad Hill desde Contreras. Esta infraestructura servirá para permitir a los visitantes estacionar los vehículos gratuitamente y acceder al paraje de Sad Hill a través del camino habitual, o próximamente también se quiere habilitar una senda peatonal, de forma que disminuya la presión sobre otros aparcamientos de la zona y promocionando el uso peatonal del espacio.

Consistirá en un recinto abierto en la zona sur del pueblo de Contreras, aprovechando una pradera de propiedad del ayuntamiento de la localidad y de fácil acceso desde el camino a Santo Domingo de Silos que también comunica con el Cementerio de Sad Hill. El recinto se vallará perimetralmente

mediante dos tipos de estructuras; en la zona que linda con el camino de acceso, se realizará un pequeño muro de 0,6 m de alto de mampostería con piedras del lugar, y en el resto del perímetro se realizará un cerramiento con troncos de sabina dispuestos verticalmente y de una altura variable, desde los 0,8 cm hasta 1 m poniendo en valor la madera obtenida en esta zona. De esta forma se utilizarán recursos autóctonos, fomentando la integración paisajística, el conocimiento de los recursos naturales de la zona y el uso ordenado del territorio.

El conjunto del aparcamiento tendrá un firme de 20 cm de zahorra artificial compactada, y sobre el se instalarán rollizos de pino en cada plaza del aparcamiento, fijados al suelo mediante barras de acero corrugado clavadas en el suelo. Además, para dar un aspecto más naturalizado al espacio, se instalarán árboles autóctonos por todo el perímetro interior. Las especies serán cerezos (*Prunus avium*), arces (*Acer campestre*) y jerbos (*Sorbus domestica*) de un tamaño de 10 a 14 cm de perímetro del tronco a 1 m de altura y se colocará al menos uno por aparcamiento.

Finalmente se instalará la señalética, tanto las viales que indiquen el recorrido de aparcamiento, como los carteles informativos de la actuación PRTR y también un panel informativo del espacio natural y las curiosidades que se pueden observar en esa zona y en el sendero que enlaza el aparcamiento con el cementerio de Sad Hill.

3. PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA

El Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (en adelante PRTR) se configura como un instrumento promovido a nivel de la Unión Europea orientado a mitigar los impactos de la Pandemia COVID-19, así como a transformar la sociedad, teniendo los Estados miembros, la condición de beneficiarios o prestatarios de fondos en el marco del Mecanismo (MRR) creado a tal efecto.

La Resolución de 29 de abril de 2021, de la Subsecretaría de Asuntos Económicos y Transformación Digital, publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que aprueba el PRTR. Este plan incorpora una importante agenda de inversiones y reformas estructurales, que se interrelacionan y retroalimentan para lograr cuatro ejes u objetivos transversales. Estos cuatro ejes orientan diez políticas palanca que recogen 30 componentes. La Dirección General de Patrimonio Natural y Política Forestal de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio gestiona el componente 4 en Castilla y León, indicándose a continuación el enmarque dentro de la estructura del PRTR en el que se encuadra la actuación asociada al presente documento. El cumplimiento del principio de no causar perjuicio significativo al medioambiente (principio DNSH) es un aspecto clave en los expedientes financiados por el MRR. En los apartados siguientes se realizan las comprobaciones necesarias y se definen las exigencias para que la actuación asociada al presente documento cumpla este principio.

Componente 4. Conservación y restauración de ecosistemas marinos y terrestres y su biodiversidad

Objetivo:

Alcanzar un buen estado de conservación de los ecosistemas, mediante su restauración ecológica cuando sea necesaria, y revertir la pérdida de biodiversidad, garantizando un uso sostenible de los recursos naturales y la preservación y mejora de sus servicios ecosistémicos.

Inversión 2. Conservación de la biodiversidad terrestre y marina

Comprende un conjunto de inversiones directas y líneas de subvenciones destinadas a la conservación de la biodiversidad tanto terrestre como marina, así como apoyo a la implementación de la reforma que recoge esta inversión: especies amenazadas, infraestructuras de gestión y uso público en espacios protegidos, creación de los sistemas de



gestión de biodiversidad marina, recuperación de humedales, o control del comercio internacional de especies silvestres.

3.1. Actuación financiera:

- Actuaciones en Áreas de Influencia Socioeconómica de los Parques Nacionales
 - Actuaciones en Parques Nacionales
 - Actuaciones en Reservas de la Biosfera
 - Actuaciones para la corrección de tendidos eléctricos
 - Conservación de especies de flora y fauna amenazadas
 - Restauración y conservación fitosanitaria de masas forestales de *Castanea sativa* y *Pinus pinea*
 - Conservación de humedales
 - Mejora de infraestructuras de gestión, difusión y uso público
-

3.2. Objetivo

- Al menos 4.591 apoyos corregidos (inversión 2)
 - Finalizadas al menos 2.848 ha en actuaciones de conservación (inversión 2)
 - Finalizadas al menos 3.427 ha de actuaciones de restauración de ecosistemas (inversión 3)
 - Finalizadas acciones de gestión forestal sostenible, entre ellas adquisición de 10 autobombas (inversión 4)
 - Otro (indicar):
-

3.3. Plazo de ejecución

- hasta 30 de junio de 2026 (inversión 2)
 - hasta 31 de diciembre de 2024 (inversión 3)
 - hasta 30 de junio de 2023 (inversión 4)
 - Otro (indicar):
-

3.4. Contribución a hitos

Cuantificación

- Nº de apoyos corregidos
-

- Superficie en actuaciones de conservación
-

- Superficie en actuaciones de restauración

2.07 ha

- Suministro de medios terrestres de extinción de incendios
-

- Este Proyecto no contribuye al cumplimiento de algún hito
-

3.5. Campo de intervención (etiqueta) a cumplir¹

- Etiqueta 050: Protección de la naturaleza y la biodiversidad, patrimonio y recursos naturales, infraestructuras verdes y azules
-

¹ Según la descripción incluida en el Anexo VI del Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de febrero de 2021 por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.



Etiqueta 036: Medidas de adaptación al cambio climático y prevención y gestión de riesgos relacionados con el clima: incendios (incluidas las acciones de sensibilización, la protección civil, los sistemas e infraestructuras de gestión de catástrofes y los enfoques ecosistémicos)

3.6. Cumplimiento del principio DNSH

Evaluación simplificada

<input checked="" type="checkbox"/> Evaluación I2	Ver anexo II
<input type="checkbox"/> Evaluación I3	Ver anexo II
<input type="checkbox"/> Evaluación I4	Ver anexo II

Evaluación sustantiva

<input type="checkbox"/> No precisa	
<input checked="" type="checkbox"/> Construcción o readecuación de edificaciones asociadas	Ver anexo II
<input type="checkbox"/> Suministro de vehículos de incendios	Ver anexo II

Comprobaciones/exigencias²

¿Dónde está incluido?

Infraestructuras y edificios (nueva construcción, reacondicionamiento y mantenimiento) Solo cumplimentar en este caso

<input type="checkbox"/> Directiva de eficiencia energética de Edificios (nZEB para nueva construcción y EPEB para renovaciones)	<input type="checkbox"/> Memoria <input type="checkbox"/> Pliego prescripciones técnicas <input type="checkbox"/> Otro (indicar):
<input checked="" type="checkbox"/> Análisis de los riesgos climáticos	<input checked="" type="checkbox"/> Memoria <input type="checkbox"/> Pliego prescripciones técnicas <input type="checkbox"/> Otro (indicar):
<input type="checkbox"/> Sistemas de diseño de eficiencia energética y uso de materiales adecuados al medio, para reducir el impacto térmico en los edificios	<input type="checkbox"/> Memoria <input type="checkbox"/> Pliego prescripciones técnicas <input type="checkbox"/> Otro (indicar):
<input type="checkbox"/> Análisis de riesgos de degradación ambiental relacionados con la preservación de la calidad del agua y la evitación del estrés hídrico ³	<input type="checkbox"/> Memoria <input type="checkbox"/> Pliego prescripciones técnicas <input type="checkbox"/> Otro (indicar):
<input type="checkbox"/> Al menos el 70% (en peso) de los residuos de construcción y demolición (con exclusión de los residuos con código LER 17 05 04) se preparen para reutilizar, reciclar y valorizar otros materiales	<input type="checkbox"/> Memoria <input type="checkbox"/> Pliego prescripciones técnicas <input type="checkbox"/> Otro (indicar):
<input type="checkbox"/> Demolición selectiva (separación de materiales)	<input type="checkbox"/> Memoria <input type="checkbox"/> Pliego prescripciones técnicas <input type="checkbox"/> Otro (indicar):
<input type="checkbox"/> Utilización de las mejores técnicas disponibles para la gestión de residuos ⁴	<input type="checkbox"/> Memoria <input type="checkbox"/> Pliego prescripciones técnicas <input type="checkbox"/> Otro (indicar):
<input type="checkbox"/> Aplicación del Estándar Internacional sobre edificios sostenibles (ISO 20887) u otras normas para evaluar la desmontabilidad o adaptabilidad de los edificios	<input type="checkbox"/> Memoria <input type="checkbox"/> Pliego prescripciones técnicas <input type="checkbox"/> Otro (indicar):

² En virtud de los requerimientos señalados por el Reglamento (UE) 2020/852 y los anexos que lo desarrollan.

³ Cuando se realiza una evaluación de impacto ambiental de conformidad con la Directiva 2011/92/UE que incluye una evaluación del impacto en el agua de conformidad con la Directiva 2000/60/CE, no se requiere una evaluación adicional del impacto en el agua, siempre que se hayan abordado los riesgos identificados.

⁴ de acuerdo con el Protocolo de la UE sobre la gestión de los residuos de la construcción y demolición.

<input checked="" type="checkbox"/> Componentes y materiales de la construcción no contendrán amianto ⁵	<input type="checkbox"/> Memoria <input checked="" type="checkbox"/> Pliego prescripciones técnicas <input type="checkbox"/> Otro (indicar):
<input type="checkbox"/> Componentes y materiales de la construcción son de emisión baja de formaldehído ⁶	<input type="checkbox"/> Memoria <input type="checkbox"/> Pliego prescripciones técnicas <input type="checkbox"/> Otro (indicar):
<input checked="" type="checkbox"/> Medidas para reducir el ruido, el polvo y las emisiones contaminantes durante los trabajos de construcción o mantenimiento	<input type="checkbox"/> Memoria <input checked="" type="checkbox"/> Pliego prescripciones técnicas <input type="checkbox"/> Otro (indicar):
<input type="checkbox"/> En el caso de que la nueva construcción esté situada en un emplazamiento potencialmente contaminado (brownfield site), el emplazamiento será objeto de investigación para detectar posibles contaminantes, (norma ISO 18400)	<input type="checkbox"/> Memoria <input type="checkbox"/> Pliego prescripciones técnicas <input type="checkbox"/> Otro (indicar):
<input type="checkbox"/> Cumplir las especificaciones de los artículos 6 (3) ⁷ y 12 ⁸ de la Directiva de hábitats y el artículo 5 ⁹ de la Directiva de aves, además de realizarse una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) o un cribado, de acuerdo con la Directiva EIA.	<input type="checkbox"/> Memoria <input type="checkbox"/> Pliego prescripciones técnicas <input type="checkbox"/> Otro (indicar):

Este documento se ajusta a los pliegos rectores de los contratos que se vayan a financiar con los fondos procedentes del PRTR.

4. MARCO NORMATIVO

Para el desarrollo de la planificación, gestión y ejecución de las acciones previstas en la presente memoria se tendrá en cuenta, entre otra, la siguiente normativa:

4.1. Normativa comunitaria

Relativa al MRR:

- Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de febrero de 2021, por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.
- Reglamento (UE) 2020/2094 por el que se establece un Instrumento de Recuperación de la Unión Europea para apoyar la recuperación tras la crisis de la COVID-19.

Otras normativas comunitarias:

⁵ Los componentes y materiales del edificio utilizados en la construcción no contendrán amianto ni sustancias altamente preocupantes identificadas en la lista de sustancias sujetas a autorización que figura en el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo.

⁶ Los componentes y materiales de la construcción que puedan entrar en contacto con los ocupantes emitirán menos de 0,06 mg de formaldehído por m³ de material o componente y menos de 0,001 mg de compuestos orgánicos volátiles cancerígenos de las categorías 1A y 1B por m³ de material o componente, al realizar los ensayos de acuerdo con las normas CEN/TS 16516 e ISO 16000-3 u otras condiciones de ensayo y métodos de determinación normalizados comparables.

⁷ Cualquier plan o proyecto que, sin tener relación directa con la gestión del lugar o sin ser necesario para la misma, pueda afectar de forma apreciable a los citados lugares, ya sea individualmente o en combinación con otros planes y proyectos, se someterá a una adecuada evaluación de sus repercusiones en el lugar, teniendo en cuenta los objetivos de conservación de dicho lugar. A la vista de las conclusiones de la evaluación de las repercusiones en el lugar y supeditado a lo dispuesto en el apartado 4, las autoridades nacionales competentes sólo se declararán de acuerdo con dicho plan o proyecto tras haberse asegurado de que no causará perjuicio a la integridad del lugar en cuestión y, si procede, tras haberlo sometido a información pública.

⁸ Relativo a la protección de las especies incluidas en el Anexo IV de la Directiva hábitat.

⁹ Relativo a la protección de especies de aves contempladas en el artículo 1 de la Directiva aves.



- Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

4.2. Normativa estatal

Relativa al PRTR y MRR:

- Real Decreto ley 36/2020, de 30 de diciembre, por el que se aprueban medidas urgentes para la modernización de la Administración Pública y para la ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.
- Resolución de 29 de abril de 2021, de la Subsecretaría, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 27 de abril de 2021, por el que aprueba el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.
- Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre, por la que se configura el sistema de gestión del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
- Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente del 14 de abril de 2021.
- Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente del 9 de julio de 2021.
- Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente del 15 de diciembre de 2021.
- Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente por el que se aprueban los criterios de reparto y la distribución territorial de créditos relativos a los componentes 4 "conservación y restauración de ecosistemas y su biodiversidad" y 5 "preservación del espacio litoral y de los recursos hídricos" del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia para el ejercicio presupuestario 2021, por un importe total de 511.250.000 euros.

Otras normativas estatales:

- Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.
- Instrucción 4/FYM/2015, de 26 de mayo, de la Secretaría General de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente sobre la ejecución de las contrataciones de Servicios, Encargos y Encomiendas de Gestión.
- Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público.
- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.
- Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.
- 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.
- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.

4.3. Normativa autonómica

- Decreto ley 2/2022 de 23 de junio, por el que se adoptan medidas urgentes para la agilización de la gestión de los fondos europeos y el impulso de la actividad económica.



- Decreto 83/1991, de 22 de abril, de la Conserjería de Fomento, sobre Control de Calidad en la construcción
- Ley 3/2001, de 3 de julio, del Gobierno y de la Administración de la Comunidad de Castilla y León.
- Ley 5/2014, de 11 de septiembre, de Medidas para la Reforma de la Administración de la Comunidad de Castilla y León.
- Acuerdo 147/2015, de 23 de diciembre, de la Junta de Castilla y León, por el que se aprueban directrices vinculantes para los órganos de contratación de la Administración General e Institucional de la Comunidad de Castilla y León en materia de contratación administrativa.
- Ley 4/2015, de 24 de marzo, del Patrimonio Natural de Castilla y León.
- Acuerdo 27/2020, de 4 de junio, de la Junta de Castilla y León, por el que se establecen directrices sobre difusión de la identidad corporativa de la Administración de la Comunidad de Castilla y León - Boletín Oficial de Castilla y León, de 11-06-2020.
- Decreto legislativo 1/2015, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Prevención Ambiental de Castilla y León.
- Ley 3/2009, de 6 de abril, de montes de Castilla y León.

4.4. Otra normativa

Además de la normativa general expuesta anteriormente, se tendrá en cuenta aquella que afecte de forma particular al Área Natural Protegida en cuestión y los planes de gestión aprobados para ese espacio, que son los siguientes:

- Acuerdo, de 31 de agosto de 2000, de la Junta de Castilla y León, por el que se remite al Ministerio de Medio Ambiente la Propuesta de las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAs) para su incorporación a la Red Natura 2000, en cumplimiento de la Directiva 92/43/CEE.
- Decreto 57/2015, de 10 de septiembre, por el que se declaran las zonas especiales de conservación y las zonas de especial protección para las aves y se regula la planificación básica de gestión y conservación de la Red Natura 2000 en la comunidad de Castilla y León.
- Ley 4/2020, de 14 de diciembre, de declaración del Parque Natural de "Sabinas del Arlanza-La Yecla" (Burgos).
- Orden FYM/775/2015, de 15 de septiembre, por la que se aprueban los planes básicos de gestión y conservación de la RN2000 en Castilla y León.
- Decreto 48/2018, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el PORN.

5. SEÑALIZACIÓN, INFORMACIÓN Y PUBLICIDAD

5.1. Obligaciones de comunicación

Será necesaria la instalación de¹⁰:

- CARTELES TEMPORALES. Durante la ejecución de las obras se instalarán carteles temporales de las siguientes dimensiones:
 - Inversión igual o superior a 10.000 €: 1 m de ancho por 1,5 m de alto.

¹⁰ En virtud del "Manual de aplicación gráfica sobre placa y cartel del logotipo de financiación Europea" de la Consejería de la Presidencia. Junta de Castilla y León.

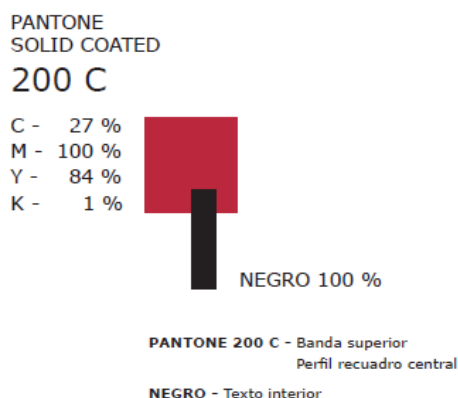


- CARTELES PERMANENTES O PLACAS: Una vez finalizada la obra se instalarán placas permanentes en un plazo máximo de 3 meses.
 - Inversión inferior a 100.000 €: 0,25 m de ancho por 0,35 m de alto.



Contenido mínimo de los carteles:

- Frase: *Aquí invierte*
- Denominación oficial del proyecto
- Cantidad de euros de ayuda
- Localidad y fecha
- Emblema de la UE + texto "Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU"
- Logo Plan de Recuperación (emblema + texto)
- Otros logotipos que se consideren y sean pertinentes
- Color y tipografía



Tipografía
TREBUCHET MS

BOLD
ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnñopqrstuvwxyz
1234567890

En el caso de existir otras convocatorias, licitaciones, convenios y documentos jurídicos (a los que hace referencia el art. 9.3b) de la Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre¹¹:

- Se utilizarán los emblemas y textos obligatorios mencionados en el encabezado y/o portada de los documentos.

5.2. Imagen de marca y descarga de materiales

El emblema de la Unión Europea deberá figurar en color siempre que sea posible; podrá utilizarse una versión monocroma únicamente en casos justificados.

El emblema de la Unión será siempre claramente visible y ocupará un lugar destacado. Su posición y tamaño serán los adecuados a la escala del material o documento utilizados. El nombre «Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU» siempre aparecerá sin abreviar y debajo del emblema. No se utilizará la cursiva, el subrayado ni otros efectos. En relación con el emblema de la Unión, el texto se compondrá de manera que no interfiera en modo alguno con dicho emblema.

Con relación a otros logotipos, el emblema de la Unión Europea tendrá como mínimo el mismo tamaño, medido en altura y anchura, que el mayor de los demás logotipos. Se deberá incluir el logo del Plan de Transformación, Recuperación y Resiliencia con su nombre entero y/o las siglas. No se utilizará la cursiva, el subrayado ni otros efectos.

Para más información:

- Manual oficial de la Comisión Europea sobre el uso del emblema europeo en el contexto de los programas de la UE 2021-2027.
https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/eu-emblem-rules_es.pdf

¹¹ En virtud del "Manual de aplicación gráfica sobre placa y cartel del logotipo de financiación Europea" de la Consejería de la Presidencia. Junta de Castilla y León.

- Identidad Visual Secretaría de Estado de Comunicación (PRTP)
<https://planderecuperacion.gob.es/identidad-visual>
- Manual de Identidad Corporativa de La Junta de Castilla y León
<https://gobierno.jcyl.es/web/es/consejerias/identidad-institucional.html>

6. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA

Las empresas contratistas y, en su caso, subcontratistas están obligados específicamente a cumplir lo previsto en el sistema de gestión del Plan de Recuperación Transformación y Resiliencia y, en concreto, puesto que este contrato es susceptible de ser financiado con cargo al citado Plan, deberán facilitar los siguientes datos de identificación¹²:

- a) NIF de la empresa contratista y, en su caso subcontratistas.
- b) Nombre o Razón Social.
- c) Domicilio fiscal de la empresa contratista y, en su caso, subcontratistas.
- d) Aceptación de la cesión de datos entre las Administraciones Públicas implicadas para dar cumplimiento a lo previsto en la normativa europea, que es de aplicación y de conformidad con la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos personales y garantía de los derechos digitales (Modelo Anexo IV.B de la Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre).
- e) Declaración responsable relativa al compromiso de cumplimiento de los principios transversales establecidos en el PRTR y que pudieran afectar al ámbito objeto de la gestión (Modelo Anexo IV.C de la Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre)
- f) Los contratistas acreditarán la inscripción en el Censo de empresarios, profesionales y retenedores de la Agencia Estatal de la Administración Tributaria o en el Censo equivalente de la Administración Tributaria Foral, que debe reflejar la actividad efectivamente desarrollada en la fecha de participación en el procedimiento de licitación.
- g) Declaración de ausencia de conflicto de intereses (DACI) del contratista, y en su caso, subcontratistas (Modelo Anexo IV.A de la Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre) del contratista, y en su caso, subcontratistas.
- h) Fecha de nacimiento, en el caso de contratistas o subcontratistas que sean personas físicas.
- i) Autorización al sometimiento de controles aplicables a los contratos financiados con fondos PRTR.

La empresa propuesta como adjudicataria, de forma previa a elevar la propuesta de adjudicación, deberá cumplimentar las declaraciones incluidas en el correspondiente pliego (Pliego de Prescripciones Técnicas o Pliego de Cláusulas Administrativas).

7. ESTUDIO DEL MEDIO Y CONDICIONANTES DEL PROYECTO

7.1. Condicionantes internos-estado natural

7.1.1. Climatología

Para la caracterización climática se ha utilizado la Clasificación Climática de Köppen. Esta clasificación se basa en que la vegetación natural tiene una clara relación con el clima, por lo que los

¹² En virtud de la Orden HFP/1030/2021 y de la Orden HFP/1031/2021 del Ministerio de Hacienda y Función Pública.



límites entre un clima y otro se establecieron teniendo en cuenta la distribución de la vegetación. Los parámetros para determinar el clima de una zona son las temperaturas y precipitaciones medias anuales y mensuales, y la estacionalidad de la precipitación.

De acuerdo con esta clasificación, nos encontramos en una zona "Csb". Se corresponde con una región mediterránea de inviernos fríos y veranos secos. La temperatura media del mes más cálido no supera los 22°C, pero alcanza al menos los 10 °C durante cuatro o más meses al año. Este clima es muchas veces de transición entre el Csa (mediterráneo) y el Cfb (oceánico). A diferencia del mediterráneo presenta un verano más suave, pero al contrario que en el oceánico hay estación seca y esta es en los meses más cálidos. De diciembre a enero la media de las mínimas es inferior a 0°C, lo que indica unos inviernos intensos.

En cuanto a la precipitación, se caracteriza por precipitaciones escasas, con algunas tormentas. La mayor parte de las lluvias caen desde otoño a la primavera, siendo escasas en verano.

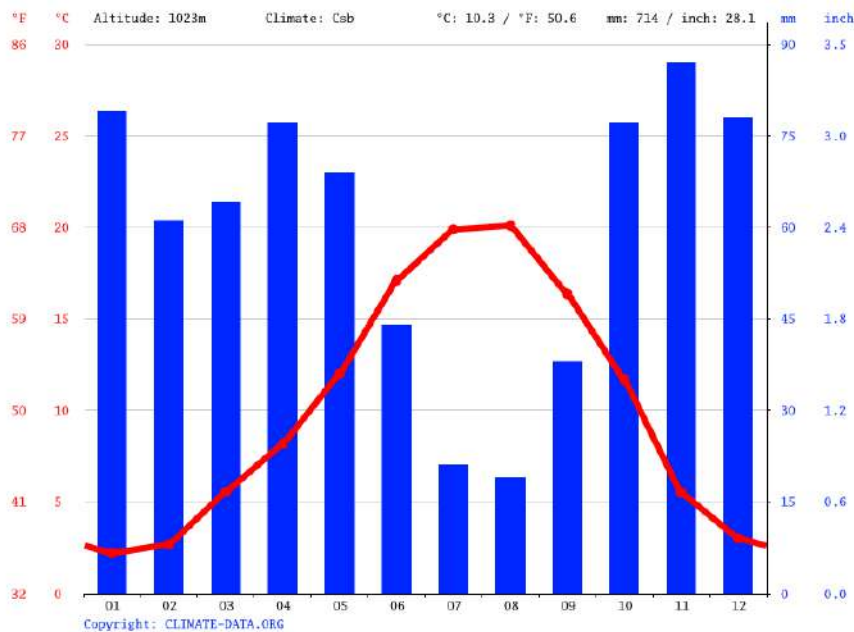


Ilustración 1: Climograma de Contreras. Fuente: Climate-data.org

En conjunto se puede definir como un clima fuertemente continental mediterráneo.

En cuanto a los datos climatológicos de la zona de estudio se han tenido en cuenta los datos obtenidos en la estación meteorológica con datos completos más cercana (Palacios de la Sierra) situada a una altitud de 1080 metros y a una distancia aproximada de 23 km al este de la zona de actuación. Los datos fueron obtenidos de la AEMET, para un periodo de 2007 a 2020, donde:

- Tm mes es la temperatura media mensual/anual, en °C
- Tm máx. es la media mensual/anual de las temperaturas máximas diarias, en °C
- Tm mín. es la media mensual/anual de las temperaturas mínimas diarias, en °C
- P mes es la precipitación mensual/anual media, en mm
- Hr es la humedad relativa media en %

- DR es el número medio mensual/anual de días de precipitación superior o igual a 1 mm

Tabla 1. Tabla climática de Contreras (Fuente: Clkimate-data.org)

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	2.2	2.7	5.5	8.2	12	17.1	19.9	20.1	16.4	11.7	5.5	3
Temperatura mín. (°C)	-1	-1.1	1	3.3	6.6	11.1	13.5	13.9	10.9	7.2	2.2	-0.2
Temperatura máx. (°C)	5.9	6.9	10.6	13.3	17.3	22.9	26.4	26.7	22.4	16.7	9.3	6.9
Precipitación (mm)	79	61	64	77	69	44	21	19	38	77	87	78
Humedad(%)	84%	78%	71%	70%	65%	57%	48%	46%	54%	67%	81%	80%
Días lluviosos (días)	9	7	8	10	9	6	3	3	5	8	9	8
Horas de sol (horas)	3.9	4.8	6.5	7.6	9.8	11.7	12.5	11.5	9.6	6.9	4.4	4.2

7.1.2. Orografía

La altitud media del área de estudio se sitúa en torno a los 1040 metros sobre el nivel del mar, con una cota máxima y mínima de 1037 y 1042 metros, respectivamente, altitudes propias del entorno montañoso en el que se sitúa. Es una pequeña superficie, inferior a los 2.200 m², situado en la salida sur del pueblo, entre dos caminos, el que une Contreras con Santo Domingo de Silos y el que se dirige al depósito municipal. A lo largo de la superficie existe una diferencia de cotas muy baja, de 5 m, por lo que se no será necesario hacer fuertes desmontes ni terraplenes y se aprovechará la pendiente para facilitar el drenaje de la misma, hacia el lado oeste del aparcamiento.

El territorio se caracteriza por combinar vegas, zonas bajas y llanas, con zonas montañosas o páramos, caracterizados por presentar laderas escarpadas, pero cumbres extensas y llanas, creando el paisaje especialmente característico de esta comarca burgalesa. En este caso, como en la mayoría de los de su entorno, se caracterizan por unas cumbres formadas por calizas duras, mientras que en las partes bajas se alternan otro tipo de rocas y sustratos, abundando las areniscas, pero también conglomerados o incluso esquistos.

7.1.3. Edafología

Los suelos existentes en el término municipal se clasifican según la FAO como cambisol húmico y cambisol districo, que se corresponden con suelos relativamente jóvenes con muy poco o ningún desarrollo de perfil de textura gruesa.

En cuanto a la zona de actuación, al situarse en una zona baja, de vaguada, se observan suelos más desarrollados, con perfiles más profundos, provenientes de la edafogénesis a partir de distintas litologías, como caliza, calizas arenosas, areniscas, margas y dolomías, del periodo Cretácico Superior, que aparecen en la proximidades de la zona de actuación. La zona donde se van a realizar las actuaciones, así como el núcleo urbano de Contreras se sitúa sobre formaciones desarrolladas en el holoceno, periodo más reciente en el que se erosionaron las formaciones más altas y se depositaron en las partes bajas del valle.

La zona donde se va actuar es una pradera próxima al núcleo urbano. La geomorfología y topografía de la zona, junto al uso ganadero que ha tenido ha favorecido un desarrollo del suelo, que presente unos perfiles con unos espesores más profundos y una granulometría adecuada para la instalación de vegetación herbácea, pero también arbórea, e incluso teniendo uso agrícola hasta hace unas décadas. Este tipo de suelos tienen un manejo más sencillo a la hora de realizar pequeñas actuaciones de desbroce y excavación.



7.1.4. Hidrología superficial y subterránea

El espacio se encuentra en una zona baja, próximo a donde discurre el Río Zaquejo, un curso de agua de bajo caudal, debido a su corto recorrido, que llega a secarse en los periodos estivales. Además, en las proximidades de la zona de actuación también existen una balsa y una piscina donde se represa agua, el depósito de agua municipal y un antiguo molino. La balsa recogía agua del riachuelo, lo represaba y servía para hacer funcionar el molino, que ahora se encuentra restaurados y es propiedad del ayuntamiento.

En cuanto a masas subterráneas, las obras se encuentran dentro de la masa de agua subterránea de nombre "Arlanzón - Río Lobos" (Código ES020MSBT000400018).

7.1.5. Estado vegetal

La vegetación existente en esta localidad se compone principalmente de formaciones arbóreas compuestas por sabina albar (*Juniperus thurifera*), denominada en esta zona como enebro, y encina (*Quercus ilex*). En las partes con suelos más desarrollados se observa quejigo (*Q faginea*) en las zonas calizas y rebollo (*Q pyrenaica*) en las zonas más arenosas. A menudo aparecen puntualmente otras especies como enebro común (*Juniperus communis*), enebro de la miera (*Juniperus oxycedrus*) o arce campestre (*Acer campestre*). También aparece puntualmente masas de pino que provienen de repoblaciones. Las especies más frecuentes son el pino resinero (*Pinus pinaster*), el pino albar (*Pinus sylvestris*) y el pino laricio (*Pinus nigra*), que se han utilizado tradicionalmente para explotaciones de madera y en la actualidad gran parte va destinado a biomasa. Además, al estar próximo al núcleo urbano, existen distintas parcelas dedicadas al uso agrícola, especialmente huertas, aunque también pequeñas superficies dedicadas al cultivo de anuales y alguna otra de frutales, destacando el cultivo de cerezos y nogales.

En el estrato arbustivo es frecuente encontrar aliaga (*Genista scorpius*), labiadas como tomillos (*Thymus mastichina*, *T. vulgaris*, *T. zhygis*) o espliego (*Lavandula latifolia*), además de otras más características como carrasquillas (*Rhamnus alaternus*).

El espacio donde se van a realizar los trabajos se compone básicamente de una pradera en la que por su composición florística, se podría definir como majadal-prado de diente. Se observa que ha tenido un uso tradicionalmente ganadero, que ha favorecido la instalación de especies propias de estas comunidades herbáceas y que le da un aspecto denso y continuo. Las parcelas limítrofes también poseen las mismas características por lo que previsiblemente no va a afectar a la conservación de especies asociadas a esos pastos. De todas formas no existen referencias de especies vegetales protegidas asociadas a estas comunidades, por lo que la actuación no supondrá un riesgo para la biodiversidad de la zona. Estas comunidades aportan diversidad al paisaje forestal, y al de usos del suelo, sirviendo de alimento para los rebaños de la localidad que mantienen y aprovechan estas comunidades vegetales.

Debido a la reducida superficie de la actuación prevista, no supone un riesgo para la conservación de especies y hábitats protegidos y permite ordenar la afluencia de visitantes y controlar o focalizar los riesgos asociados al turismo.

Los principales hábitats del Anexo I del Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, presentes en el espacio natural y recogidos en el PORN son:

- 6110 - Prados calcáreos cársticos o basófilos del *Alyso-Sedion albi*.
- 6210 - Prados secos semi-naturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos (*Festuco-Brometalia*) (*parajes con notables orquídeas).
- 91E0 - Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*).
- 9560 - Bosques endémicos de *Juniperus spp.*
- 9580 - Bosques mediterráneos de *Taxus baccata*

En cuanto a la flora amenazada, la zona donde se van a llevar a cabo las actuaciones previstas no se encuentra ninguna especie vegetal catalogada con alguna figura de protección según la *Lista Roja de la Flora Vasculare Española*.

7.2. Condicionantes externos-estado legal y socioeconómico

La superficie de actuación presenta los siguientes datos catastrales y legales:

Provincia	Burgos
Término Municipal:	Contreras
Referencia catastral	09113A516475050000LZ
Polígono	516
Parcela	47505
Situación administrativa	
Propiedad	Ayuntamiento de Contreras
Calificación urbanística	Suelo rústico

7.3. Condicionantes impuestos por el promotor

Este proyecto se adapta a la instrucción del 23 de Diciembre de 2021 de la Junta Consultiva de Contratación Pública del Estado sobre aspectos a incorporar en los expedientes y de los pliegos rectores de los contratos que se vayan a financiar con los fondos procedentes del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, así como al EN 20/21, encargo a la Fundación del Patrimonio Natural de Castilla y León "Asistencia técnica para el desarrollo de las actuaciones y líneas de subvención a llevar a cabo por el Servicio de Espacios Naturales de Flora y Fauna en el marco de las líneas de inversión I2 e I3 del componente C4 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia del Gobierno de España".

Igualmente se cumple lo previsto por las instrucciones de la Secretaria General de la Consejería del Medio ambiente en los que se refiere a las afecciones de estos trabajos a la Red de Espacios Naturales y Red Natura 2000.



8. SITUACIÓN ACTUAL Y LOCALIZACIÓN DE LAS OBRAS

El término municipal de Contreras se sitúa en el sur de la provincia de Burgos, ocupando una superficie de 3.809 ha, y limita al norte con Hortigüela, Barbadillo del Mercado y Cascajares de la Sierra, Ahedo y Cabeza Alta al este, Santo Domingo de Silos y Santibañez del Val al sur y Retuerta al oeste. El término municipal se compone de una única localidad. Dentro del propio municipio, el núcleo urbano se sitúa en la parte sureste, y las obras se encuentran al sur del núcleo urbano, entre dos caminos, el que se dirige a Santo Domingo de Silos y el que se dirige al depósito de agua y el repetidor. El aparcamiento se situará a una distancia inferior a los 200 m del núcleo urbano, en las proximidades al molino, edificio restaurado por el ayuntamiento. El camino hacia Santo Domingo de Silos cruza el paraje denominado Cementerio de Sad Hill, escenario de la película "El Bueno, el Feo y el Malo", por lo que este aparcamiento servirá para que parte de los visitantes aparken en este espacio y accedan a Sad Hill peatonalmente a través del camino habitual o una senda que está prevista realizarse.

El camino sale por la parte sur del núcleo urbano y se dirige en esa dirección elevándose por la ladera hasta llegar al Cementerio de Sad Hill. A escasos 50 m de salir del pueblo un camino se desvía hacia la derecha y se bifurca en otros dos, el que se dirige hacia el este va a tierras cultivables, mientras que el que se dirige hacia el sur es el que llega a las antenas y depósito de agua. Entre ese último camino y el de Sad Hill existen algunas parcelas del ayuntamiento y es donde se va a realizar el aparcamiento, permitiendo estacionar coches y motos y que los visitantes puedan continuar el recorrido a pie hasta el cementerio de Sad Hill. Aunque la senda peatonal no está perfectamente señalizada, se pretende habilitarla próximamente, de forma que los usuarios puedan disfrutar de los paisajes con una menor intensidad de tráfico.

El acceso a la localidad de Contreras se realiza únicamente por la carretera BU-V-8205-1, que lo une con la localidad de Barbadillo del Mercado, donde cruza la N-234 que une Burgos con Soria.

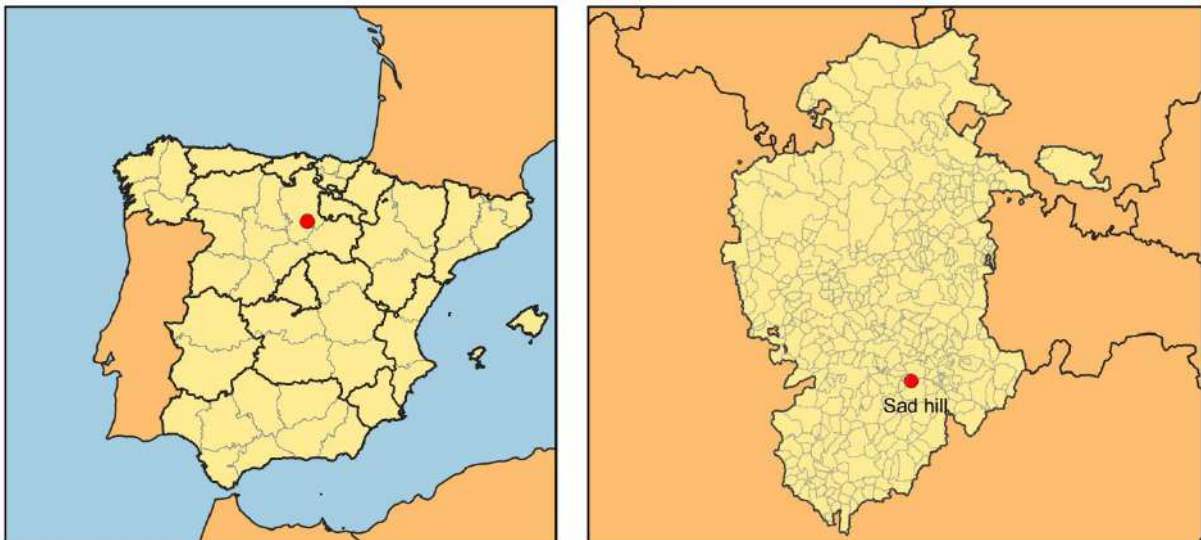


Figura 3. Mapa de localización (Fuente IDECYL)

Las coordenadas del lugar donde se van a realizar las actuaciones son:

X: 466283,1

Y: 4651633,7

En la actualidad este espacio pertenece al Ayuntamiento de Contreras y se encuentra en un estado de pradera natural, en las proximidades del núcleo urbano, por lo que en las proximidades se encuentran



otras zonas de pasto, junto con tierras de cultivo, huertas y plantaciones de chopos, cerezos o nogales. A algo más de distancia comienza una masa forestal formada por sabina (*Juniperus thurifera*) y encina (*Quercus ilex*). Se pretende que las actuaciones no alteren sustancialmente el paisaje, y queden integradas en él, ya que no se va a realizar ninguna modificación topográfica importante, aunque sí aparecerá el vallado del recinto del aparcamiento. Este vallado debe de tener un impacto paisajístico bajo, por lo que además de tener unas dimensiones reducidas, muros de 60 cm de alto y estacas de hasta 1 m de alto, se realizará con materiales propios de la zona, integrados en el paisaje y que además den un aspecto inspirado en el estilo Western de la película que fue rodada en este entorno.



Ilustración 2: Lugar de actuación visto desde el norte, con molino al fondo y cumbre de San Carlos en el horizonte. Fuente: elaboración propia.



Ilustración 3: Espacio donde se instalará el aparcamiento visto desde el sur, con el núcleo urbano al fondo. Fuente: elaboración propia



Ilustración 4: Lugar de actuación visto desde el oeste, la parte con cota más baja. Fuente: elaboración propia.

9. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES

9.1. Acondicionamiento de la explanada

De forma previa se realizarán labores de explanación del terreno para regularizar el firme. Para ello, se procederá en primer lugar a ejecutar un desbroce y limpieza superficial del terreno, con medios mecánicos, hasta 15 cm de profundidad. El desbroce se realizará en su totalidad con desbrozadora manual y motosierra en el caso de que fuera necesario, aunque por lo general no existe prácticamente elementos arbustivos ni arbóreos. La cantidad de biomasa extraída será poca y en su mayoría herbácea. Se procederá a hacer un acopio y extendido en la propia zona en espacios habilitados por el ayuntamiento. Los restos no deberán de tener una longitud mayor a los 20 cm de largo, ni un diámetro superior a los 10 cm.

En segundo lugar, se llevará a cabo un rasanteo y compactación del terreno mediante una retroexcavadora mixta, manteniendo una nivelación y una pendiente del 1-3%, de tal forma que no se produzca retención de agua ni encharcamiento en toda la superficie del aparcamiento. Para ello se aprovechará la pendiente natural del terreno, vertiendo las aguas hacia la vertiente oeste, que permitirá evacuar el agua, debido a que el cerramiento en ese tramo es permeable. El material resultante del rasanteo será aprovechado en la propia obra, realizando aportes o desmontes en cada caso que fuera necesario para nivelar el terreno.

9.2. Excavación de zapata

Para dar mayor consistencia a las estructuras, se realizará una zapata corrida tanto en los tramos de vallado como en los de muro. Siendo las dimensiones del muro de 40 cm de alto y 60 cm de ancho, en tres tramos, de 7,5, 60 y 10,5m, separados entre ellos por un espacio de 29 y 12 m, que serán los accesos desde el camino. En la zona de vallado con maderas de sabina, se desea que la zapata quede cubierta y no se vea por los usuarios, por lo que la excavación será 5 cm mayor al alto de la zapata, es decir será de 35 cm de alta, y 30 cm de ancha, en un único tramo de 131,7 m. Con estas características el volumen total a extraer es de 30,69 m³. Para la instalación de la barrera de paso también será necesario una zapata de 0,6 m de ancho, 0,5 m de largo y una profundidad de 0,4 m.

La excavación de la zapata se realizará sobre terreno blando en la mayoría de los tramos, por lo que en principio para realizarla se utilizará únicamente una retroexcavadora y el material resultante se almacenará y se utilizará en el propio lugar. En caso de que fuera necesario, se realizará el transporte a un vertedero.

EXCAVACIÓN ZAPATA						
	ALTO m	ANCHO m	LARGO m			VOLUMEN EXTRAÍDO m ³
			Tramo 1	Tramo 2	Tramo 3	
MURO	0,4	0,6	7,5	60	10,5	18,72
VALLADO	0,3	0,3	131,7			11,85
TOTAL						30,69

9.3. Zapata

Se trata de una zapata corrida de hormigón en masa, con hormigón en masa tipo HA-25/B/20/IIa, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 25 MPa (N/mm²), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación. Totalmente realizado; i/p.p. de vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas EHE-08, NTE-CSZ y CTE DB-SE-C. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

El transporte será en camión hormigonera desde la central hasta la zona de actuación. El llenado será mediante vertido manual, directamente desde el camión a la zanja a través de la canaleta, con cuidado para evitar coqueas, poros y oquedades, realizándose un resado y regado frecuente para fraguar correctamente. La zapata se realizará sobre la excavación anterior, sin necesidad de encofrar previamente.

Las dimensiones serán para el muro de 40 cm de alto y 60 cm de ancho, en tres tramos, de 7,5, 60 y 10,5m, separados entre ellos por un espacio de 29 y 12 m, que serán los accesos desde el camino. En este caso se procederá a rellenar hasta 1-2 cm bajo la cota final del aparcamiento.

En la zona de vallado con maderas de sabelina, se desea que la zapata quede cubierta y no se vea por los usuarios, por lo que la zapata quedará 5 cm bajo la cota del aparcamiento, es decir será de 30 cm de alta, y 30 cm de ancha, en un único tramo de 131,7 m. En este caso se deberán de sujetar los postes verticalmente a la vez que se va echando el hormigón de forma que se frague a la vez que quedan colocados los postes con el aspecto final deseado.

Para la instalación de la barrera de paso también será necesario una zapata de 0,6 m de ancho, 0,5 m de largo y una profundidad de 0,4 m.

En total el volumen total de hormigón para aportar en zapatas es de 30,57 m³.

ZAPATA						
	ALTO m	ANCHO m	LARGO m			VOLUMEN APORTADO m ³
			Tramo 1	Tramo 2	Tramo 3	
MURO	0,4	0,6	7,5	60	10,5	18,72
VALLADO	0,3	0,3	131,7			11,85
TOTAL						30,69

9.4. Vallado

Se procederá a la ejecución de un cerramiento, que consistirá en un vallado de madera, conformado por postes verticales de madera de sabelina pelados de 10-12 cm de diámetro y una altura variable desde los 100 a los 120 cm, separados por una distancia de 50 cm entre cada poste y anclados al terreno mediante una zapata de hormigón en masa HA-25/B/40/IIa de 30 cm de profundidad y 30 cm de ancho, debiendo quedar la parte superior de la zapata ligeramente enterrada, de forma que pueda ser cubierta por tierra o áridos y el hormigón no sea visible por los usuarios.

Los postes de madera se colocarán cada 50 cm en posición vertical, simultáneamente al relleno de la zapata, debido a que el hormigón debe fraguarse con los postes anclados. El aspecto final será el de

un cerramiento continuo con una silueta uniformemente desigual, con unas alturas que varíen desde los 80 cm hasta 100 cm por encima de la zapata, intentando crear un perfil sinuoso. La distribución de los postes permite que los peatones puedan pasar sin dificultad a través de ellos, así como el agua, evitando encharcamientos que faciliten la degradación de las estructuras. La zapata quedará enterrada a unos 10 cm de profundidad.

Para los postes de madera se utilizarán troncos de sabina (*Juniperus thurifera*) pelados cortados a un tamaño de 1 m hasta 1,2 m y de un diámetro de 10 a 12 cm.

VALLADO CON POSTES DE SABINA					
	ALTO m	ANCHO m	LARGO m	VOLUMEN TOTAL	MATERIAL
VALLADO	0,8 - 1	0,1 -0,12	132	264 postes	Postes de sabina (<i>Juniperus thurifera</i>) pelados de 1,1 a 1,3 m de altura y 0.1-0.12 m de diámetro.

Se puede observar la distribución de la estructura en el Documento 2 Plano 2, mientras que las forma y dimensiones en el Plano 3.

9.5.Muro de mampostería

En la parte frontal del aparcamiento estará formada por un muro de mampostería careada de piedra del lugar, arenisca o caliza, a dos caras vistas, colocada con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, y rellenando las juntas con el mismo mortero. Las dimensiones del muro son de 60 cm de alto y 40 cm de ancho sobre una zapata corrida de hormigón en masa de 60 cm de ancho y 30 de profundo.

El muro se distribuirá por la parte frontal, la visible desde el camino de acceso. Estará formadas por tres tramos de forma que existan dos accesos al recinto de separados entre ellos por un espacio de 29 y 12 m. Los tramos laterales llegarán hasta ambas esquinas y seguirán a lo largo del primer metro de los dos tramos laterales, para dar un aspecto más homogéneo al cerramiento.

El material pétreo se obtendrá preferiblemente de acopios locales existentes, siempre que puedan reutilizarse, o bien de canteras próximas y en todo caso el material ha de ser arenisca o caliza, de forma que de un aspecto similar a las construcciones locales.

MURO MAMPOSTERÍA							
	ALTO m	ANCHO m	LARGO m			VOLUMEN TOTAL m3	MATERIAL
			Tramo 1	Tramo 2	Tramo 3		
MURO	0,7	0,4	7,5	60	10,5	21,84	Mampostería careada de piedra arenisca a dos caras vistas, colocada con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N

Se puede observar la forma y dimensiones de la estructura en el Documento 2 Plano 3.

9.6. Firme de zahorra

Toda la superficie del aparcamiento se estabilizará mediante un firme de zahorra artificial ZA(40)/ZA(25), de una capas de 20 cm de espesor, con 60% de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada. El árido debe de adjuntar marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

Las dimensiones del aparcamiento son de **2068 m²**, con una longitud máxima de 114 m y una anchura máxima de 23 m.

El árido se extenderá en tongadas hasta tener un espesor de 20 cm, para lo que se extenderá con motoniveladora, se humectará mediante camión cisterna que lo regará uniformemente y se compactará con rodillo compactador toda la superficie de forma que quede una superficie homogénea con una ligera pendiente del 1 al 3% de forma que desagüe por la parte oeste del aparcamiento, que es la salida natural del terreno. Las zapatas de los cerramientos servirán para delimitar físicamente y estructuralmente el firme.

9.7. Pavimentación con piedra del lugar

En el extremo sur del aparcamiento se va a diferenciar un espacio que sirva como punto de encuentro y espacio informativo, donde se va a instalar panerlería didáctica del espacio. Para diferenciarla del resto del suelo de zahorra se va a realizar una pavimentación con placas de piedra de la zona, concretamente arenisca, similar a la utilizada en los muros de mampostería.

Para ello se va a construir un pavimento de losas irregulares de arenisca, de aproximadamente 60x40x3-4 cm, sentadas con mortero de cemento sobre solera de hormigón del tipo HM-20/P/20/X0 en un espesor de 10 cm, retacado y rejuntado con lechada de cemento. En principio se utilizarán losas y componentes del hormigón y mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. En el caso de que sea viable se utilizarán planchas de arenisca existentes en el propio espacio natural, pertenecientes a la Junta de Castilla y León. En caso de utilizar material de este tipo, se descontará del presupuesto las partidas o materiales dispuestos por la administración.

Esta pavimentación ocupará el ángulo sur del aparcamiento, de forma que ofrezca un resultado armónico e integrador entre el muro y el cerramiento de sabina. Las dimensiones del aparcamiento son de 5,3 m de largo y 6,15 m de ancho, ocupando en conjunto una superficie triangular de **17,32 m²**, tal y como se puede observar en el Mapa 3 del Documento 4 Planos.

9.8. Plantación de árboles

Para aportar sombra a los usuarios del aparcamiento y para la integración paisajística en el entorno, se van a plantar en el perímetro interior del aparcamiento un total de 51 árboles, de tres especies diferentes, todas ellas autóctonas de la zona. Serán árboles con un perímetro de tronco de 10 a 14 cm al metro de altura, es decir, jóvenes pero con una altura y porte arbóreo. Los formatos en los que se puede recibir la planta son en cepellón o a raíz desnuda. Considerando este caso como el más adecuado para la plantación los que viene en cepellón, siempre que sea posible. En el caso de que sean a raíz

desnuda, la plantación deberá realizarse exclusivamente entre los meses de noviembre a febrero, para que las raíces puedan adaptarse al terreno.

Las especies escogidas han de ser autóctonas y preferiblemente habituales en la zona, y con características adecuadas para el crecimiento en un espacio público. Las especies escogidas serán el arce campestre (*Acer campestre*), el cerezo (*Prunus avium*) y el jerbo (*Sorbus domestica*) y se plantarán 17 ejemplares de cada especie.. En el caso de que no encontrar esas especies podrán cambiarse las proporciones o las especies siempre bajo la aprobación de la dirección de obra.

Se plantará un árbol entre cada plaza de aparcamiento, en hoyos realizados con la retroexcavadora con una profundidad de suelo removido de al menos 80-100 cm. En cada hoyo se plantará un árbol de forma que el cepellón quede completamente enterrado y cubierto por 10-20 cm de tierra y el suelo se abonará ligeramente con abono orgánico o inorgánico. Una vez realizada la plantación se deberá aportar un riego de asiento en todos los hoyos de al menos 50 l.

La plantación deberá realizarse en periodo invernal para un mejor agarre de los ejemplares y será conveniente algún riego estival durante los primeros años de la actuación para facilitar la supervivencia y desarrollo de las plantas.

9.9. Señalización de las plazas con rollizos de madera

En total el aparcamiento dispondrá de 54 aparcamientos para vehículos de cuatro ruedas, de dimensiones 3 metros de ancho por 5 metros de largo. En su interior constará de un pasillo interior para el tránsito de vehículos, con una entrada y una salida de 29 y 12 metros de ancho respectivamente.

El firme deberá de tener un aspecto uniforme y continuo y presentará una ligera pendiente del 1 al 3 % de este a oeste, de forma que desagüe por la parte oeste del aparcamiento.

La ubicación de cada plaza de aparcamiento se señalará mediante la instalación de un rollizo de madera tratada de 2 metros de largo con un diámetro entre 10-12 cm y que sirva a la vez como tope para el vehículo aparcado. Los rollizos deberán de ir taladrados en tres puntos, los dos extremos y en medio con unos agujeros de 18 – 20 mm. Para la colocación de los rollizos de procederá a clavar barras de acero corrugado de 16-18 mm y de 40 cm de longitud que deberán de ir clavadas en el suelo. Para clavarlos se realizará mediante medios mecánicos, y debido a la dureza del terreno, es previsible que en algunos casos sea necesario taladrar la roca madre sobre la que se instalen. Se deberá clavar el acero totalmente de forma que no queden partes visibles que sobresalgan del rollizo.

Se puede observar la posición y distribución del aparcamiento y el sentido del circuito interno en el Documento 2 Plano 2.

PLAZAS DE APARCAMIENTO					
	LARGO m	ANCHO m	TAMAÑO ROLLIZO m	NÚMERO PLAZAS	METROS DE ROLLIZOS
COCHES	5	3	2	54	108



9.10. Señalización

Finalmente, se colocarán las señales y carteles asignados a la obra. Consistirán en cuatro (4) señales viales, una placa de la actuación PRTR y un panel informativo del espacio natural. En todos los casos se sujetarán mediante zapatas hormigonadas realizadas en el interior del aparcamiento con una retroexcavadora que realizará unos hoyos de aproximadamente 30x30 cm para cada poste.

Para que el uso de este aparcamiento sea el adecuado se procederá a definir un recorrido del circuito para que los usuarios lo utilicen de forma ordenada y responsable. Para ello se instalarán señales en los dos accesos de forma que uno sea el de entrada y otro el de salida. Las 4 señales viales serán de tipo circular vertical de diámetro 60 cm fabricada en chapa de acero galvanizado y troquelada, con fondo y símbolos con retrorreflectancia de clase RA2 mediante estampación según Norma 8.1 IC. del Ministerio de Fomento. Con poste galvanizado de sustentación y cimentación para una altura de señal de 1,50 m desde la cota de firme a la parte baja. Dos de ellas serán de **dirección prohibida**, otra de **flecha de sentido de circulación** y otra de **aparcamiento**, distribuidas en el aparcamiento como se indica en el Documento nº2. Plano número 2.

Además de estas señales viales se procederá a instalar un cartel informativo de las obras, con las características descritas en el punto 5 de la presente memoria, mientras dure el proceso de realización de la obra, que tendrá carácter temporal. Será retirado cuando finalicen de las obras.

Cuando la obra esté finalizada se procederá a instalar un cartel permanente, descrito en el punto 5 de la presente memoria que informe de la actuación realizada. En este caso también será fabricada en chapa de acero galvanizado y troquelada, con fondo y símbolos con retrorreflectancia. Con poste galvanizado de sustentación y cimentación para una altura de señal de 1,50 m desde la cota de firme a la parte baja

Además de estas, se instalarán tres paneles informativos con servicios, valores naturales y culturales y normativa del Espacio Natural siguiendo las directrices del Manual de Normativa Gráfica y Constructiva para el Sistema de Señalización de Castilla y León. Debido a la necesidad de informar de los numerosos valores del espacio donde están ubicados, se propone incluir los carteles tipo A1.2, C5 y C6 soportados en paneles de madera de sabina, anclados al suelo mediante una estructura metálica fijada en una zapata de hormigón armado. En estos paneles se indicarán características del espacio natural, además de otras particularidades del paraje donde se va actuar, informando de las características geológicas, ecológicas, paisajísticas y culturales de relevancia.



CARTELERÍA A INSTALAR EN EL APARCAMIENTO								
	PANEL					SOPORTE		
	NÚMERO	LARGO m	ANCHO m	MATERIAL	NORMATIVA	SOPORTE	MATERIAL	DIMENSION
PRTR TEMPORAL	1	1,0	1,5	-	PRTR JCYL	Poste metálico	Poste galvanizado y hormigón en masa	1,5 x0,08x0,04
PRTR PERMANENTE	1	0,25	0,35	Aluminio lacado	PRTR JCYL			
SEÑAL VIAL	4	0,6	0,6	chapa de acero galvanizado	Norma 8.1 IC. del Ministerio de Fomento	Poste metálico	Poste galvanizado y hormigón en masa	1,5 x0,08x0,04
C5	1	1,68	1,47	Láminas de aluminio y núcleo relleno "Alucobond"	Manual de Normativa Gráfica y Constructiva para el Sistema de Señalización de Castilla y León	Paneles de madera verticales	Madera de sabina Estructura de acero galvanizado Zapata de hormigón armado	1,95x2,10
C6	2	1,26	1,05					1,50x2,10



Ilustración 5: El aspecto de la cartelería del espacio natural que se quiere implementar en el aparcamiento.

9.11. Cómputo de hectáreas

Las actuaciones se van a desarrollar de varias formas, unas son superficiales, como la pavimentación y el extendido de zahorra, otras lineares, como la valla perimetral y otras son puntuales como el caso de la instalación de señalización. En conjunto, todas las actuaciones se realizan en la misma zona del aparcamiento por lo que la superficie que se computará es la de todo el conjunto del aparcamiento, que suma **2,07 ha.**

10. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Al ser una obra con presupuesto menor de 500.000€, no es requisito indispensable que el contratista esté clasificado según se establece el artículo 77.1 de la 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.

11. DECLARACIÓN OBRA COMPLETA

Las obras amparadas en esta Memoria se entienden constitutivas de obra completa, en el sentido definido en el "Artículo 13. Contrato de obras" de la 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, debiendo ser entregadas al uso y disfrute público sin que sean necesarias nuevas obras complementarias.

12. ACTA DE REPLANTEO PREVIO Y DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS

De conformidad con lo previsto en el artículo 236 de la 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, elaborado y aprobado el proyecto de obras para la ejecución de los trabajos y previamente a la tramitación del expediente de contratación, se procederá a efectuar el replanteo de la obra, consistente en comprobar la realidad geométrica de la misma y la disponibilidad de los terrenos precisos para su normal ejecución, requisito indispensable para la adjudicación en todos los procedimientos, comprobándose los supuestos que figuran en el proyecto elaborado, básicos para el contrato a celebrar.

13. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, establece en el Apartado 2 del Artículo 4 que en los proyectos de obra no incluidos en los supuestos previstos en el Apartado 1 del mismo Artículo, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Los supuestos del Apartado 1, en los que el promotor estará obligado a la realización de un Estudio Completo de Seguridad y Salud son:

- El Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC) es inferior a 75 millones de pesetas.



- La duración estimada de la obra no es superior a 30 días no empleándose en ningún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- El volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra es inferior a 500.
- No es una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

Como no se da ninguno de los supuestos previstos en el apartado 1 del Artículo 4 del R.D. 1627/1997, se redacta el presente ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD, y en cumplimiento con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre) y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, donde se analizan los riesgos y se establecen las medidas preventivas que comporta la ejecución de los trabajos contemplados en el presente proyecto y se establecen las protecciones individuales y colectivas necesarias para la ejecución de los trabajos, así mismo se incluirán en el presupuesto general.

Dicho análisis se incluye en el ANEJO Nº IV ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD, como estudio complementario al proyecto.

14. EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

El proyecto está sujeto a cumplir los requisitos de tramitación que marca la legislación en los procedimientos de evaluación de impacto ambiental:

- Legislación ambiental de ámbito nacional

El proyecto no está incluido en ninguno de los supuestos contemplados en los anexos I y II, correspondientes a los proyectos sometidos a la evaluación ambiental ordinaria regulada en el título II, capítulo II, sección 1.^a y a los proyectos sometidos a la evaluación ambiental simplificada regulada en el título II, capítulo II, sección 2.^a, respectivamente, de la Ley 21/2013, del 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, relativo a la evaluación ambiental de proyectos.

- Legislación ambiental de ámbito autonómico

Según la normativa ambiental vigente en la Comunidad Autónoma de Castilla y León, y en particular la Decreto legislativo 1/2015, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Prevención Ambiental de Castilla y León, se trata de un proyecto que no se encuentra sometido a régimen de licencia ni comunicación ambiental.

15. AFECCIONES AL MEDIO NATURAL

15.1. Espacios Naturales Protegidos

El área de actuación se encuentra incluida totalmente dentro de la Parque Natural "Sabinas del Arlanza-La Yecla" por lo que se tendrán en cuenta los condicionantes descritos en los planes que regulan la gestión de ese espacio (Decreto 48/2018, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Natural Sabinas del Arlanza-La Yecla).

En relación con las categorías jurídicas de la Red Ecológica Europea Natura 2000, la zona de actuación planteada se sitúa en su totalidad dentro de la Zona de Especial Protección para las Aves

(ZEPA) denominada "Sabinares del Arlanza", con código ES4120031, así como en la Zona de Especial Conservación (ZEC) "Sabinares del Arlanza" de código ES4120091.

En esta localidad no existe ningún monte de utilidad pública MUP, por lo que no está protegido por esa figura.

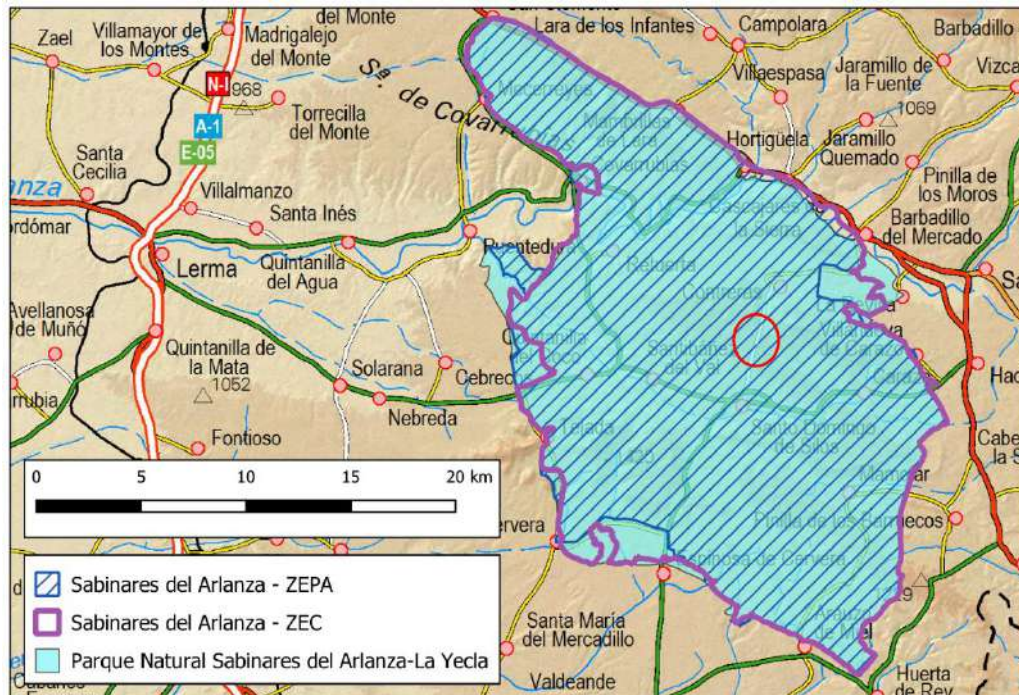


Figura 5. Mapa inclusión en ENP (Fuente: IDECYL)

15.2. Red Natura 2000

Como se ya se ha mencionado en anteriores apartados, las actuaciones que componen este proyecto se encuentran dentro del parque natural Sabinares del Arlanza- La Yecla. En cuanto a la Red Natura 2000 las obras descritas afectan a las siguientes figuras de protección:

- ZEPA: Zona de Especial Protección para las Aves 'Sabinares del Arlanza' (Código ES4120031)
- ZEC: Zona de Especial Conservación 'Sabinares del Arlanza' (Código ES4120091)

En base a la Ley 4/2015, de 24 de marzo, del Patrimonio Natural de Castilla y León, las actuaciones contempladas en el presente proyecto no tienen ni la consideración de "incompatible" definidas como actividades "... que son susceptibles de causar perjuicio a la integridad del lugar, y no resultar compatibles con sus objetivos de conservación, siendo preciso para su aprobación, en su caso, llevar a cabo el procedimiento previsto en el artículo 45.5 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre" ni tienen la consideración de "evaluable", que deberían ser sometidas al análisis específico definido en el artículo 63 de la citada ley, con carácter previo a su aprobación o realización.

Dentro de las directrices de la ZEC/ZEPA Sabinares del Arlanza y alrededores figura la integración ambiental de actividades y usos en Red Natura 2000 con el uso público, establecidas dentro del Plan básico de gestión y conservación del Espacio Protegido Red Natura 2000: "Directrices de gestión: El Espacio soporta un uso público de cierta intensidad ligado a los núcleos urbanos, al desfiladero de La



Yecla y a las numerosas infraestructuras recreativas de los Montes de Utilidad Pública, así como otro de menor intensidad más difuso en el tiempo y restringido a zonas y rutas concretas que se encuentran señalizadas por todo el territorio. En general estos usos no generan conflictos de conservación y pueden ser fomentados y diversificados al amparo de la normativa del Parque Natural de Sabinas del Arlanza, aplicando un mayor control a las actividades deportivas vinculadas a los farallones rocosos, como la escalada, y a los accesos peatonales y con vehículo a las zonas sensibles (enclaves azonales de cuevas, surgencias, zonas higroturbosas, etc.)”.

A continuación, se muestran algunas de las medidas de la ZEC y ZEPA Sabinas del Arlanza, coincidentes con los objetivos propuestos en el presente proyecto:

- 130. Medidas para la ordenación del uso público
- 134. Control de acceso de personas y vehículos a zonas sensibles

Hay que tener en cuenta que las actuaciones pueden afectar en el momento de su ejecución a especies de fauna protegida o considerada de interés, como el alimoche o milano real. Por dicho motivo, las obras descritas deberán de cumplir con la normativa vigente en materia de minimización de daños sobre las especies incluidas en el Catálogo Español de Especies Amenazadas, siguiendo los planes de gestión específicos y realizando las actuaciones cuando menos impacto puedan causar, así como establecer si se considerase necesario restricciones temporales para respetar las épocas de cría de la fauna amenazada.

Por último, las actuaciones deberán de cumplir con la normativa vigente para minimizar los daños sobre estos espacios, siguiendo los planes de gestión específicos y realizando las actuaciones cuando menos impacto puedan causar.

15.3. Especies con planificación de protección vigente

En base a la información cartográfica disponible, la zona donde se van a realizar el proyecto se encuentra dentro del área del Ámbito de Aplicación del Plan de Conservación del Águila Perdicera (*Aquila fasciata*), ya que hace unos años existía alguna pareja nidificando en las proximidades, que es cuando se incluyó en la cartografía regional

En los últimos censos de esta especie en la provincia, sólo se han encontrado parejas reproductoras en la parte noreste de la provincia, entre las provincias de La Rioja, Álava y la zona de Miranda de Ebro en Burgos, por lo que se puede determinar que las actuaciones descritas en este proyecto no van a afectar a ningún ejemplar de Águila perdicera. En caso de que se observasen ejemplares de esta especie durante el proceso de las obras se comunicará inmediatamente a la dirección de obra y a los Agentes medioambientales de la zona.

15.4. Afecciones a fauna

El aparcamiento está situado dentro de una zona de especial interés por encontrarse en la misma varias colonias de buitre común, alimoche, águila real, búho real, rabilargo y chova piquirroja. Entre los mamíferos están catalogados de interés especial el desmán ibérico y el gato montés, junto a otras especies de interés como liebre, conejo, zorro, jabalí y corzo. Por otra parte, entre los artrópodos, destacar la presencia del cangrejo autóctono de río. En la Tabla 2 se puede comprobar un listado

completo de las especies de fauna presentes en la zona según el Inventario Español de Especies Terrestres.

En cuanto a la fauna amenazada, la zona donde se van a llevar a cabo las actuaciones previstas se encuentra dentro de un área de dimensiones 10x10 km en donde se encuentran las especies de fauna: cangrejo de río *Austropotamobius pallipes*, los murciélagos *Myotis marginatus*, *Rhinolophus ferrumequinum*, el milano real, *Milvus milvus* y el alimoche, *Neophron percnopterus*, especies clasificadas como vulnerables según la *Lista Roja de la Flora Vasculare Española*. En principio las actuaciones no se realizan ni en ningún curso de agua, ni en ninguna zona próximas a cuevas donde se puedan habitar murciélagos, por lo que no supone riesgo para estas especies.

En el caso del alimoche, *Neophron percnopterus*, la actuación no afectaría directamente a los lugares de cría, ya que lo hacer en cortados y riscos y los lugares donde se va actuar es en una zona de fondo de valle próxima al núcleo urbano de Contreras. En el caso del milano real, *Milvus milvus*, sería conveniente hacer un seguimiento de la presencia de parejas nidificantes, y en caso de que existieran en las proximidades, deberían de realizarse los trabajos fuera de la época de cría, que son los meses estivales.

15.5. Catálogo de flora protegida de Castilla y León

En el área afectada no se encuentran especies de interés comunitario incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y el Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero).

Tampoco se encuentra ninguna especie catalogadas en los Anexos del DECRETO 63/2007, de 14 de junio, por el que se crea el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León y la figura de protección denominada Microrreserva de Flora.

15.6. Catálogo regional de árboles notables

El proyecto no se va a desarrollar en territorio en el que habite ningún árbol notable catalogado, ni tampoco en sus proximidades ni en los accesos.

15.7. Zonas húmedas catalogadas

El proyecto no presenta coincidencia territorial con ninguna de las Zonas Húmedas Catalogadas en Burgos.

15.8. Montes de utilidad pública

El proyecto presenta coincidencia territorial con el monte de utilidad pública número 243 de Burgos. Durante la ejecución de las obras no se circulará con maquinaria ni vehículos en las áreas protegidas, y preferiblemente fuera de los caminos existentes, que nunca se utilizarán como lugar para realizar acopios de materiales, parque de maquinaria o instalaciones auxiliares ajustándose a la a lo previsto en la normativa vigente en materia de montes.

Ilustración 5: Mapa inclusión en MUP, Red Natura 2000 y Espacio Natural de CyL. Fuente: IDECYL

15.9. Vías pecuarias

El proyecto no presenta coincidencia territorial con ninguna vía pecuaria catalogada, debido a que en la actualidad no se ha finalizado ni publicado el catálogo de vías pecuarias de Neila, que posee un gran valor histórico ganadero, ya que a esta localidad pertenecían varios puertos estivaderos a los que llegaban numerosos rebaños trashumantes en épocas de la Mesta. Aun así respecto a la información obtenida del Servicio territorial de Medio Ambiente de Burgos se observa que existen vías pecuarias próximas a las zonas de actuación pero en ningún caso las obras se realizarán sobre ninguna de ellas, por lo que se considera que no afectaran a la red de Vías Pecuarias.

15.10. Otras

En el área afectada no se encuentran otras especies de interés comunitario incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y el Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero).

16. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Las actuaciones contempladas en este proyecto deben de regirse en tema de residuos por la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular y por 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. Los residuos generados en este proyecto deben de gestionarse de acuerdo con los tipos de materiales y espacios donde se van a desarrollar.

Dicho análisis se incluye en el ANEJO N° VI "Gestión de residuos", como estudio complementario al proyecto.

17. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

En el ANEJO N.º VIII de este proyecto se ha desarrollado el Plan de Control de Calidad de la Obra, en cumplimiento de lo establecido en el Decreto 83/1.991 de 21 de abril de la Consejería de Fomento de la Junta de Castilla y León. Dado que se trata de una obra de conservación ambiental de reducido tamaño, no se ha considerado necesario la inclusión de ensayos previos ni de parámetros estructurales y funcionales.

18. PLAZO DE EJECUCIÓN

Los trabajos contemplados en el presente Proyecto se desarrollarán en el plazo de ejecución de tres meses (3 meses), según aparece en el ANEJO N° IV, "Plan de obra".



19. PRESUPUESTO

Proyecto financiado por la Unión Europea a través del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia-NextGeneration EU, del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia del Gobierno de España.

El presupuesto de ejecución material asciende a la cantidad de CUARENTA Y NUEVE MIL CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS Y CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS (49.179,55 €).

Aplicado el 16% de Gastos Generales y el 6% de Beneficio Industrial, el presupuesto suma la cantidad de SESENTA MIL VEINTIÚN EUROS Y DOS CÉNTIMOS (60.021,02 €).

Por último, se añade el 21% de IVA, el cual asciende a la cantidad de DOCE MIL SEISCIENTOS CUATRO EUROS Y CUARENTA Y UN CÉNTIMOS (12.604,41 €).

Por lo tanto, el presupuesto Base de Licitación asciende a la cantidad de SETENTA Y DOS MIL QUINIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS Y OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS (72.598,85 €).

Burgos,

Conforme, la Directora-Conservadora
del Parque Natural de "Sabinares del
Arlanza-La Yecla"

Ingeniero técnico forestal
redactor:

Beatriz Cabeza Sanz

Ívet Ausín Tajadura



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de
Castilla y León

ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO I

PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA



Índice general del proyecto

1. Antecedentes y justificación.....	4
2. El Instrumento Next Generation EU.....	4
3. Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.....	4
4. El Componente 4.....	6
5. Inversión I2.....	8
6. Actuaciones financiadas.....	8
7. Hitos y objetivos de la Inversión I2.....	10

1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

La Ley 11/2020, de 30 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2021, al referirse a los créditos derivados de los nuevos instrumentos financieros europeos NextGenerationUE, prevé en su Artículo 7. Principios generales, quinta:

"... Las propuestas de gasto a financiar con estos créditos deberán incorporar una memoria específica que cuantifique y justifique las estimaciones de gasto para cada actividad y en qué medida contribuyen al cumplimiento de los objetivos recogidos en el plan estratégico aprobado. Todo ello deberá realizarse siguiendo lo establecido en la normativa reguladora del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia."

Por ello, dado que las tareas descritas y definidas en la presente propuesta de gasto se van a desarrollar en el marco del Componente 4 "Conservación y restauración de ecosistemas marinos y terrestres y su biodiversidad" del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), se elabora el presente anejo.

2. EL INSTRUMENTO NEXT GENERATION EU

La irrupción de la pandemia del COVID-19 a principios de 2020 tuvo un fuerte impacto sobre la economía europea. Como respuesta el 21 de julio de 2020 el Consejo Europeo acuerda, dentro del nuevo Marco Financiero Plurianual 2021-2027 el instrumento de recuperación "NextGenerationEU", con el objeto de lograr economías más resilientes y mejor preparadas para los retos que plantea la doble transición ecológica y digital. Este nuevo instrumento financiero de la Unión Europea nace con cuatro objetivos principales: promover la cohesión económica, social y territorial; fortalecer la resiliencia y la capacidad de ajuste; mitigar las repercusiones sociales y económicas de la crisis de la COVID-19; y apoyar las transiciones ecológica y digital.

Este instrumento financiero "NextGenerationEU" cuenta con una asignación de 750.000 millones de euros, y se articula a su vez a través de diferentes fondos y mecanismos, en algunos casos de nuevo cuño y en otros casos de fondos ya existentes a los que suplementa con nuevas asignaciones. La mayor parte de la asignación presupuestaria con la que cuenta el instrumento se canaliza a través del novedoso Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (MRR), destinado a proveer subvenciones y préstamos mediante la aplicación de Planes Nacionales de Recuperación y Resiliencia de los Estados miembros, definidos en consonancia con los objetivos de las transiciones ecológica y digital y la resiliencia de las economías nacionales.

3. PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA

En ese marco, el Gobierno de España ha puesto en marcha un plan de inversiones y reformas denominado Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), para ser financiado con cargo al MRR del NextGenerationEU, con un triple objetivo: apoyar a corto plazo la recuperación tras la crisis sanitaria, impulsar a medio plazo un proceso de transformación estructural, y llevar a largo plazo a un desarrollo más sostenible y resiliente desde el punto de vista económico-financiero, social, territorial y medioambiental.

La Resolución de 29 de abril de 2021, de la Subsecretaría, publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 27 de abril de 2021, por el que aprueba el PRTR.



Este plan incorpora una importante agenda de inversiones y reformas estructurales, que se interrelacionan y retroalimentan para lograr cuatro ejes u objetivos transversales: avanzar hacia una España más verde, más digital, más cohesionada desde el punto de vista social y territorial, y más igualitaria. Estos cuatro ejes orientan las diez políticas palanca que determinan la evolución futura del país: desde la agenda urbana, la lucha contra la despoblación y el desarrollo de la agricultura hasta la modernización y refuerzo del sistema fiscal y de pensiones, pasando por la resiliencia de infraestructuras y ecosistemas, la transición energética, la modernización de la Administración, del tejido industrial y de la pyme y la recuperación del turismo, la apuesta por la ciencia y el refuerzo del Sistema Nacional de Salud, el impulso de la educación y la formación profesional continua, el desarrollo de la nueva economía de los cuidados, las nuevas políticas públicas del mercado de trabajo o el impulso de la industria de la cultura y el deporte.



Figura 1. Los 4 ejes y las 10 políticas palanca sobre las que se estructural el PRTR

El PRTR se orienta a lograr un crecimiento sostenible e inclusivo mediante una estrategia consistente y coordinada, desde el punto de vista temporal y también en relación con el conjunto de instrumentos de política económica nacionales y comunitarios. Así, dentro de estas diez palancas, se recogen treinta componentes, que permiten articular los programas coherentes de inversiones y reformas del Plan. El Plan prevé destinar un 39,7% de la inversión a impulsar la transición ecológica y un 28,2% a la transformación digital, con un claro alineamiento con los objetivos de desarrollo sostenible de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas y con las recomendaciones específicas de las instituciones comunitarias. Junto a este importante volumen de inversión, el Plan articula una agenda coherente de reformas estructurales que responden al diagnóstico compartido por las instituciones europeas, el gobierno español y los principales agentes económicos y sociales. Además, en cumplimiento de las exigencias reglamentarias, ninguna de las medidas incluidas en el Plan causará un daño significativo (do no significant harm) respecto a los seis objetivos medioambientales definidos en el Reglamento de la Taxonomía.

Los cuatro ejes mencionados se proyectan en 10 políticas palanca, de gran capacidad de arrastre sobre la actividad y el empleo ya en la primera fase del Plan. La política palanca II, en concreto, se refiere a las infraestructuras y



ecosistemas resilientes, ya que las infraestructuras tienen la capacidad de movilizar grandes volúmenes de inversión a corto plazo y de generar un impacto estructural sobre el conjunto de la sociedad y la economía. Para el desarrollo de soluciones basadas en la naturaleza, el refuerzo de la adaptación y resiliencia climática en infraestructuras incluye tres componentes.

Políticas palanca y componentes	
	<p>I. Agenda urbana y rural, lucha contra la despoblación y desarrollo de la agricultura</p> <p>1. Plan de choque de movilidad sostenible, segura y conectada en entornos urbanos y metropolitanos</p> <p>2. Plan de rehabilitación de vivienda y regeneración urbana</p> <p>3. Transformación ambiental y digital del sistema agroalimentario y pesquero</p>
	<p>II. Infraestructuras y ecosistemas resilientes</p> <p>4. Conservación y restauración de ecosistemas y su biodiversidad</p> <p>5. Preservación del espacio litoral y los recursos hídricos</p> <p>6. Movilidad sostenible, segura y conectada</p>
	<p>III. Transición energética justa e inclusiva</p> <p>7. Despliegue e integración de energías renovables</p> <p>8. Infraestructuras eléctricas, promoción de redes inteligentes y despliegue de la flexibilidad y el almacenamiento</p> <p>9. Hoja de ruta del hidrógeno renovable y su integración sectorial</p> <p>10. Estrategia de Transición Justa</p>
	<p>IV. Una Administración para el siglo XXI</p> <p>11. Modernización de las Administraciones públicas</p>
	<p>V. Modernización y digitalización del tejido industrial y de la pyme, recuperación del turismo e impulso a una España nación emprendedora</p> <p>12. Política Industrial España 2030</p> <p>13. Impulso a la pyme</p> <p>14. Plan de modernización y competitividad del sector turístico</p> <p>15. Conectividad Digital, impulso de la ciberseguridad y despliegue del 5G</p>
	<p>VI. Pacto por la ciencia y la innovación. Refuerzo a las capacidades del Sistema Nacional de Salud</p> <p>16. Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial</p> <p>17. Reforma institucional y fortalecimiento de las capacidades del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación</p> <p>18. Renovación y ampliación de las capacidades del Sistema Nacional de Salud</p>
	<p>VII. Educación y conocimiento, formación continua y desarrollo de capacidades</p> <p>19. Plan Nacional de Competencias Digitales (<i>digital skills</i>)</p> <p>20. Plan estratégico de impulso de la Formación Profesional</p> <p>21. Modernización y digitalización del sistema educativo, incluida la educación temprana de 0 a 3 años</p>
	<p>VIII. Nueva economía de los cuidados y políticas de empleo</p> <p>22. Plan de choque para la economía de los cuidados y refuerzo de las políticas de inclusión</p> <p>23. Nuevas políticas públicas para un mercado de trabajo dinámico, resiliente e inclusivo</p>
	<p>IX. Impulso de la industria de la cultura y el deporte</p> <p>24. Revalorización de la industria cultural</p> <p>25. España hub audiovisual de Europa (<i>Spain AVS Hub</i>)</p> <p>26. Plan de fomento del sector del deporte</p>
	<p>X. Modernización del sistema fiscal para un crecimiento inclusivo y sostenible</p> <p>27. Medidas y actuaciones de prevención y lucha contra el fraude fiscal</p> <p>28. Adaptación del sistema impositivo a la realidad del siglo XXI</p> <p>29. Mejora de la eficacia del gasto público</p> <p>30. Sostenibilidad a largo plazo del sistema público de pensiones en el marco del Pacto de Toledo</p>

Figura 2. Políticas palanca y componentes sobre las que se estructura el PRTR

4. EL COMPONENTE 4

Uno de tales componentes es el componente 4: Conservación y restauración de ecosistemas y su biodiversidad, que tiene como objetivo alcanzar un buen estado de conservación de los ecosistemas mediante su restauración ecológica cuando sea necesaria, y revertir la pérdida de biodiversidad, garantizando un uso sostenible de los recursos naturales y la preservación y mejora de sus servicios ecosistémicos. La situación biogeográfica y la

geomorfología de España hacen que sea particularmente vulnerable a los efectos adversos del cambio climático, tanto directos como indirectos, debiendo abordarse tanto con medidas de adaptación de los ecosistemas como de prevención de sus efectos, en particular los incendios forestales. Especial énfasis requiere también la protección, conservación y restauración de los ecosistemas marinos, aliados cruciales en la lucha contra el cambio climático. Por otro lado, y teniendo en cuenta que el medio rural, donde la despoblación tiene una especial incidencia, alberga gran parte del rico patrimonio natural de nuestro país, es indudable que una conservación y gestión sostenible del territorio, de sus ecosistemas, de su biodiversidad, de sus montes, es una fuente de riqueza local y de generación de oportunidades en zonas en declive demográfico. En este contexto, la evolución de los modelos de uso de la tierra la población rural supone una oportunidad si es gestionada adecuadamente. El apoyo a esta gestión, en particular la forestal, y la inversión en protección y restauración de la naturaleza son los ejes sobre los que se actúa de manera alineada con el Pacto Verde europeo y la Estrategia de la UE sobre biodiversidad para 2030.

Dentro del componente 4 se articulan 3 Reformas y 4 Inversiones. Las reformas son:

- C4.R1 Conservación de la biodiversidad terrestre y marina. Supone la actualización de la normativa y planificación en materia de Biodiversidad y Patrimonio Natural, junto con una serie de inversiones, para dar cumplimiento a los compromisos derivados del Convenio sobre la Diversidad Biológica y de la recientemente aprobada Estrategia de la UE sobre biodiversidad a 2030. Incluye además la elaboración de la Estrategia de Biodiversidad, Ciencia y Conocimiento.
- C4.R2 Restauración de ecosistemas e infraestructura verde, aborda a través de la elaboración y desarrollo de la Estrategia Estatal de Infraestructura Verde, Conectividad y Restauración Ecológicas el deterioro de los ecosistemas y sus servicios, así como su fragmentación, y plantea un conjunto de actuaciones con el objetivo principal de restaurar ecosistemas dañados y consolidar una red de zonas naturales y seminaturales terrestres y marinas totalmente funcionales y conectadas en España para el año 2050.
- C4.R3 Gestión forestal sostenible, por la cual se actualiza y revisa la Estrategia Forestal Española de 1999 junto con el Plan Forestal Español 2002 – 2032, desarrollando un paquete de medidas de impulso al sector forestal en su conjunto para poder afrontar los múltiples objetivos de políticas ambientales internacionales y nacionales así como por su papel preponderante en la dinamización económica y social de amplias zonas rurales con graves problemas de despoblación.

Y las inversiones asociadas son las siguientes:

- C4.I1 Digitalización y conocimiento del patrimonio natural que busca la creación de un sistema que integre los procesos de obtención de información y su gestión, a escala nacional en los ámbitos terrestre y marino. Conllevará una mejora sustancial del conocimiento de especies y hábitats, así como de información cartográfica y del patrimonio natural (incluido geológico). Se incluyen además medidas de apoyo a la digitalización de la gestión, control y vigilancia.
- C4.I2 Conservación de la biodiversidad terrestre y marina, comprende un conjunto de inversiones directas y líneas de subvenciones destinadas a la conservación de la biodiversidad tanto terrestre como marina, así como apoyo a la implementación de la Reforma 1: especies amenazadas, infraestructuras de gestión y uso público en espacios protegidos, creación de los sistemas de gestión de biodiversidad marina, recuperación de humedales, o control del comercio internacional de especies silvestres.
- C4.I3 Restauración de ecosistemas e infraestructura verde, comprende un conjunto de inversiones y líneas de subvenciones en apoyo a la implementación de la Reforma 2: restauración de ecosistemas naturales,



recuperación de zonas alteradas por actividades mineras, fomento de la conectividad e iniciativas en entornos urbanos destinadas a su reverdecimiento y acercamiento de la naturaleza.

- C4.I4 Gestión Forestal Sostenible que se compone de inversiones para la gestión forestal. Se plantean: (i) planes de soporte técnico a los propietarios y administraciones forestales para la consolidación de la propiedad pública y la redacción de proyectos de ordenación o planes de gestión y sus revisiones, así como su aplicación. (ii) una línea de actuación sobre el reto demográfico, para luchar contra la despoblación y garantizar la cohesión territorial y social, y (iii) un especial esfuerzo en materia de defensa de los ecosistemas mediante la lucha contra incendios, por ser un elemento especialmente importante en nuestro país.

Especialmente relevante para las actuaciones en los dominios públicos forestal y pecuario resultan las inversiones I2, I3 e I4.

5. INVERSIÓN I2

La inversión I2, Conservación de la biodiversidad terrestre y marina, comprende un conjunto de inversiones directas y líneas de subvenciones destinadas a la conservación de la biodiversidad tanto terrestre como marina, así como apoyo a la implementación de la Reforma 1: especies amenazadas, infraestructuras de gestión y uso público en espacios protegidos, creación de los sistemas de gestión de biodiversidad marina, recuperación de humedales, o control del comercio internacional de especies silvestres.

La administración ejecutora será el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y CCAA, que además participan a través de Comisión Estatal de Patrimonio Natural y Biodiversidad, y sus grupos de trabajo acordándose la ejecución que asuman mediante territorialización en Conferencia Sectorial. También se considera la ejecución por Entidades Locales y terceros, como entidades sin ánimo de lucro, en los casos de programas de ayudas. Será ejecución directa a través de licitaciones y encargos a medio propio, así como convocatorias de ayudas para acometer las inversiones.

El importe del coste de la inversión estimado en el PRTR no incorpora financiación existente o prevista de otros fondos de la Unión Europea. Se desarrollan disposiciones específicas destinadas a evitar la doble financiación procedente del MRR y de otros programas de la Unión. En el cálculo de los hitos y objetivos propuestos en este componente, no se computarán las inversiones realizadas con otros fondos de la Unión Europea. Se establecerán las medidas en la tramitación, ejecución y control de los expedientes de gasto que eviten cualquier posible doble financiación. En ningún caso, dichas inversiones están siendo cofinanciadas por otros fondos, ni está prevista su inclusión.

6. ACTUACIONES FINANCIABLES

Los Acuerdos de las Conferencias Sectoriales de Medio Ambiente del 14 de abril de 2021, 9 de julio de 2021 y 15 de diciembre de 2021 recogen tanto las líneas de acción como las actuaciones financiables que serán objeto de financiación.

La relación de actuaciones financiables, correspondientes a la Inversión 2, seleccionadas para Castilla y León de manera conjunta por el Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico junto con esta comunidad autónoma, se presentan en la tabla siguiente:

Actuación
Restauración y conservación fitosanitaria de masas forestales de <i>Castanea Sativa</i> y <i>Pinus pinea</i> (control biológico del parasitoide <i>Torymus sinensis</i> , y de cepas hipovirulentas, estudio de la aplicación de fitosanitarios)
Mejora de infraestructuras de gestión, difusión y uso público
Conservación de especies de flora y fauna amenazadas (actuaciones de monitorización, divulgación, formación, restauración y gestión de poblaciones), control y erradicación de especies exóticas invasoras y adecuación de instalaciones y equipamientos en la red de centros de recuperación de animales silvestres de la Junta de Castilla y León
Conservación de humedales mediante actuaciones de estudio, restauración y compra de tierras (turberas de alta montaña, humedales desecados, humedales temporales mediterráneos, humedales degradados, humedales RAMSAR, naturalización de zonas húmedas artificiales, charcas y abrevaderos para la fauna silvestre, etc)

A estas actuaciones financiables se añaden:

- Actuaciones en Áreas de Influencia Socioeconómica de Parques Nacionales.
- Actuaciones en Parques Nacionales.
- Actuaciones para la corrección de tendidos eléctricos.
- Actuaciones en Reservas de la Biosfera

Todas las actuaciones objeto de financiación deberán haberse iniciado entre el 1 de enero de 2021 y el 31 de diciembre de 2023, siendo esta última la fecha límite de compromisos de gasto. El plazo para su ejecución finalizará como muy tarde el 31 de mayo de 2026. Además, será obligatorio el cumplimiento de los hitos y objetivos establecidos en el apartado de los Acuerdos sobre "CUMPLIMIENTO DE HITOS Y OBJETIVOS" por lo que la aplicación de lo previsto en la frase anterior queda supeditada a su cumplimiento.

Estas actuaciones tienen como hitos intermedios de obligado cumplimiento:

- Actuaciones para la corrección de tendidos eléctricos: Al menos el 70% de los apoyos corregido a 31 de diciembre de 2023.
- Actuaciones en Áreas de Influencia Socioeconómica de Parques Nacionales, actuaciones directas en Parques Nacionales y actuaciones en Reservas de la Biosfera: Ejecutado más del 50% a 31 de diciembre de 2023.

La financiación aportada por estas ayudas no es compatible con la cofinanciación por otros fondos estructurales de la Unión Europea

La ejecución de todas estas actuaciones en Castilla y León corresponde a la consejería competente en medio ambiente (actual Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio, con el carácter de Entidad Ejecutora según la Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre, por la que se configura el sistema de gestión del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia), a través de su Dirección General de Patrimonio Natural y Política Forestal.

7. HITOS Y OBJETIVOS DE LA INVERSIÓN I2

Las medidas previstas en el Componente en la Inversión 2 “Conservación de la biodiversidad terrestre y marina” contribuyen al cumplimiento del objetivo 69 “Actuaciones de conservación de la biodiversidad” que contempla el logro en junio de 2026 (Q2-2026) de:

“Al menos 50.000 hectáreas cubiertas por actuaciones finalizadas de conservación de la biodiversidad. Las medidas de conservación incluyen lo siguiente: i) actuaciones destinadas a prevenir la mortalidad de especies endémicas de fauna y flora, ii) actuaciones para la detección precoz, el control y la eliminación de especies invasoras, iii) medidas de gestión y recuperación de hábitats adoptadas en relación con especies amenazadas, iv) actuaciones de restauración de humedales, tales como la mejora de la dinámica natural, la cantidad y la calidad del agua y la fauna y la flora naturales; y v) actuaciones destinadas a crear, renovar y mejorar las instalaciones e infraestructuras asociadas a la gestión del patrimonio natural y, en particular, a la mejora de las zonas protegidas (Red Natura 2000 y espacios naturales protegidos) y a mejorar y consolidar la infraestructura de CITES, incluido un nuevo centro de rescate de referencia. Para la adquisición de embarcaciones especializadas, los criterios de selección de la inversión garantizarán el cumplimiento de la Guía técnica sobre la aplicación del principio de «no causar un perjuicio significativo» (DO C 58 de 18.2.2021, p. 1) apoyando únicamente las mejores tecnologías disponibles con el menor impacto ambiental en el sector, teniendo en cuenta la finalidad especial a la que estén destinados”.

ANEJO II

PRINCIPIO DNSH

1. PRINCIPIO DNSH

En cumplimiento con lo dispuesto en el PRTR, así como en el Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de febrero de 2021, por el que se establece el MRR, y su normativa de desarrollo, así como con lo requerido en la Propuesta de Decisión de Ejecución del Consejo relativa a la aprobación de la evaluación del plan de recuperación y resiliencia de España, todos los proyectos de inversión deben llevarse a cabo en cumplimiento de los mencionados acuerdos deben de respetar el llamado **principio de no causar un perjuicio significativo al medioambiente («principio DNSH»** por sus siglas en inglés, "Do No Significant Harm") y las condiciones del etiquetado climático y digital. Ello incluye el cumplimiento de las condiciones específicas previstas en el Componente 4, así como en las inversiones en las que se enmarcan los proyectos, tanto en lo referido al «principio DNSH», como al etiquetado climático y digital, y especialmente las recogidas en los apartados 3, 6 y 8 del documento de dicho Componente en el Plan.

1.1. Autoevaluación del cumplimiento del principio DNHS en la Inversión I21

Sección 0: Datos generales a cumplimentar para todas las actuaciones

PERJUICIO NULO O INSIGNIFICANTE	
Nombre de la actividad	PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTO PARA VISITANTES DEL CEMENTERIO DE SAD HILL, EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CONTRERAS (Burgos)
Componente del PRTR al que pertenece la actividad	C4
Medida (Reforma o Inversión) del Componente PRTR a la que pertenece la actividad indicando, en su caso, la submedida	I2
Etiquetado climático y medioambiental asignado a la medida (reforma o Inversión) o, en su caso, a la submedida del PRTR) ²	050
Porcentaje de contribución a objetivos climáticos (%)	40%
Porcentaje de contribución a objetivos medioambientales (%)	100%
Justifique por qué la actividad se corresponde con la etiqueta seleccionada	La inversión está destinada a la conservación de la biodiversidad terrestre, como apoyo a la implementación de la Reforma 1 y del Plan Estratégico del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

¹ La sección 2 de este cuestionario de autoevaluación responde al Anexo I de la Guía técnica sobre la aplicación del principio de «no causar un perjuicio significativo» en virtud del Reglamento relativo al Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (2021/C 58/01), tratando de proporcionar un formato más asequible para responder a dichas cuestiones. Este cuestionario sirve tanto para la autoevaluación en una declaración responsable como para acompañar la tramitación administrativa de normativa y expedientes de gestión económica.

² Consultar el Anexo I de la «Guía para el diseño y desarrollo de actuaciones acordes con el principio de no causar un perjuicio significativo al medio ambiente» disponible en la web de transición verde del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y el Anexo VI del reglamento 2021/241



¿La actividad está en la lista de actividades no admisibles conforme a la Guía Técnica MITECO del DNSH ³ ?	<input type="checkbox"/> Sí: <i>la actuación debe desestimarse.</i> <input checked="" type="checkbox"/> No: <i>pase a la siguiente pregunta</i>
¿Cuál es el impacto ambiental de la actividad?	<input type="checkbox"/> Actividad de NO bajo impacto ambiental: <i>pase a la Sección 1</i> <input checked="" type="checkbox"/> Actividad de bajo impacto ambiental: <i>pase a la Sección 2</i>

Sección 2: Actividades de bajo impacto ambiental y Actividades que no sean de bajo impacto ambiental que hayan superado el cuestionario de la Sección 1

1. Mitigación del cambio climático.

La actuación:

Causa un perjuicio nulo o insignificante sobre la mitigación del cambio climático. *Proporcione una justificación.*

Contribuye sustancialmente a alcanzar el objetivo medioambiental de mitigación del cambio climático según el art. 10 del Reglamento 2020/852 y art.1 de su Reglamento Delegado Clima. *Proporcione una justificación.*

Contribuye al 100% al objetivo de mitigación del cambio climático, de acuerdo con el anexo VI del Reglamento 2021/241. *Proporcione una justificación.*

Ninguna de las anteriores.

¿Se espera que la actuación genere emisiones importantes de gases de efecto invernadero?

Sí: *debería desestimarse la actuación.*

No: *proporcione una justificación sustantiva de porqué la actuación cumple el principio DNSH para el objetivo de mitigación del cambio climático:*

Para el caso de nuevas construcciones se cumplirá con los objetivos de la Directiva de Eficiencia Energética de Edificios (nZEB) y para renovaciones, la Directiva de eficiencia energética en edificios (EPBD). De esta forma se aplicarán criterios de eficiencia energética con el fin de alcanzar un consumo energético neto cero para nuevas construcciones y para reducir el consumo energético en al menos un 10 % de media para las mejoradas.

2. Adaptación al cambio climático

La actuación:

Causa un perjuicio nulo o insignificante sobre la adaptación al cambio climático. *Proporcione una justificación.*

Contribuye sustancialmente a alcanzar el objetivo medioambiental de mitigación de adaptación al cambio climático según el art. 11 del Reglamento 2020/852 y art.2 de su Reglamento Delegado Clima. *Proporcione una justificación.*

³ «Guía para el diseño y desarrollo de actuaciones acordes con el principio de no causar un perjuicio significativo al medio ambiente», Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO, 2021).



- Contribuye al 100% al objetivo medioambiental, de acuerdo con el anexo VI del Reglamento 2021/241 en relación con la adaptación al cambio climático. *Proporcione una justificación.*

- Ninguna de las anteriores.

¿Se espera que la actuación dé lugar a un aumento de los efectos adversos de las condiciones climáticas actuales y de las previstas en el futuro, sobre sí misma o en las personas, la naturaleza o los activos?

Sí: *debería desestimarse la actuación.*

No: *proporcione una justificación sustantiva de porqué la actuación cumple el principio DNSH para el objetivo de adaptación del cambio climático:*

Se llevará a cabo un análisis de los riesgos climáticos para garantizar que las renovaciones y nuevas construcciones, ligadas a la gestión de la biodiversidad, no afecten de manera perjudicial al medio ambiente. Para reducir el impacto térmico en los edificios se utilizarán sistemas de diseño de eficiencia energética y uso de materiales adecuados al medio.

3. Utilización y protección sostenibles de los recursos hídricos y marinos.

La actuación:

- Causa un perjuicio nulo o insignificante sobre la utilización y protección sostenibles de los recursos hídricos y marinos. *Proporcione una justificación.*

- Contribuye sustancialmente a alcanzar el objetivo medioambiental de utilización y protección sostenibles de los recursos hídricos y marinos de acuerdo con el art. 12 del Reglamento 2020/852. *Proporcione una justificación.*

- Contribuye al 100% al objetivo medioambiental, de acuerdo con el anexo VI del Reglamento 2021/241, en relación con el uso sostenible y protección de los recursos hídricos y marinos. *Proporcione una justificación.*

- Ninguna de las anteriores.

¿Se espera que la actuación sea perjudicial (i) del buen estado o del buen potencial ecológico de las masas de agua, incluidas las superficiales y subterráneas; o (ii) para el buen estado medioambiental de las aguas marinas?

Sí: *debería desestimarse la actuación.*

No: *proporcione una justificación sustantiva de porqué la actuación cumple el principio DNSH para el objetivo de utilización y protección sostenibles de los recursos hídricos y marinos:*

Para evitar el impacto de la obra, nueva o reacondicionamiento, se identificarán y abordarán los riesgos de degradación ambiental relacionados con la preservación de la calidad del agua y la evitación del estrés hídrico, de acuerdo con un plan de gestión del uso y la protección del agua.

4. Economía circular.

La actuación:

- Causa un perjuicio nulo o insignificante sobre la economía circular, incluido la prevención y reciclaje de residuos. *Proporcione una justificación.*

- Contribuye sustancialmente a alcanzar el objetivo medioambiental de transición a una economía circular de acuerdo con el art. 13 del Reglamento 2020/852. *Proporcione una justificación.*



Contribuye al 100% al objetivo medioambiental, de acuerdo con el anexo VI del Reglamento 2021/241, en relación con la transición a una economía circular. *Proporcione una justificación.*

Ninguna de las anteriores.

¿Se espera que la actuación (i) dé lugar a un aumento significativo de la generación, incineración o eliminación de residuos, excepto la incineración de residuos peligrosos no reciclables; o (ii) genere importantes ineficiencias en el uso directo o indirecto de recursos naturales⁴ en cualquiera de las fases de su ciclo de vida, que no se minimicen con medidas adecuadas⁵; o (iii) dé lugar a un perjuicio significativo y a largo plazo para el medio ambiente en relación a la economía circular⁶?

Sí: *debería desestimarse la actuación.*

No: *proporcione una justificación sustantiva de porqué la actuación cumple el principio DNSH para el objetivo de Economía circular*

Se considera necesario evitar que se generen importantes ineficiencias en el uso directo o indirecto de recursos naturales en cualquiera de las fases del ciclo de vida de estas infraestructuras construidas como destinadas a la gestión de la biodiversidad y su difusión, obra nueva o reacondicionamiento en la Red Parques Nacionales, o destinadas al uso público y centros de rescate CITES, y que se minimicen con medidas adecuadas evitando producir un perjuicio significativo y a largo plazo para el medio ambiente en relación a la economía. Se considera necesario que al menos el 70 % (en peso) de los residuos de construcción y demolición generados en los proyectos de infraestructura (con exclusión de los residuos con código LER 17 05 04), se preparen para la reutilización, el reciclaje y la valorización de otros materiales, incluidas las operaciones de relleno utilizando residuos para sustituir otros materiales".

Es conveniente que los procesos que impliquen demolición realicen esta de forma selectiva (separando materiales). Se recomienda que esto también se exija en las convocatorias y procesos de adjudicación de la ejecución de la obra y se incorpore en el proyecto de ejecución de la misma.

De igual modo, los operadores limitarán la generación de residuos en los procesos relacionados con la construcción y la demolición, de acuerdo con el Protocolo de la UE sobre la gestión de los residuos de la construcción y demolición y teniendo en cuenta las mejores técnicas disponibles y utilizando la demolición selectiva para permitir la eliminación y la manipulación segura de las sustancias peligrosas y facilitar la reutilización y el reciclaje de alta calidad mediante la eliminación selectiva de los materiales, utilizando los sistemas de clasificación disponibles para los residuos de la construcción y la demolición.

Los diseños de los edificios y las técnicas de construcción apoyarán la circularidad y, en particular, demostrarán, con referencia a la norma ISO 20887 u otras normas para evaluar la desmontabilidad o adaptabilidad de los edificios, cómo están diseñados para ser más eficientes en cuanto a recursos, adaptables, flexibles y desmontables para permitir la reutilización y el reciclaje.

⁴ Los recursos naturales incluyen la energía, los materiales, los metales, el agua, la biomasa, el aire y la tierra.

⁵ Por ejemplo, las ineficiencias pueden reducirse al mínimo si se aumenta de forma significativa la durabilidad, la posibilidad de reparación, de actualización y de reutilización de los productos, o reduciendo significativamente el uso de los recursos mediante el diseño y la elección de materiales, facilitando la reconversión, el desmontaje y la deconstrucción, en especial para reducir el uso de materiales de construcción y promover su reutilización. Asimismo, la transición hacia modelos de negocio del tipo «producto como servicio» y cadenas de valor circulares, con objeto de mantener los productos, componentes y materiales en su nivel máximo de utilidad y valor durante el mayor tiempo posible. Esto incluye también una reducción significativa del contenido de sustancias peligrosas en materiales y productos, incluida su sustitución por alternativas más seguras. Por último, también comprende una reducción importante de los residuos alimentarios en la producción, la transformación, la fabricación o la distribución de alimentos.

⁶ Para obtener más información sobre el objetivo de la economía circular, consulte el considerando 27 del Reglamento de Taxonomía



5. Prevención y control de la contaminación a la atmósfera, el agua o el suelo.

La actuación:

Causa un perjuicio nulo o insignificante sobre la prevención y control de la contaminación a la atmósfera, el agua o el suelo. *Proporcione una justificación.*

Contribuye sustancialmente a alcanzar el objetivo medioambiental de prevención y control de la contaminación a la atmósfera, el agua o el suelo de acuerdo con el artículo 14 del Reglamento 2020/852. *Proporcione una justificación.*

Contribuye al 100% al objetivo medioambiental, de acuerdo con el anexo VI del Reglamento 2021/241, en relación con la prevención y control de la contaminación a la atmósfera, el agua o el suelo. *Proporcione una justificación.*

Ninguna de las anteriores.

¿Se espera que la actuación dé lugar a un aumento significativo de las emisiones de contaminantes⁷ a la atmósfera, el agua o el suelo?

Sí: *debería desestimarse la actuación.*

No: *proporcione una justificación sustantiva de porqué la actuación cumple el principio DNSH para el objetivo de prevención y control de la contaminación a la atmósfera, el agua o el suelo.*

Se llevarán a cabo las siguientes comprobaciones:

(i) Los componentes y materiales del edificio utilizados en la construcción no contendrán amianto ni sustancias altamente preocupantes identificadas en la lista de sustancias sujetas a autorización que figura en el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo.

(ii) Los componentes y materiales de la construcción que puedan entrar en contacto con los ocupantes emitirán menos de 0,06 mg de formaldehído por m³ de material o componente y menos de 0,001 mg de compuestos orgánicos volátiles cancerígenos de las categorías 1A y 1B por m³ de material o componente, al realizar los ensayos de acuerdo con las normas CEN/TS 16516 e ISO 16000-3 u otras condiciones de ensayo y métodos de determinación normalizados comparables.

(iii) En el caso de que la nueva construcción esté situada en un emplazamiento potencialmente contaminado (brownfield site), el emplazamiento será objeto de investigación para detectar posibles contaminantes, (norma ISO 18400).

(iv) Se tomarán medidas para reducir el ruido, el polvo y las emisiones contaminantes durante los trabajos de construcción o mantenimiento.

6. Protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas.

La actuación:

Causa un perjuicio nulo o insignificante sobre la protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas. *Proporcione una justificación.*

Contribuye sustancialmente a alcanzar el objetivo medioambiental de protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas de acuerdo con el artículo 15 del Reglamento 2020/852. *Proporcione una justificación.*

⁷ Por «contaminante» se entiende la sustancia, vibración, calor, ruido, luz u otros contaminantes presentes en la atmósfera, el agua o el suelo, que pueda tener efectos perjudiciales para la salud humana o el medio ambiente.



Contribuye al 100% al objetivo medioambiental, de acuerdo con el anexo VI del Reglamento 2021/241, en relación con la protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas. *Proporcione una justificación.*

Ninguna de las anteriores.

¿Se espera que la actuación (i) vaya en gran medida en detrimento de las buenas condiciones⁸ y la resiliencia de los ecosistemas; o (ii) vaya en detrimento del estado de conservación de los hábitats y las especies, en particular de aquellos de interés para la Unión?

Sí: *debería desestimarse la actuación.*

No: *proporcione una justificación sustantiva de porqué la actuación cumple el principio DNSH para el objetivo de Protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas.*

La construcción y operatividad de infraestructuras relacionadas con la gestión de la biodiversidad (Parques Nacionales, centros de rescate CITES y refuerzo TIFIES), deberán cumplir las especificaciones de los artículos 6 (3) y 12 de la Directiva de hábitats y el artículo 5 de la Directiva de aves, además de realizarse una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) o un cribado, de acuerdo con la Directiva EIA.

Burgos,

Ingeniero técnico forestal
redactor:

Ívet Ausín Tajadura

⁸ De conformidad con el artículo 2, apartado 16, del reglamento de Taxonomía, «buenas condiciones» significa, en relación con un ecosistema, el hecho de que el ecosistema se encuentre en buen estado físico, químico y biológico o que tenga una buena calidad física, química y biológica, capaz de autorreproducirse o autorregenerarse, y en el que no se vean alteradas la composición de las especies, la estructura ecosistémica ni las funciones ecológicas.



**Financiado por
la Unión Europea**
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de
Castilla y León

ANEJO III

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS



Índice

1. CONCEPTOS BÁSICOS	5
2. CUADRO DE DESCOMPUESTOS	7

CONCEPTOS (PRESUPUESTO)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
BAS-CAN-1-0001	Hora de oficial cantero	6,928 h	19,99	138,49
BAS-CAN-1-0002	Hora de ayudante cantero	6,928 h	18,89	130,87
BAS-CAP-1-1000	Jornal de Capataz	0,203 d	126,24	25,63
BAS-CER-0001	Ayudante cerrajero	5,070 h	16,46	83,45
BAS-CER-13-0009	Poste de madera de sabina de 2,5 m de longitud, tratada	197,550 u	5,00	987,75
BAS-CM-VQ-12-0002	Camión basculante 4x4 de 14 t	3,234 h	34,92	112,95
BAS-CM_CRG-11-2001	Camión de carga de 101-130 CV	6,071 h	48,33	293,41
BAS-CM_CST-14-2002	Camión cisterna riego agua de 101-130 CV	8,272 h	55,06	455,46
BAS-CM_VLQ-12-2000	Camión volquete grúa de 101-130 CV	23,482 h	51,48	1.208,85
BAS-CONST-39-0001	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	8,272 h	39,13	323,68
BAS-CONST-39-0002	Equipo de oxiacetileno, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.	0,507 h	8,25	4,18
BAS-CONST-39-0003	Grupo Electrógeno	30,420 h	2,08	63,27
BAS-CONST-39-0004	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	8,023 h	1,50	12,03
BAS-CONST-39-2000	Hormigonera fija; capacidad 250 litros	11,357 h	22,02	250,08
BAS-EPI-1-3000	Botiquín portátil primeros auxilios	0,314 u	45,21	14,18
BAS-EPI-1-3001	Cantimplora de aluminio con forro aislante; 1 litro	2,509 u	21,43	53,76
BAS-EPI-1-3002	Casco de seguridad; fabricado en material plástico; con barbuquejo; cogotera y antisudatorio frontal	2,509 u	67,85	170,20
BAS-EPI-1-3003	Cinturón portaherramientas	2,509 u	22,10	55,44
BAS-EPI-1-3009	Mono de trabajo de algodón; con bolsillos y cierre de cremalleras	2,509 u	49,81	124,95
BAS-EPI-1-3012	Botas de seguridad (par) con puntera metálica; caña alta; fabricadas en material impermeable y suela antideslizante	2,509 u	77,36	194,06
BAS-EPI-1-3014	Guantes (par) de trabajo; fabricados en cuero	7,526 u	15,48	116,50
BAS-HORM-4-0003	Hormigón HA-25/B/40/Ila central. Sin transporte	0,600 m3	66,58	39,95
BAS-HORM-4-3002-FP	Hormigón estructural en masa HM-20/sp-20; árido 20 mm; puesto en obra	1,732 m3	96,93	167,88
BAS-HORM-4-3006	Hormigón estructural para armar HA-25/sp/20; árido 20 mm; puesto en obra	34,658 m3	86,22	2.988,24
BAS-M_CONS-12-0020	Piedra arenisca mampostería concertada/careada	27,300 m3	157,87	4.309,85
BAS-MAQ-AX-26-0002	Ahoyadora gasolina 1 persona	1,000 h	5,80	5,80
BAS-MAQ_AX-26-2004	Motosierra/Motodesbrozadora s/M.O	42,677 h	2,87	122,48
BAS-MATINF-35-3000	Estación de trabajo con licencia de software de ofimática	2,000 d	6,83	13,66
BAS-MO-ENC-1-0001	Oficial 1º encofrador	17,238 h	22,00	379,24
BAS-MO-OFI-4-0001	Oficial primera	266,984 h	19,99	5.337,01
BAS-MO-PN-3-0001	Peón ordinario	274,747 h	18,10	4.972,92
BAS-MO-TD-1-0001	Técnico diseño	51,200 h	21,10	1.080,32
BAS-MT_NVL-10-2002	Motoniveladora de 161-190 CV	8,272 h	84,05	695,26
BAS-M_CONS-12-0005	Pequeño material	68,900 ud	0,90	62,01
BAS-M_CONS-12-0021	Rollizo pino 1ª calidad tanalizado	106,000 m	6,43	681,58
BAS-M_CONS-12-0022	Zahorra artificial ZA(40)/ZA(25) 60%	909,920 t	6,36	5.787,09
BAS-M_CONS-12-0023	Transporte t zahorra	18.198,400 km	0,13	2.365,79
BAS-M_CONS-12-0052	Cemento CEM I/B-P 32,5 N sacos	0,132 t	99,62	13,16
BAS-M_CONS-12-0062	Agua	0,015 m3	1,34	0,02
BAS-M_CONS-12-0124	Acero corrugado elaborado/armado B 500 S/SD	18,759 kg	2,84	53,28
BAS-M_CONS-12-0157	Tomillería	134,351 u	1,64	220,34
BAS-M_CONS-12-0158	Tubo rectangular 30x30x3 mm	43,095 m	5,58	240,47
BAS-M_CONS-12-0159	Tablero sabina tratado 10 mm	8,619 m2	69,13	595,83
BAS-M_CONS-12-0160	Palastro 20 mm	306,127 kg	2,76	844,91
BAS-M_CONS-12-0161	Palastro 15 mm	136,890 kg	2,06	281,99
BAS-M_CONS-12-0162	Acero corrugado B 400 S/SD en barra	33,544 kg	1,33	44,61
BAS-M_CONS-12-3004	Cemento CEM III/A-V 42,5 R granel; puesto en obra	3,549 t	123,78	439,30
BAS-M_CONS-12-3007	Agua; puesta en obra	8,852 m3	0,66	5,84
BAS-M_CONS-12-3108	Arena; puesta en obra	16,135 m3	21,63	349,00
BAS-OFI-4-0001	Hora de Oficial	2,000 h	21,29	42,58
BAS-PL-GD-23-0001	Acer campestre 12-14 cm raíz desnuda	17,000 u	31,93	542,81
BAS-PL-GD-23-0002	Sorbus aucuparia 12-14 cm cepellón	17,000 u	67,16	1.141,72
BAS-PL-GD-23-0003	Prunus avium 12-14 cm cepellón	17,000 u	54,59	928,03
BAS-PL_CRG-18-2003	Pala cargadora de ruedas de 101-130 CV	31,020 h	69,92	2.168,92
BAS-PN-3-1001	Hora de Peón	184,686 h	14,18	2.618,85
BAS-PN_ES-2-1000	Jornal de Peón especialista	1,217 j	117,68	143,17
BAS-PN_ES-2-1001	Hora de Peón especialista	2,800 h	14,71	41,19
BAS-RES-0-0001	Carga y cambio de contenedor de 1,5 m³, para recogida de residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demo	3,000 Ud	64,26	192,78
BAS-RT_RD-7-2001	Retroexcavadora de ruedas hidráulica de 71/100 CV	9,019 h	68,04	613,65
BAS-SE-34-0001	Substrato vegetal fertilizado	102,000 kg	0,94	95,88
BAS-SEÑ-17-0022	Panel alucobond impreso	5,120 m2	210,00	1.075,20
BAS-SEÑ-17-0026	Señal circular reflexiva RA-2 60 cm	4,000 u	53,56	214,24
BAS-SEÑ-17-3035	Poste galvanizado; sección rectangular 80x40x2 mm; puesto en obra	4,000 u	10,18	40,72
BAS-TIT_SP-9-1002	Jornal Titulado Superior	2,000 d	145,56	291,12
BAS-VH_TT-3-2001	Día de Vehículo todo terreno largo con remolque	0,578 u	61,89	35,77
BAS_GESRES_0001	Canon de vertido por entrega de residuos inertes vítreos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero especí	2,200 m³	14,30	31,46
Grupo BAS				47.135,11
MAQ-CONST-39-2000	Hormigonera fija, capacidad 250 litros	0,002 h	22,02	0,05
MAQ-VH TT-3-2000	Día de vehículo todo terreno largo	0,063 d	55,91	3,52

CONCEPTOS (PRESUPUESTO)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
		Grupo MAQ		3,57
MAT-HORM-4-3000	Hormigón no estructural H-15 (15N/mm ²), árido de 20 a 40 mm, puesto en obra	0,250 m ³	91,02	22,76
MAT-SEÑ-17-3054	Cartel de obra PRTR de 1000x1500mm. Incluye diseño según manual de aplicación gráfica NextGenerationEU JCyL	1,000 u	212,75	212,75
MAT-SEÑ-17-3058	Placa permanente PRTR aluminio lacado de 250x350 mm. Incluye diseño gráfico según manual de aplicación gráfica NextGeneration EU	1,000 u	107,90	107,90
		Grupo MAT		343,41
MO-CAP-1-1001	Capataz	3,500 h	15,78	55,23
MO-PN-3-1001	Peón	3,500 h	14,18	49,63
		Grupo MO-.....		104,86
TOTAL.....				47.586,95

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
AUX--1-4000	m3	Mortero de cemento CEM II/A-V 42;5 R a granel; y arena 1/6; puesto en obra Mortero de cemento CEM II/A-V 42;5 R a granel; y arena 1/6; puesto en obra			
AUX--3-4012	0,100 j	Jornal promedio de peón de cuadrilla para trabajos no selvícolas.	129,49	12,95	
BAS-CONST-39-2000	0,800 h	Hormigonera fija; capacidad 250 litros	22,02	17,62	
BAS-M_CONS-12-3004	0,250 t	Cemento CEM II/A-V 42;5 R granel; puesto en obra	123,78	30,95	
BAS-M_CONS-12-3108	1,100 m3	Arena; puesta en obra	21,63	23,79	
BAS-M_CONS-12-3007	0,255 m3	Agua; puesta en obra	0,66	0,17	
		Coste directo			85,48
		Costes indirectos		3,5%	2,99
		COSTE UNITARIO TOTAL			88,47
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
AUX--3-4012	j	Jornal promedio de peón de cuadrilla para trabajos no selvícolas.			
AUX--7-4003	0,006 u	Vestuario de Protección Individual para trabajos no selvícolas	290,64	1,74	
BAS-CAP-1-1000	0,143 d	Jornal de Capataz	126,24	18,05	
BAS-PN_ES-2-1000	0,857 j	Jornal de Peón especialista	117,68	100,85	
BAS-VH_TT-3-2001	0,143 u	Día de Vehículo todo terreno largo con remolque	61,89	8,85	
		Coste directo			129,49
		Costes indirectos		3,5%	4,53
		COSTE UNITARIO TOTAL			134,02
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS con DOS CÉNTIMOS			
AUX--7-4002	u	Equipo de Protección Individual para trabajos no selvícolas Equipo de protección individual para trabajos forestales no selvícolas. Material que cumple disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. y con sello CE. Compuesto de casco, mono, botas de seguridad, guantes, cinturón portaherramientas, cantimplora y botiquín.			
BAS-EPI-1-3000	0,125 u	Botiquín portátil primeros auxilios	45,21	5,65	
BAS-EPI-1-3001	1,000 u	Cantimplora de aluminio con forro aislante; 1 litro	21,43	21,43	
BAS-EPI-1-3002	1,000 u	Casco de seguridad; fabricado en material plástico; con barbuquejo; cogotera y antisudatorio frontal	67,85	67,85	
BAS-EPI-1-3003	1,000 u	Cinturón portaherramientas	22,10	22,10	
BAS-EPI-1-3009	1,000 u	Mono de trabajo de algodón; con bolsillos y cierre de cremalleras	49,81	49,81	
BAS-EPI-1-3012	1,000 u	Botas de seguridad (par) con puntera metálica; caña alta; fabricadas en material impermeable y suela antideslizante	77,36	77,36	
BAS-EPI-1-3014	3,000 u	Guantes (par) de trabajo; fabricados en cuero	15,48	46,44	
		Coste directo			290,64
		Costes indirectos		3,5%	10,17
		COSTE UNITARIO TOTAL			300,81
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS			
AUX--7-4003	u	Vestuario de Protección Individual para trabajos no selvícolas			
AUX--7-4002	1,000 u	Equipo de Protección Individual para trabajos no selvícolas	290,64	290,64	
		Coste directo			290,64
		Costes indirectos		3,5%	10,17
		COSTE UNITARIO TOTAL			300,81
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS			
AUX-CONS-H-0002	m3	Vertido hormigón manual en zapatas/ zanjas Vertido de hormigón suministrado de planta de fabricación, realizado por medios manuales en relleno de zapatas y zanjas de cimentación. Totalmente realizado; i/p.p. de encamillado de pilares y muros, vibrado y colocación. Conforme a CTE DB SE-C, EHE-08 y NTE-CSZ.			
BAS-CONST-39-0004	0,250 h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	1,50	0,38	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
BAS-MO-PN-3-0001	0,250 h	Peón ordinario	18,10	4,53	
BAS-MO-OFI-4-0001	0,250 h	Oficial primera	19,99	5,00	
		Coste directo			9,91
		Costes indirectos		3,5%	0,35
		COSTE UNITARIO TOTAL			10,26
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS			
AUX-CONS-H-0004	m3	Mortero cemento M-5 C/HORMIGONERA Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-5 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 5,0 N/mm ² , confeccionado con hormigonera de 200 l, s/RC-08 y UNE-EN 998-2:2004.			
BAS-MO-PN-3-0001	1,700 h	Peón ordinario	18,10	30,77	
MAQ-CONST-39-2000	0,004 h	Hormigonera fija, capacidad 250 litros	22,02	0,09	
BAS-M_CONS-12-0052	0,240 t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	99,62	23,91	
BAS-M_CONS-12-3007	0,255 m3	Agua; puesta en obra	0,66	0,17	
BAS-M_CONS-12-3108	1,000 m3	Arena; puesta en obra	21,63	21,63	
		Coste directo			76,57
		Costes indirectos		3,5%	2,68
		COSTE UNITARIO TOTAL			79,25
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS			
AUX-CONST-1-0017	m3	Lechada cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 N Lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/2, amasada a mano, s/RC-16.			
BAS-MO-PN-3-0001	2,000 h	Peón ordinario	18,10	36,20	
BAS-M_CONS-12-0062	0,850 m3	Agua	1,34	1,14	
BAS-M_CONS-12-0052	0,425 t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	99,62	42,34	
		Coste directo			79,68
		Costes indirectos		3,5%	2,79
		COSTE UNITARIO TOTAL			82,47
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
AUX-CONST-1-0018	m3	Excavación en zanja con retroexcavadora. Terrenos flojos. Acopio en obra Excavación en zanja con retroexcavadora. Terrenos flojos. Acopio en obra			
BAS-RT_RD-7-2001	0,200 h	Retroexcavadora de ruedas hidráulica de 71/100 CV	68,04	13,61	
BAS-CM-VQ-12-0002	0,100 h	Camión basculante 4x4 de 14 t	34,92	3,49	
BAS-PN-3-1001	0,120 h	Hora de Peón	14,18	1,70	
		Coste directo			18,80
		Costes indirectos		3,5%	0,66
		COSTE UNITARIO TOTAL			19,46
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
AUX-CONST-1-0019	m3	Hormigón cimentación zapatas HA-25/B/20/XC2 Vertido manual Hormigón cimentación zapatas HA-25/B/20/XC2 Vertido manual			
AUX-CONS-H-0002	1,000 m3	Vertido hormigón manual en zapatas/ zanjas	9,91	9,91	
BAS-HORM-4-3006	1,080 m3	Hormigón estructural para armar HA-25/sp/20; árido 20 mm; puesto en obra	86,22	93,12	
		Coste directo			103,03
		Costes indirectos		3,5%	3,61
		COSTE UNITARIO TOTAL			106,64
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SEIS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
AUX-CONST-1-0020	u	Placa anclaje cimentación 450x450x20 mm Placa de anclaje de acero S275JR en perfil plano para cimentación, de dimensiones 450x450x20 mm con cuatro garrotas de acero corrugado de 16 mm de diámetro y 55 cm de longitud total, soldadas, incluso taladro central, colocada. Según UNE-EN 10025-1:2006, UNE-EN 1090-2:2019, Código Estructural, CTE DB-SE-A y NTE-EAS-07. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
BAS-MO-ENC-1-0001	1,200 h	Oficial 1ª encofrador	22,00	26,40	
BAS-M_CONS-12-0160	30,190 kg	Palastro 20 mm	2,76	83,32	
BAS-M_CONS-12-0157	0,100 u	Tornillería	1,64	0,16	
BAS-M_CONS-12-0124	1,850 kg	Acero corrugado elaborado/armado B 500 S/SD	2,84	5,25	
		Coste directo			115,13
		Costes indirectos	3,5%		4,03
		COSTE UNITARIO TOTAL			119,16
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECINUEVE EUROS con DIECISÉIS CÉNTIMOS			
AUX-CONST-1-0021	u	Placa anclaje S275JR 350x350x15 mm Placa de anclaje de acero S275JR en perfil plano, de dimensiones 350x350x15 mm con cuatro garrotas de acero corrugado de 12 mm de diámetro y 45 cm de longitud total, soldadas, incluso taladro central, colocada. Según UNE-EN 10025-1:2006, UNE-EN 1090-2:2019, CTE DB-SE-A y Código Estructural. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
BAS-CER-0001	0,500 h	Ayudante cerrajero	16,46	8,23	
BAS-MO-ENC-1-0001	0,500 h	Oficial 1ª encofrador	22,00	11,00	
BAS-M_CONS-12-0161	13,500 kg	Palastro 15 mm	2,06	27,81	
BAS-M_CONS-12-0162	1,600 kg	Acero corrugado B 400 S/SD en barra	1,33	2,13	
BAS-M_CONS-12-0157	0,120 u	Tornillería	1,64	0,20	
BAS-CONST-39-0002	0,050 h	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.	8,25	0,41	
		Coste directo			49,78
		Costes indirectos	3,5%		1,74
		COSTE UNITARIO TOTAL			51,52
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS			
UNI--136-0125	u	Señal circular reflexiva RA-2 60 cm Señal circular vertical de diámetro 60 cm fabricada en chapa de acero galvanizado y troquelada, con fondo y símbolos con retrorreflectancia de clase RA2 mediante estampación. Incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación para una altura de señal de 1,50 m desde la cota de firme a la parte baja, colocada. Señal válida para uso en carreteras convencionales sin arcén o con arcén <1,50 m de anchura según Norma 8.1 IC. del Ministerio de Fomento.			
BAS-OFI-4-0001	0,500 h	Hora de Oficial	21,29	10,65	
BAS-PN_ES-2-1001	0,700 h	Hora de Peón especialista	14,71	10,30	
BAS-MAQ-AX-26-0002	0,250 h	Ahoyadora gasolina 1 persona	5,80	1,45	
BAS-SEÑ-17-0026	1,000 u	Señal circular reflexiva RA-2 60 cm	53,56	53,56	
BAS-HORM-4-0003	0,150 m3	Hormigón HA-25/B/40/lla central. Sin transporte	66,58	9,99	
BAS-SEÑ-17-3035	1,000 u	Poste galvanizado; sección rectangular 80x40x2 mm; puesto en obra	10,18	10,18	
		Coste directo			96,13
		Costes indirectos	3,5%		3,36
		COSTE UNITARIO TOTAL			99,49
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UNI--136-0147	m	Estructura porta carteles de madera para Espacios Naturales Metro de estructura porta carteles de madera para Espacios Naturales de la JCYL. Según MANUAL DE NORMATIVA GRÁFICA DE SEÑALIZACIÓN, IDENTIDAD CORPORATIVA Y PUBLICACIONES. Estructura de hormigón armado HA-25/B/20/XC2, placas de anclaje de acero de al mno 15 mm soldadas y fijadas con pernos de acero. Soldado a estructura de tubo de acero galvanizado de 6 tubos horizontales. Tablones de madera de sabina tratada, fijados mediante tornillos ABA cincados autotaldardantes.			
BAS-MO-OFI-4-0001	8,000 h	Oficial primera	19,99	159,92	
BAS-MO-PN-3-0001	15,000 h	Peón ordinario	18,10	271,50	
BAS-CM_VLQ-12-2000	3,000 h	Camión volquete grúa de 101-130 CV	51,48	154,44	
BAS-CONST-39-0003	6,000 h	Grupo Electrógeno	2,08	12,48	
BAS-M_CONS-12-0158	8,500 m	Tubo rectangular 30x30x3 mm	5,58	47,43	
BAS-M_CONS-12-0159	1,700 m2	Tablero sabina tratado 10 mm	69,13	117,52	
BAS-M_CONS-12-0157	20,000 u	Tornillería	1,64	32,80	
AUX-CONST-1-0018	0,350 m3	Excavación en zanja con retroexcavadora. Terrenos flojos. Acopio en obra	18,80	6,58	
AUX-CONST-1-0019	0,300 m3	Hormigón cimentación zapatas HA-25/B/20/XC2 Vertido manual	103,03	30,91	
AUX-CONST-1-0020	2,000 u	Placa anclaje cimentación 450x450x20 mm	115,13	230,26	
AUX-CONST-1-0021	2,000 u	Placa anclaje S275JR 350x350x15 mm	49,78	99,56	
		Coste directo.....			1.163,40
		Costes indirectos.....	3,5%		40,72
		COSTE UNITARIO TOTAL			1.204,12
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS CUATRO EUROS con DOCE CÉNTIMOS			
UNI--136-0148	m2	Metro cuadrado de panel Espacio Natural JCYL cubierta de aluminio y núcleo tipo "Alucobond". Diseño e impresión. Metro cuadrado de panel aluminio de Espacio Natural JCYL según manual de normativa gráfica de señalización de la JCYL. Rótulos informativo realizados mediante panel composite formados por dos láminas de cubierta de aluminio y núcleo relleno de agregado mineral tipo "Alucobond". Incluye diseño, impresión. No incluye transporte hasta obra.			
BAS-M_CONS-12-0157	6,000 u	Tornillería	1,64	9,84	
BAS-SEÑ-17-0022	1,000 m2	Panel alucobond impreso	210,00	210,00	
BAS-MO-TD-1-0001	10,000 h	Técnico diseño	21,10	211,00	
BAS-MO-PN-3-0001	4,000 h	Peón ordinario	18,10	72,40	
		Coste directo.....			503,24
		Costes indirectos.....	3,5%		17,61
		COSTE UNITARIO TOTAL			520,85
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS VEINTE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
UNI--148-5008	d	Coste diario de trabajo de oficina para la redacción o revisión de documentos. Redacción de informe técnico final, con los detalles de la obra ejecutada, incluyendo fechas, actuaciones ejecutadas, mediciones y asignación presupuestaria final.			
BAS-MATINF-35-3000	1,000 d	Estación de trabajo con licencia de software de ofimática	6,83	6,83	
BAS-TIT_SP-9-1002	1,000 d	Jornal Titulado Superior	145,56	145,56	
		Coste directo.....			152,39
		Costes indirectos.....	3,5%		5,33
		COSTE UNITARIO TOTAL			157,72
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS			
UNI--166-0041	m	Cerramiento de rollizos verticales irregulares de Sabina (Juniperus thurifera) 80-100 cm Colocación de valla realizada con rollizos de madera de Juniperus thurifera pelada en vertical y a distintas alturas, de 0.8 a 1 m y colocadas cada 35 cm; con diámetro homogéneo, incluido recibido, remates de pavimento y limpieza.			
BAS-MO-OFI-4-0001	0,250 h	Oficial primera	19,99	5,00	
BAS-CER-13-0009	1,500 u	Poste de madera de sabina de 2,5 m de longitud, tratada	5,00	7,50	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
BAS-MAQ_AX-26-2004	0,010 h	Motosierra/Motodesbrozadora s/M.O	2,87	0,03	
BAS-PN-3-1001	0,250 h	Hora de Peón	14,18	3,55	
BAS-CM_CRG-11-2001	0,030 h	Camión de carga de 101-130 CV	48,33	1,45	
		Coste directo.....			17,53
		Costes indirectos.....		3,5%	0,61
		COSTE UNITARIO TOTAL			18,14
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS			
UNI-166-0042	m	Bordillo de rollizo de madera tanalizada Bordillo de rollizos de madera de pino de 1ª calidad tanalizados al vacío en autoclave, de D=10/15 cm, de dos rollizos en línea, sobre suelo preparado, i/excavación, sujeción y anclaje, terminado.			
BAS-MO-OFI-4-0001	0,250 h	Oficial primera	19,99	5,00	
BAS-M_CONS-12-0005	0,650 ud	Pequeño material	0,90	0,59	
BAS-M_CONS-12-0021	1,000 m	Rollizo pino 1ª calidad tanalizado	6,43	6,43	
BAS-MO-PN-3-0001	0,250 h	Peón ordinario	18,10	4,53	
BAS-CM_CRG-11-2001	0,020 h	Camión de carga de 101-130 CV	48,33	0,97	
		Coste directo.....			17,52
		Costes indirectos.....		3,5%	0,61
		COSTE UNITARIO TOTAL			18,13
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con TRECE CÉNTIMOS			
UNI-166-0045	m3	Hormigón cimentación zapatas HA-25/B/20/Ila Vertido manual Hormigón para armar en zapatas, riostras, vigas o zanjas de cimentación HA-25/B/20/Ila, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 25 MPa (N/mm ²), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación. Totalmente realizado; i/p.p. de vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas EHE-08, NTE-CSZ y CTE DB-SE-C. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
AUX-CONS-H-0002	1,000 m3	Vertido hormigón manual en zapatas/ zanjas	9,91	9,91	
BAS-HORM-4-3006	1,080 m3	Hormigón estructural para armar HA-25/sp/20; árido 20 mm; puesto en obra	86,22	93,12	
		Coste directo.....			103,03
		Costes indirectos.....		3,5%	3,61
		COSTE UNITARIO TOTAL			106,64
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SEIS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
UNI-166-0235	m2	Pavimento con losas de arenisca 60x40x3-4 cm Pavimento de losas irregulares de arenisca, de 60x40x3-4 cm, sentadas con mortero de cemento sobre solera de hormigón HM-20/P/20/X0 de 10 cm de espesor, i/retacado, rejuntado con lechada de cemento y limpieza, terminado. Losas y componentes del hormigón y mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
BAS-MO-PN-3-0001	0,200 h	Peón ordinario	18,10	3,62	
BAS-CAN-1-0001	0,400 h	Hora de oficial cantero	19,99	8,00	
BAS-CAN-1-0002	0,400 h	Hora de ayudante cantero	18,89	7,56	
BAS-M_CONS-12-0162	1,000 kg	Acero corrugado B 400 S/SD en barra	1,33	1,33	
BAS-HORM-4-3002-FPN	0,100 m3	Hormigón estructural en masa HM-20/sp-20; árido 20 mm; puesto en obra	96,93	9,69	
AUX-CONST-1-0017	0,001 m3	Lechada cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 N	79,68	0,08	
AUX-CONS-H-0004	0,030 m3	Mortero cemento M-5 C/HORMIGONERA	76,57	2,30	
		Coste directo.....			32,58
		Costes indirectos.....		3,5%	1,14
		COSTE UNITARIO TOTAL			33,72
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS			

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UNI--204-0016		Equipo de Protección Individual para trabajos no selvícolas Equipo de protección individual para trabajos forestales no selvícolas. Material que cumple disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. y con sello CE. Compuesto de casco, mono, botas de seguridad, guantes, cinturón portaherramientas, cantimplora y botiquín.			
AUX--7-4002	1,000 u	Equipo de Protección Individual para trabajos no selvícolas	290,64	290,64	
		Coste directo.....			290,64
		Costes indirectos.....		3,5%	10,17
		COSTE UNITARIO TOTAL			300,81
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS			
UNI-15-0008	u	Plantación de Arce. Acer campestre 12-14 cm Raíz desnuda Acer campestre (Arce campestre) de 12 a 14 cm de perímetro de tronco, suministrado a raíz desnuda y plantación en hoyo de 1,00x1,00x1,00 m, incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.			
BAS-MO-OFI-4-0001	0,400 h	Oficial primera	19,99	8,00	
BAS-PN-3-1001	0,400 h	Hora de Peón	14,18	5,67	
BAS-RT_RD-7-2001	0,050 h	Retroexcavadora de ruedas hidráulica de 71/100 CV	68,04	3,40	
BAS-PL-GD-23-0001	1,000 u	Acer campestre 12-14 cm raíz desnuda	31,93	31,93	
BAS-SE-34-0001	2,000 kg	Substrato vegetal fertilizado	0,94	1,88	
BAS-M_CONS-12-3007	0,100 m3	Agua; puesta en obra	0,66	0,07	
		Coste directo.....			50,95
		Costes indirectos.....		3,5%	1,78
		COSTE UNITARIO TOTAL			52,73
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS			
UNI-15-0009	u	Plantación de Cerezo. Prunus avium 12-14 cm Cepellón Prunus avium (Cerezo de flor) de 12 a 14 cm de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1,00x1,00x1,00 m, incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.			
BAS-MO-OFI-4-0001	0,500 h	Oficial primera	19,99	10,00	
BAS-PN-3-1001	0,500 h	Hora de Peón	14,18	7,09	
BAS-RT_RD-7-2001	0,050 h	Retroexcavadora de ruedas hidráulica de 71/100 CV	68,04	3,40	
BAS-PL-GD-23-0003	1,000 u	Prunus avium 12-14 cm cepellón	54,59	54,59	
BAS-SE-34-0001	2,000 kg	Substrato vegetal fertilizado	0,94	1,88	
BAS-M_CONS-12-3007	0,100 m3	Agua; puesta en obra	0,66	0,07	
		Coste directo.....			77,03
		Costes indirectos.....		3,5%	2,70
		COSTE UNITARIO TOTAL			79,73
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS			
UNI-15-0010	u	Plantación de Jerbo. Sorbus domestica 12-14 cm Cepellón Jerbo (Sorbus domestica) de 12 a 14 cm de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1,00x1,00x1,00 m, incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.			
BAS-MO-OFI-4-0001	0,500 h	Oficial primera	19,99	10,00	
BAS-PN-3-1001	0,500 h	Hora de Peón	14,18	7,09	
BAS-RT_RD-7-2001	0,050 h	Retroexcavadora de ruedas hidráulica de 71/100 CV	68,04	3,40	
BAS-PL-GD-23-0002	1,000 u	Sorbus aucuparia 12-14 cm cepellón	67,16	67,16	
BAS-SE-34-0001	2,000 kg	Substrato vegetal fertilizado	0,94	1,88	
BAS-M_CONS-12-3007	0,100 m3	Agua; puesta en obra	0,66	0,07	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
					89,60
				3,5%	3,14
			COSTE UNITARIO TOTAL		92,74
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
UNI-166-0043	m3	Muro de mampostería careada de arenisca con mortero 2 caras vistas			
		Mampostería careada de piedra arenisca a dos caras vistas, colocada con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, y rellenando las juntas con el mismo mortero, en muros hasta 50 cm de espesor. Incluso preparación de piedras, asiento, juntas de fábrica, y medios auxiliares. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto, deduciendo huecos superiores a 2 m2. Según NTE-EFP. Piezas de mampostería y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
BAS-MO-OFI-4-0001	6,000 h	Oficial primera	19,99	119,94	
BAS-MO-PN-3-0001	6,000 h	Peón ordinario	18,10	108,60	
BAS-M-CONS-12-0020	1,250 m3	Piedra arenisca mampostería concertada/careada	157,87	197,34	
AUX--1-4000	0,650 m3	Mortero de cemento CEM II/A-V 42;5 R a granel; y arena 1/6; puesto en obra	85,48	55,56	
					481,44
				3,5%	16,85
			COSTE UNITARIO TOTAL		498,29
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS			
UNI-166-0046	m2	Zahorra artificial 60% Base e=20 cm			
		Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25), en capas de base de 20 cm de espesor, con 60% de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
BAS-M_CONS-12-0023	8,800 km	Transporte t zahorra	0,13	1,14	
BAS-M_CONS-12-0022	0,440 t	Zahorra artificial ZA(40)/ZA(25) 60%	6,36	2,80	
BAS-MO-OFI-4-0001	0,002 h	Oficial primera	19,99	0,04	
BAS-MO-PN-3-0001	0,004 h	Peón ordinario	18,10	0,07	
BAS-CONST-39-0001	0,004 h	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	39,13	0,16	
BAS-MT_NVL-10-2002	0,004 h	Motoniveladora de 161-190 CV	84,05	0,34	
BAS-CM_CST-14-2002	0,004 h	Camión cisterna riego agua de 101-130 CV	55,06	0,22	
BAS-CM_VLQ-12-2000	0,004 h	Camión volquete grúa de 101-130 CV	51,48	0,21	
					4,98
				3,5%	0,17
			COSTE UNITARIO TOTAL		5,15
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS			
UNI-166-0047	m3	Excavación en zanja con retroexcavadora. Terrenos flojos. Acopio en obra			
		Excavación en zanjas, en terrenos flojos por medios mecánicos, con extracción de tierras sobre camión y vertido en el interior de obra a una distancia menor de 150 m, ida y vuelta de la zanja. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE DB-SE-C y NTE-ADZ.			
BAS-RT_RD-7-2001	0,200 h	Retroexcavadora de ruedas hidráulica de 71/100 CV	68,04	13,61	
BAS-CM-VQ-12-0002	0,100 h	Camión basculante 4x4 de 14 t	34,92	3,49	
BAS-PN-3-1001	0,120 h	Hora de Peón	14,18	1,70	
					18,80
				3,5%	0,66
			COSTE UNITARIO TOTAL		19,46
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS			

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UNI-39-0001	m ²	<p>Desbroce y limpieza del terreno con arbustos. Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: arbustos, pequeñas plantas, tocones, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga a camión.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la tala de árboles ni el transporte de los materiales retirados.</p> <p>Incluye: Replanteo en el terreno. Corte de arbustos. Remoción mecánica de los materiales de desbroce. Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de desbroce. Carga a camión.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.</p>			
BAS-PL_CRG-18-2003	0,015 h	Pala cargadora de ruedas de 101-130 CV	69,92	1,05	
BAS-MAQ_AX-26-2004	0,020 h	Motosierra/Motodesbrozadora s/M.O	2,87	0,06	
BAS-PN-3-1001	0,060 h	Hora de Peón	14,18	0,85	
		Coste directo			1,96
		Costes indirectos	3,5%		0,07
		COSTE UNITARIO TOTAL			2,03
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TRES CÉNTIMOS			
UNI-GESRES-0000	ud	<p>Transporte, alquiler y recogida contenedor 1,5 m3 Transporte de residuos inertes de papel y cartón, plástico, madera, vidrios o metales producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 1,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.</p> <p>Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.</p>			
BAS-RES-0-0001	1,000 Ud	Carga y cambio de contenedor de 1,5 m ³ , para recogida de residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demo	64,26	64,26	
		Coste directo			64,26
		Costes indirectos	3,5%		2,25
		COSTE UNITARIO TOTAL			66,51
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS			
UNI-GESRES-0004	m3	<p>Canon de vertido por entrega de residuos inertes (vidrios, metales, madera, o papel y cartón) a gestor autorizado. Canon de vertido por entrega de residuos inertes vidrios, metales, madera, o papel y cartón producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte.</p>			
BAS_GESRES_0001	1,100 m ³	Canon de vertido por entrega de residuos inertes vítreos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero especí	14,30	15,73	
		Coste directo			15,73
		Costes indirectos	3,5%		0,55
		COSTE UNITARIO TOTAL			16,28
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS			

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UNI-SEÑLIZ-135-5005	u	Instalación de cartel de obra PRTR de 1000x1500mm, puesto en obra Instalación de cartel de obra PRTR de 1000x1500 mm, puesto en obra. Incluye diseño gráfico según manual de aplicación gráfica NextGenerationEU JCyL y retirada al finalizar la obra.			
BAS-VH_TT-3-2001	0,375 u	Día de Vehículo todo terreno largo con remolque	61,89	23,21	
MAT-HORM-4-3000	0,250 m3	Hormigón no estructural H-15 (15N/mm2), árido de 20 a 40 mm, puesto en obra	91,02	22,76	
MAT-SEÑ-17-3054	1,000 u	Cartel de obra PRTR de 1000x1500mm. Incluye diseño según manual de aplicación gráfica NextGenerationEU JCyL	212,75	212,75	
MO-CAP-1-1001	3,000 h	Capataz	15,78	47,34	
MO-PN-3-1001	3,000 h	Peón	14,18	42,54	
		Coste directo			348,60
		Costes indirectos		3,5%	12,20
		COSTE UNITARIO TOTAL			360,80
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS			
UNI-SEÑLIZ-136-5017	u	Instalación de placa permanente PRTR en aluminio lacado de 250x350 mm. Instalación placa permanente PRTR en aluminio lacado de 250x350 mm. Incluye diseño gráfico según manual de aplicación gráfica NextGenerationEU JCyL.			
MAQ-VH TT-3-2000	0,063 d	Día de vehículo todo terreno largo	55,91	3,52	
MAT-SEÑ-17-3058	1,000 u	Placa permanente PRTR aluminio lacado de 250x350 mm. Incluye diseño gráfico según manual de aplicación gráfica NextGeneration EU	107,90	107,90	
MO-CAP-1-1001	0,500 h	Capataz	15,78	7,89	
MO-PN-3-1001	0,500 h	Peón	14,18	7,09	
		Coste directo			126,40
		Costes indirectos		3,5%	4,42
		COSTE UNITARIO TOTAL			130,82
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS			

TIPO DE CONTRATO	DE OBRAS
CÓDIGO DEL EXPEDIENTE	MRR-EN-BU-007/23
APLICACIÓN PRESUPUESTARIA	0408.456A01.67001.2
TÍTULO DEL EXPEDIENTE	PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTO PARA VISITANTES DEL CEMENTERIO DE SAD HILL, EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CONTRERAS (Burgos) (financiado por la Unión Europea - NextGenerationEU)
TIPO DE TRAMITACIÓN	ORDINARIA
PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN	ABIERTO SIMPLIFICADO
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	72.598,85 €
PROGRAMA	PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA A TRAVÉS DEL MECANISMO DE RECUPERACIÓN Y RESILIENCIA- NEXT GENERATION-EU
ORGANISMO	CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, VIVIENDA Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO. JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN
DEPENDENCIA QUE TRAMITA EL EXPEDIENTE	DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO NATURAL Y POLÍTICA FORESTAL SERVICIO DE ESPACIOS NATURALES, FLORA Y FAUNA



Índice general del proyecto

I MEMORIA Y ANEJOS

- MEMORIA
- ANEJOS A LA MEMORIA
 - o ANEJO I. PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA
 - o ANEJO II. PRINCIPIO DNSH
 - o ANEJO III. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
 - o ANEJO IV. PLAN DE OBRA
 - o ANEJO V. SEGURIDAD Y SALUD
 - o ANEJO VI. GESTIÓN DE RESIDUOS
 - o ANEJO VII. FOTOGRAFÍAS
 - o ANEJO VIII. CARTEL INFORMATIVO
 - o ANEJO IX. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

II PLANOS

- PLANO N.º 1. LOCALIZACIÓN
- PLANO N.º 2. UBICACIÓN
- PLANO N.º 3. DESCRIPCIÓN DE ACTUACIONES
- PLANO N.º 4 DETALLE

III PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

IV PRESUPUESTO

- CUADRO DE PRECIOS N.º 1
- CUADRO DE PRECIOS N.º 2
- PRECIOS BÁSICOS DE MANO DE OBRA
- PRESUPUESTO Y MEDICIONES
- RESUMEN DE PRESUPUESTO



**Financiado por
la Unión Europea**
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de
Castilla y León

ANEJO V

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD



Índice

1. OBJETO	5
2. PREÁMBULO NORMATIVO.....	5
3. DATOS GENERALES.....	6
3.1. Identificación del Promotor	6
3.2. Identificación de la Obra	6
3.3. Maquinaria prevista.....	6
3.4. Medios auxiliares	7
3.5. Instalaciones provisionales	7
4. DESCRIPCIÓN ELEMENTAL DE LA OBRA.....	7
5. ANÁLISIS GENERAL DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS POR FASES DE TRABAJO	8
5.1. Procedimientos generales	8
5.1.1. Buenas prácticas generales	8
5.1.2. Procedimientos en los materiales.....	11
5.2. Riesgos generales en el exterior y medidas preventivas.....	12
5.2.1. Análisis de riesgos y medidas preventivas en función de la climatología	12
5.2.2. Análisis de los riesgos y medidas preventivas en función del lugar de trabajo.....	13
5.2.3. Análisis de riesgos y medidas preventivas en función de los servicios afectados	14
5.2.4. Análisis de riesgos y medidas preventivas en función de las afecciones al tráfico.....	15
5.3. Riesgos y medidas preventivas en los trabajos a realizar	15
ALBAÑILERÍA EN GENERAL	23
5.4. Riesgos y medidas preventivas en función de la maquinaria	24
5.4.1. Medidas generales.....	24
5.4.1.1. Recepción de máquinas y medios auxiliares	26
5.4.2. Medidas particulares.....	27
5.4.3. Medidas de medios auxiliares	49
5.5.....	55



5.6.	Riesgos y medidas preventivas por Coronavirus SARS-COV-2.....	55
5.7.	Especificaciones sobre riesgos frecuentes	56
5.7.1.	Manipulación Manual de Cargas	56
5.7.2.	Riesgos psicosociales por jornadas prolongadas	59
5.7.3.	Trabajos forestales en situaciones de aislamiento.....	61
5.8.	Medidas de Prevención para su control.....	63
5.8.1.	Medidas preventivas a adoptar en los trabajos en el monte.....	63
5.8.2.	Seguridad en el manejo de maquinaria forestal pesada.	64
5.9.	Medidas de Protección Colectiva previstas en la obra	64
5.10.	Equipos de Protección Individual (EPI ´s) previstos en la obra	65
5.10.1.	Declaración de conformidad	65
5.10.2.	Documentación técnica del fabricante.....	65
5.10.3.	Folleto informativo	65
5.10.4.	Marcado CE en los equipos de protección individual.....	66
5.10.5.	Equipos de Protección Individual	66
5.11.	Señalización prevista en la obra	69
6.	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR	70
6.1.	Generalidades.....	70
6.2.	Vestuarios y aseos	71
6.3.	Comedor	72
6.4.	Cuadro informativo de exigencias legales	72
7.	VIGILANCIA DE LA SALUD	72
7.1.	Reconocimiento médico.....	72
7.2.	Botiquín.....	73
7.3.	Enfermedades profesionales	74
8.	PRINCIPALES MATERIALES Y PRODUCTOS INTERVINIENTES EN OBRA.....	75
9.	ORGANIZACIÓN DE LAS DISTINTAS FASES DE LA OBRA	76
10.	TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES ...	76
11.	TRABAJOS POSTERIORES DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.....	76



12.	PREVISIÓN DE LA MANO DE OBRA.....	76
13.	ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA	77
13.1.	Coordinación de actividades empresariales.....	77
13.2.	Presencia del recurso preventivo	78
13.3.	Formación en Seguridad y Salud	79
13.4.	Documentación en obra	79
14.	PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN	80
14.1.	Centro asistencial más próximo en caso de accidente y su teléfono	81
14.2.	Actuación de caso de incendio	81
14.3.	Actuación de caso de accidente.....	82
14.4.	Accidentes laborales	86
14.4.1.	Primeros auxilios en problemas oculares	86
14.5.	Accidentes por causas climatológicas.....	87
14.5.1.	Condiciones de elevada temperatura ambiental.....	87
14.5.2.	Condiciones de baja temperatura ambiental.....	88
14.6.	Accidentes por causas biológicas	90
14.6.1.	Picaduras de abejas o avispas	90
14.6.2.	Picaduras de procesionaria.....	91
14.6.3.	Picaduras de garrapatas.	92
14.6.4.	Mordedura de víbora	93
14.7.	Comunicaciones en caso de accidente laboral	94
14.7.1.	Accidentes de tipo LEVE.....	94
14.7.2.	Accidentes de tipo GRAVE.....	94
14.7.3.	Accidentes MORTALES.....	94



1. **OBJETO**

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud tiene por objeto establecer las directrices en materia de prevención de riesgos a seguir durante la ejecución de las obras correspondientes a **Proyecto de construcción de aparcamiento para visitantes del cementerio de Sad Hill, en el término municipal de Contreras (Burgos)**

Desarrolla las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, la definición de los riesgos evitables y las medidas técnicas aplicables para ello, los riesgos no eliminables y las medidas preventivas y protecciones a utilizar, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones sanitarias y comunes de la obra que garanticen la higiene y bienestar de los trabajadores.

Los objetivos que pretende cubrir el Estudio Básico son:

- Preservar la integridad de los trabajadores y de todas las personas del entorno.
- Establecer las normas de utilización de los elementos de seguridad.
- La organización del trabajo de forma que el riesgo sea mínimo.
- Proponer a los trabajadores los conocimientos necesarios para el uso correcto y seguro de los útiles y maquinaria que se le encomiende.

2. **PREÁMBULO NORMATIVO**

Según el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción:

"Artículo 4. Obligatoriedad del estudio de seguridad y salud o del estudio básico de seguridad y salud en las obras"

1.- *El promotor estará 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 alguno de los supuestos siguientes:*

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 75 millones de pesetas.*
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.*
- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.*
- d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.*

2.- *En los proyectos de obras no incluidos en ninguno de los supuestos previstos en el apartado anterior, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio básico de seguridad y salud.*

Por lo tanto, como no se da ninguno de los supuestos previstos en el apartado 1 del Artículo 4 del Real Decreto 1627/1997, se redacta el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Según el "Artículo 6. Estudio básico de seguridad y salud":



1.- El estudio básico de seguridad y salud será elaborado por el técnico competente designado por el promotor. Cuando deba existir un coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra, le corresponderá a éste elaborar o hacer que se elabore, bajo su responsabilidad, dicho estudio.

2.- El estudio básico deberá precisar las normas de seguridad y salud aplicables a la obra. A tal efecto, deberá contemplar la 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 conforme a lo señalado anteriormente, 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.

3.- En el estudio básico se contemplarán también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

3. **DATOS GENERALES**

3.1. Identificación del Promotor

Promotor de la obra: Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León. C/ Rigoberto Cortejoso nº 14, C.P. 47014, Valladolid. +34 983 41 90 00. C.I.F. S--4711001J

Redacción del Proyecto: Fundación del Patrimonio Natural de Castilla y León. Edificio PRAE, c/ Cañada Real 306, 47008, Valladolid. +34 983 34 58 50. info@patrimonionatural.org. C.I.F. G-47549811.

3.2. Identificación de la Obra

Tipo: Forestal

Destino principal: Uso público

Presupuesto de Ejecución Material de la obra: 49.179,55 €

Presupuesto Total de la obra: 72.598,85 €

Presupuesto de Seguridad y Salud: 752,03 €

Municipio: Contreras

Dirección: Parcela SIGPAC Polígono 516, Parcela 47505

Código postal: 09613

Provincia: Burgos

Obra: Proyecto de construcción de aparcamiento para visitantes del cementerio de Sad Hill, en el término municipal de Contreras (Burgos)

3.3. Maquinaria prevista

La maquinaria que se empleará en la ejecución de las obras será:



- Retroexcavadora mixta con cazo
- Camión de transporte
- Camión hormigonera
- Vehículo de transporte de personal
- Taladro
- Generador

3.4. Medios auxiliares

Los medios auxiliares que se utilizarán en las obras serán:

- Herramientas manuales
- Vehículo todo terreno

3.5. Instalaciones provisionales

Durante la duración de las obras y hasta su finalización, se dispondrán de instalaciones provisionales de higiene y bienestar, así como casetas de obra. Su ubicación será elegida atendiendo a la proximidad y al acceso de los trabajadores.

La instalación de dichas casetas se realizará en un primer lugar mediante su transporte al lugar de la obra por medio de un camión de transporte y la ayuda de elementos de izado para su emplazamiento. Previamente, se deberá nivelar y asentar el terreno de apoyo. Posteriormente, se procederá a la instalación de acometidas e instalaciones para el suministro eléctrico y de agua, así como el saneamiento de aguas residuales.

4. DESCRIPCIÓN ELEMENTAL DE LA OBRA

La obra comprenderá la construcción de un aparcamiento en el municipio de Contreras (Burgos). Dicha construcción se dividirá en una primera fase de preparación del terreno mediante desbroce y explanado del terreno y una posterior que consistirá en la instalación de un vallado de madera y la construcción de un muro de mampostería. Posteriormente se procederá a estabilizar la superficie mediante una capa de zahorra compactada y la delimitación y señalización de las plazas de aparcamiento.

El acceso a la obra, tanto por parte de vehículos como peatonal, se realiza mediante un pequeño tramo de pista forestal que parte desde la localidad de Contreras.

La totalidad de los trabajos contemplados se desarrollarán en un plazo de ejecución máximo de tres meses (3 meses).

El número máximo de trabajadores simultáneos estimados para esta obra es de tres (3).

Todas estas personas deberán haber recibido, previamente a su entrada en obra, información de los trabajos a realizar y los riesgos que conllevan, así como formación para la correcta adopción de medidas de seguridad para anularlos y/o neutralizarlos mediante la implantación de medios de protección colectiva y utilización de equipos de protección individual.



5. ANÁLISIS GENERAL DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS POR FASES DE TRABAJO

A la vista de la metodología de construcción del proceso productivo previsto, del número de trabajadores y de las fases críticas para la prevención, los riesgos detectables expresados globalmente son:

- Los propios del trabajo realizado por uno o varios trabajadores.
- Los derivados de los factores formales y de ubicación del lugar de trabajo.
- Los que tienen su origen en los medios materiales empleados para ejecutar las diferentes unidades de obra.
- Se opta por la metodología de identificar en cada fase del proceso de construcción, los riesgos específicos, las medidas de prevención y protección a tomar, así como las conductas que deberán observarse en esa fase de obra.
- Esta metodología no implica que en cada fase sólo existan esos riesgos o exclusivamente deban aplicarse esas medidas o dispositivos de seguridad o haya que observar sólo esas conductas, puesto que dependiendo de la concurrencia de riesgos o por razón de las características de un tajo determinado, habrá que emplear dispositivos y observar conductas o normas que se especifican en otras fases de obra.
- Otro tanto puede decirse para lo relativo a los medios auxiliares a emplear, o para las máquinas cuya utilización se prevé.
- La especificación de riesgos, medidas de protección y las conductas o normas, se reiteran en muchas de las fases de obra. Esto se debe a que (esta información deberá llegar a los trabajadores de forma fraccionada y por especialidades, para su información-formación, acusando recibo del documento que se les entrega).
- Las protecciones colectivas y personales que se definen, así como las conductas que se señalan tienen carácter de obligatorias y el hecho de incluirse en la memoria obedece a razones metodológicas, pero tienen el mismo carácter que si estuvieran insertadas en el Pliego de Condiciones.

5.1. Procedimientos generales

5.1.1. Buenas prácticas generales

Manipulación del cemento Portland o sus compuestos

El cemento Portland no entra en contacto habitual con la piel.

Se utiliza preferentemente cemento libre de cromo (Cr), que no afecta a la piel, o se usan guantes contra riesgos químicos.

Los trabajadores que manipulan cemento en polvo usan gafas de protección contra el polvo y mascarilla filtrante contra partículas.

Acceso

Por pista de anchura, peralte, pendiente, visibilidad e injerto a la red viaria sin riesgo de vuelco, caída, atropello, o colisión. Si no fuera así, se han instalado señales, vallas, iluminación u otras protecciones.

Si se accede desde una calle, vía urbana o carretera transitada se instalan las señales: "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra" y "Es obligatorio el uso de casco".

Las maniobras de máquinas y camiones son controladas por un señalista con chaleco reflectante y señal manual de "Stop"- "Adelante".

Se delimita la circulación peatonal y el tráfico rodado mediante vallas portátiles lejos de la zona de circulación y trabajo de las máquinas. Se interrumpen en los momentos en que no se pueda impedir el peligro.

Se instalan señales de advertencia visibles desde fuera de la obra: "Caídas de objetos", "Maquinaria pesada", "Desprendimientos", "Vía obligatoria para peatones", "Limitación de velocidad", "Manténgase fuera del radio de acción de las máquinas".

Se instalan señales para ser vistas al salir de la obra: "Peligro", "Ceda el paso".

Si hay limitaciones de gálibo (altura o anchura) se instala un pórtico limitador de gálibo y señales indicando la dimensión máxima aceptable "Altura máxima", "Anchura máxima".

Si hay que pasar sobre estructuras (como puentes o voladizos) con limitación de carga máxima se advierte a proveedores y empleados y se instala la señal "Peso máximo admisible", antes de llegar a la estructura en cualquiera de los sentidos y en el inicio del ramal que contiene la estructura en cualquier bifurcación o alternativa a ese paso.

Si hay curvas de radio pequeño < 6 m o sin visibilidad se instalan las señales "Limitación velocidad", "Curva peligrosa" y un espejo convexo a 3 m de altura, en la zona central y exterior de la curva, que permite ver un extremo de la curva desde el otro.

Se calculan, sitúan, acondicionan y preparan las vías de circulación, escaleras, escalas fijas, muelles o rampas de carga de forma que se pueden utilizar fácilmente y de forma segura y no haya riesgo para los trabajadores que operen cerca.

Las vías de circulación para vehículos están a distancia suficiente de puertas, pasos de peatones y escaleras, hay suficiente distancia o medios de protección para quienes estén en el recinto, y se señalizan bien.

Orden y limpieza

La obra se mantiene en condiciones de orden y limpieza.

Se retiran los materiales, residuos y herramientas, que puedan desprenderse o entorpecer, al terminar el trabajo.

Se sitúan los acopios de material y los equipos de trabajo en zonas separadas de los pasos de agua, de personas y de vehículos, amarrados para evitar su desplome, caída o vuelco.

Se eliminan los objetos punzantes, remaches y puntas de la obra.

Los escombros se apilan ordenadamente para evacuarlos mediante trompas y se prohíbe lanzarlos por los huecos de fachada o patio.

Residuos

Se recogen los residuos al terminar la jornada y se trasladan al punto de recogida previsto en la obra.

Los residuos peligrosos, como clavos o vidrios rotos, y los obstáculos al paso, como los cables o cascotes de tamaño medio o grande, se retiran inmediatamente después de producirse.

Vibraciones

Las tareas que causan la vibración se realizan en horario diferente del de los demás trabajadores, se reducen las vibraciones mejorando el ajuste de la máquina causante o sustituyéndola por otro modelo que no vibre, se aísla la fuente de vibraciones del resto de la construcción o del terreno, intercalando una lámina de material absorbente, como el corcho prensado, los fosos rellenos de arena o grava, los silent-blocks, o similares. Los trabajadores usan guantes y cinturón contra las vibraciones.

Ruido

Se estará a lo dispuesto en el *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*, debiendo realizarse las siguientes acciones en función de la evaluación de riesgos presentada por el Contratista:

CONDICIÓN / ACCIÓN	EXIGENCIAS DEL RD 286/2006
Valores límite de exposición	$L_{Aeq,d} = 87 \text{ dB(A)}$ y/o $L_{pico} = 140 \text{ dB(C)}$ – Incluyendo la atenuación de los protectores auditivos
Información y formación	$L_{Aeq,d} > 80 \text{ dB(A)}$ y/o $L_{pico} > 135 \text{ dB(C)}$
Evaluación del nivel de ruido	$L_{Aeq,d} > 85 \text{ dB(A)}$ y/o $L_{pico} > 137 \text{ dB(C)}$ – Cada año $L_{Aeq,d} > 80 \text{ dB(A)}$ y/o $L_{pico} > 135 \text{ dB(C)}$ – Cada 3 años
Vigilancia de la salud	$L_{Aeq,d} > 85 \text{ dB(A)}$ y/o $L_{pico} > 137 \text{ dB(C)}$ – Cada 3 años $L_{Aeq,d} > 80 \text{ dB(A)}$ y/o $L_{pico} > 135 \text{ dB(C)}$ – Cada 5 años
Protección individual	$L_{Aeq,d} > 85 \text{ dB(A)}$ y/o $L_{pico} > 137 \text{ dB(C)}$ – Uso obligatorio $L_{Aeq,d} > 80 \text{ dB(A)}$ y/o $L_{pico} > 135 \text{ dB(C)}$ – Entregar a todos
Señalización obligatoria	$L_{Aeq,d} > 85 \text{ dB(A)}$ y/o $L_{pico} > 137 \text{ dB(C)}$
Programa de medidas técnicas y de organización	$L_{Aeq,d} > 85 \text{ dB(A)}$ y/o $L_{pico} > 137 \text{ dB(C)}$

Las tareas ruidosas se realizan en horario diferente del de los demás trabajadores, se reduce el ruido mejorando el aislamiento acústico de la máquina causante o sustituyéndola por otra menos ruidosa, y se aísla la fuente del ruido mediante pantallas de gran masa y poca elasticidad, lo más cerradas que sea posible.

Iluminación

Los locales, zonas de trabajo y vías de circulación tienen, si es posible, iluminación natural.

Durante la noche o cuando la luz natural no es suficiente, tienen iluminación artificial, cuyo color no altera la percepción de las señales.

La instalación de la iluminación, sus postes, lámparas o cableado no supone riesgos añadidos para los operarios.

Hay una instalación de iluminación de seguridad en los casos en que un fallo de la iluminación artificial suponga riesgos.

Se prohíbe el trabajo con poca luz o poca visibilidad.

Se instalan sistemas portátiles de iluminación que aseguren 200 lux en el plano de trabajo para trabajos gruesos, como la carga y descarga, o 500 para montajes o tareas de mayor precisión, o se proporciona a los trabajadores equipos de linterna autónomos en casco. Estos sistemas de iluminación están alimentados a 24 v.

Si se usan portátiles son con portalámparas estancos y mango aislante, rejilla de protección de la bombilla y conexión al cuadro de alimentación mediante clavija macho-hembra.

Si se está expuesto a un fuerte contraluz, por ejemplo, por estar frente al sol naciente o poniente, o a cualquier fuente luminosa más intensa que el plano de trabajo, se instalan pantallas o cortinas.

5.1.2. Procedimientos en los materiales

Recepción de materiales

Durante la carga y descarga el camión está en reposo sin que se desplace o vuelque.

Si hubiera riesgo de desplazamiento o vuelco (por ejemplo, por estar en pendiente), se instalan calzos o topes.

El camión se descarga de forma que el resto de la carga no se desestabiliza.

Si hubiera riesgo de pérdida de estabilidad de la carga, se dispone personal de apoyo, cables, puntales, tabloneros y otros recursos.

Acopio de materiales

La zona destinada al acopio es suficientemente resistente para soportar la carga.

Los emplazamientos definidos para acopio son los únicos utilizados para almacén y no producen interferencias.

El acopio se sitúa fuera de los pasos de agua, aunque estén secos. Sobre éstos se colocan vallas, aunque nunca atravesando el paso del agua, y la señal "Prohibido depositar materiales".

Materiales inflamables o explosivos

Las sustancias inflamables, como disolventes, pegamentos o bombonas de combustible para soldadura, y las explosivas, como las que se utilizan en voladuras y derribos, se almacenan fuera del alcance directo del sol, lejos de llamas y sopletes, lejos de cualquier generador de chispas, como soldaduras, radiales o esmeriles, y lejos del paso y lugar de trabajo de personal.

Se mantienen separadas de materiales comburentes, como las botellas de oxígeno para soldadura, y de los iniciadores o fulminantes, en distinto almacén, a distancia > 10 m.

La zona en que se conservan está cerrada y tiene la señal "Materias inflamables", "Materias explosivas", "Entrada prohibida a personas no autorizadas", "Prohibido fumar y encender fuego".

En la vertical superior comunicada con los acopios combustibles no hay tajos que requieran soldadura, desbarbado u otras operaciones que generen caída de chispas o llamas. En otro caso, se instalan pantallas incombustibles que protegen completamente los materiales acopiados.

En el mismo plano comunicado o en la vertical inferior de los emplazamientos de acopios combustibles no hay fuentes de calor, como fogatas, fraguas u hornos. En otro caso se instalan pantallas incombustibles aislantes del calor que protegen completamente los materiales acopiados.

5.2. Riesgos generales en el exterior y medidas preventivas

5.2.1. Análisis de riesgos y medidas preventivas en función de la climatología

El clima en la zona objeto se caracteriza por inviernos fríos y veranos secos y frescos. Estas condiciones climatológicas obligan a prever una serie de medidas preventivas para hacerlas frente, como consecuencia principalmente del frío, lluvia, hielo, nieve y nieblas en invierno, y del calor en los días de verano.

CLIMATOLOGÍA		
En los lugares de trabajo al aire libre, existen riesgos derivados de las condiciones climáticas, principalmente la exposición a altas y a bajas temperaturas.		
RIESGOS	PROTECCIÓN INDIVIDUAL	PROTECCIÓN COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN
Polvo ambiental	<ul style="list-style-type: none"> Gafas de protección contra el polvo 	
Exposición al calor y al sol	<ul style="list-style-type: none"> Gorro protector Crema protección solar 	
Contactos eléctricos por agua en los circuitos	<ul style="list-style-type: none"> Casco protector contra la electricidad Ropa con protección electrostática Guantes contra riesgos eléctricos Calzado de protección eléctrica 	<ul style="list-style-type: none"> Lámpara portátil de mano Toma de tierra Transformador Cuadro secundario de 20 kW máximo Cuadro de obra trifásico Señal: Riesgo eléctrico



Caídas en el mismo nivel por hielo, barro o nieve	<ul style="list-style-type: none"> • Calzado de seguridad 	
Exposición al frío	<ul style="list-style-type: none"> • Ropa de abrigo • Botas impermeables • Traje neopreno 	
MEDIDAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Paralización de los tajos bajo condiciones meteorológicas extremas de temperatura, lluvia, nieve o fuertes vientos. Se tendrá especial cuidado con los trabajos con riesgo de caída desde altura. • Limpieza y acondicionamiento de aquellas superficies con presencia de hielo y/o nieve, haciendo uso de anticongelantes si fuera necesario. • Se suspenderán los trabajos o tránsito en altura por superficies resbaladizas hasta la retirada o desaparición del hielo. • Se suspenderán los trabajos que supongan la carga, descarga o izado de piezas voluminosas o pesadas ante la presencia de fuertes vientos, lluvia intensa, hielo o nieve. • Se suspenderán los trabajos de soldadura, así como aquellos que supongan la utilización de equipos o herramientas eléctricas bajo la presencia de lluvia, tormentas, zonas encharcadas... • En épocas estivales se garantizará el suministro de agua a los trabajadores. 		

5.2.2. Análisis de los riesgos y medidas preventivas en función del lugar de trabajo

LUGAR DE TRABAJO		
Los trabajos forestales son realizados en el monte, generalmente en zonas poco accesibles, con pendientes pronunciadas y terrenos irregulares. Esto implica ciertos riesgos a la hora de realizar el trabajo.		
RIESGOS	PROTECCIÓN INDIVIDUAL	PROTECCION COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN
Caídas al mismo nivel, resbalones, tropiezos.	<ul style="list-style-type: none"> • Casco protector contra riesgo mecánico • Botas de seguridad • Mono de trabajo 	
Caídas a distinto nivel	<ul style="list-style-type: none"> • Casco protector contra riesgo mecánico • Botas de seguridad • Mono de trabajo 	
Golpes, cortes o pinchazos en la cabeza	<ul style="list-style-type: none"> • Casco protector contra riesgo mecánico 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección obligatoria de la cabeza • Señal: Protección obligatoria de la cara • Señal: Protección obligatoria de la vista
Golpes, cortes o pinchazos en brazos, manos o tronco	<ul style="list-style-type: none"> • Mono de trabajo • Guantes contra riesgos mecánicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección obligatoria del cuerpo



		<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección obligatoria de las manos
Cortes (alambradas, maleza, cristales...)	<ul style="list-style-type: none"> • Casco homologado. • Ropa de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vallas de limitación y protección de bordes de zanjas y desniveles. • Señalización de tráfico adecuada. • Sistemas de iluminación.
Sobreesfuerzos		
MEDIDAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer el terreno e identificar los puntos que puedan presentar riesgos mayores para los trabajadores. • En lugares en pendiente, terrenos resbaladizos por humedad, nieve y/o hielo, extremaremos las precauciones • Optar por zonas más fáciles de transitar y de mayor visibilidad a la hora de realizar desplazamientos. Evitar obstáculos. • Prestar mayor atención en los desplazamientos. Pisar sobre suelo seguro, no correr ladera abajo y adecuar los pasos a la velocidad a las irregularidades del terreno y a la visibilidad que se aprecie. • Acondicionar zonas de paso cuando sea posible. • Se evitará saltar desde piedras, desniveles, etc. Teniendo siempre un punto de apoyo firme antes de realizar el siguiente movimiento. • Comprobar la idoneidad de la zona de pisada • Evitar subirse y andar sobre ramas y fustes apeados en el manejo de herramientas. • Cambiarse de botas cuando estas estén húmedas. • Evitar tocar vegetación u objetos en caso de que no sea necesario • No camine mirando documentos • No realizar grandes desplazamientos con botas de agua ya que no sujetan bien el tobillo. • Se aplicarán las normas de seguridad y salud descritas para sobreesfuerzos. <p>Normas básicas de seguridad para el trabajo en zonas con elevada pendiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ningún trabajador se encontrará en la misma línea de pendiente que otro compañero, para evitar que objetos desprendidos accidentalmente pudieran alcanzar a otros trabajadores. • Se ampliarán las distancias de seguridad • La organización del trabajo contemplará medidas específicas encaminadas a aminorar las caídas y las posibles interferencias entre trabajos. 		

5.2.3. Análisis de riesgos y medidas preventivas en función de los servicios afectados

Los servicios afectados por la ejecución de las obras son los siguientes:



SUMINISTRO	EMPRESA/DIRECCIÓN TELÉFONO
Gas	No procede
Abastecimiento de agua	No procede
Redes eléctricas aéreas	No procede
Redes eléctricas enterradas	No procede
Red de saneamiento	No procede
Telefonía	No procede

5.2.4. Análisis de riesgos y medidas preventivas en función de las afecciones al tráfico

Inicialmente no se detectan posibles afecciones a terceros, no previéndose obras vecinas, ni afecciones a la circulación rodada o peatonal.

5.3. Riesgos y medidas preventivas en los trabajos a realizar

EXPLANACIÓN DE TIERRAS		
Se trata de la operación mediante elementos mecánicos y manuales de movimiento de tierras con el objetivo de convertir el plano del terreno en horizontal o inclinado. Para ello se utiliza maquinaria como cargadoras, palas cargadoras, retroexcavadoras, excavadoras, motoniveladoras, etc....		
RIESGOS	PROTECCIÓN INDIVIDUAL	PROTECCION COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN
Caídas en el mismo nivel	<ul style="list-style-type: none"> Calzado de seguridad 	
Golpes, cortes o pinchazos en la cabeza	<ul style="list-style-type: none"> Casco protector contra riesgo mecánico 	<ul style="list-style-type: none"> Señal: Protección obligatoria de la cabeza Señal: Protección obligatoria de la cara Señal: Protección obligatoria de la vista
Golpes, cortes o pinchazos en brazos, manos o tronco	<ul style="list-style-type: none"> Mono de trabajo Guantes contra riesgos mecánicos 	<ul style="list-style-type: none"> Señal: Protección obligatoria del cuerpo Señal: Protección obligatoria de las manos
Golpes, cortes o pinchazos en piernas o pies	<ul style="list-style-type: none"> Calzado de seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> Señal: Protección obligatoria de los pies



Atropellos, vuelcos o atrapamientos	• Brazaletes o chalecos reflectantes	• Señal: Maquinaria pesada
Proyección de partículas	• Gafas de protección contra riesgo mecánico	• Señal: Uso obligatorio de gafas de protección
Sobreesfuerzos	• Faja de refuerzo lumbar	•
Ruido	• Cascos protectores auditivos	• Señal: Protección obligatoria del oído
Vibraciones	• Guantes contra riesgos de vibraciones	•
Polvo ambiental	• Gafas de protección contra el polvo	•
Contacto o ingestión de sustancias peligrosas	• Mascarilla autofiltrante para partículas sólidas	•
Exposición al calor y al sol	• Gorro protector	•
MEDIDAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Los trabajos de explanación de tierras se estudian y dirigen por un técnico competente que planifica y prescribe métodos de trabajo seguros. • Se balizará la zona de actuación separándola de los caminos de acceso y de la una zona para carga y descarga de camiones. • Se preparan y revisan los equipos de protección individual de los trabajadores. • Se eliminan los bolos y viseras de los frentes de excavación que tengan riesgo de desprendimiento. • Se inspecciona el frente y los paramentos de las excavaciones y se señalan los que deben tocarse antes del inicio o cese de las tareas. • El frente de excavación a máquina es < 1 m de la altura máxima de ataque del brazo de la máquina. • El operario que sanea tierras con palanca o pértiga lleva cinturón de seguridad amarrado a un punto fuerte. • Se mantienen los caminos interiores cubriendo baches, eliminando blandones y compactando el firme. Se evitan los barrizales para prevenir accidentes. • Se prohíbe permanecer al pie de un frente de excavación reciente antes de haber procedido a su saneo. • Se eliminan arbustos, matorros y árboles cuyas raíces hayan quedado al descubierto. • Los vehículos ligeros circularán a > 3 m del borde de coronación de un talud y los pesados a > 4 m. • La distancia de seguridad > 2 m a los taludes o bordes de excavación se señala con una línea de yeso. Se prohíbe acopiar tierras o materiales en esa zona. • Los productos de excavación aprovechables se acopian en caballeros separados del borde de taludes dos tercios de la altura del desnivel y dejando libres caminos, aceras, cunetas, acequias y demás pasos y servicios existentes. • La coronación de taludes permanentes accesible al personal se protege con barandilla de 90 cm de altura, listón intermedio y rodapié, a > 2 m del borde de coronación del talud. Para acceder a esa zona se usa cinturón de seguridad amarrado a un punto fuerte. • Se interrumpen los trabajos a pié de talud si éste no es estable. 		



Entibación

- Siempre que es posible se trabaja con el talud natural del terreno. Se pueden usar bermas escalonadas.
- Se interrumpen los trabajos a realizar al pie de las entibaciones cuya estabilidad ofrezca dudas.
- Se entiban las zanjas y pozos siempre que la naturaleza del terreno y la pendiente del talud lo requieran, según dictamen y proyecto de técnico competente.
- Se comprueba el buen trabado de la entibación todos los días, antes de comenzar el trabajo, tras cualquier parada, y después de lluvias o heladas.
- Se retiran cuando no son ya necesarias, de abajo a arriba por franjas horizontales.
- La entibación permite el paso o descarga de las piezas.
- La entibación es tal que se puede retirar por segmentos de longitud tal que reduce al máximo el riesgo de pérdida de estabilidad del terreno.
- Se impide la acumulación de cargas pesadas cerca del borde superior del vaciado.
- Se impide el acceso de personal no directamente afecto al tajo al nivel inferior del vaciado.
- Se impide el acceso de maquinaria, especialmente si transmite vibraciones al terreno, cerca del borde superior del vaciado, mediante barreras como topes de tierra o vallas portátiles y señal "Prohibido el paso".

Taludes sin entibación

Como norma general se entiban los taludes que cumplan alguna de las siguientes condiciones:

- Pendiente 1/1 terrenos movedizos o desmoronables.
- Pendiente 1/2 terrenos blandos pero resistentes.
- Pendiente 1/3 terrenos muy compactos.

Siempre que el terreno lo permite la excavación a profundidad > 1,30 m se realiza con talud natural.

- Se entiban taludes según pendiente y terreno: 1/1 (movedizos) 1/2 (blandos) 1/3 (compactos)
- Se mantienen y compactan los caminos interiores
- Hay barandilla en coronación de taludes. Fuera, cinturón seguridad
- Hay señal con línea de yeso de distancia de seguridad a bordes (>2 m)
- Hay 2 accesos a excavaciones: para personas y máquinas
- El acopio de tierra de excavación para relleno posterior se sitúa al borde talud
- Se eliminan arbustos y árboles con raíz descubierta
- Se inspeccionan las tierras antes de iniciar explanación
- Se inspecciona frente y paramentos de excavación al inicio y cese de tarea
- Se inspecciona la entibación antes del iniciar los trabajos
- Se eliminan bolos y viseras con riesgo de desprendimientos
- El frente de excavación < 1 m más alto que el brazo de la máquina
- Se evita corte vertical del terreno, o desmochar el borde superior en bisel
- Hay testigos o red tensa en talud con riesgo de desprendimiento
- No se trabaja al pie de taludes no estables
- El personal que sanea tierras mediante pértiga lleva cinturón amarrado
- Los vehículos ligeros circulan a > 3 m de bordes y pesados a > 4 m



ROZA MECANIZADA CON DESBROZADORA		
Es la roza o eliminación de la parte aérea del matorral empleando un tractor preferiblemente de cadenas provisto de aperos que giran a gran velocidad y avanzan por el terreno golpeando las matas leñosas y triturando la vegetación		
RIESGOS	PROTECCIÓN INDIVIDUAL	PROTECCION COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN
Caídas en el mismo nivel	<ul style="list-style-type: none"> • Calzado de seguridad 	
Caídas a distinto nivel	<ul style="list-style-type: none"> • Calzado de seguridad • Casco protector contra riesgo mecánico 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección obligatoria de la cabeza
Golpes y/o cortes por objetos y/o herramientas	<ul style="list-style-type: none"> • Casco protector contra riesgo mecánico • Mono de trabajo • Guantes contra riesgos mecánicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección obligatoria de la cabeza • Señal: Protección obligatoria de la cara • Señal: Protección obligatoria de la vista
Atropellos, vuelcos o atrapamientos	<ul style="list-style-type: none"> • Brazaletes o chaleco reflectante 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Maquinaria pesada
Caída de objetos	<ul style="list-style-type: none"> • Casco protector contra riesgo mecánico 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección obligatoria de la cabeza
Proyección de partículas	<ul style="list-style-type: none"> • Gafas de protección contra riesgo mecánico 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Uso obligatorio de gafas de protección
Sobreesfuerzos	<ul style="list-style-type: none"> • Faja de refuerzo lumbar 	<ul style="list-style-type: none"> •
Ruido	<ul style="list-style-type: none"> • Cascos protectores auditivos 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección obligatoria del oído
Vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> • Guantes contra riesgos de vibraciones 	<ul style="list-style-type: none"> •
Polvo ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Gafas de protección contra el polvo • Mascarilla autofiltrante para partículas sólidas 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección vías respiratorias • Señal: Protección obligatoria de la vista
Contacto o ingestión de sustancias peligrosas	<ul style="list-style-type: none"> • Mascarilla autofiltrante para partículas sólidas 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección vías respiratorias
Exposición al calor y al sol	<ul style="list-style-type: none"> • Gorro protector 	<ul style="list-style-type: none"> •
MEDIDAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • El conductor del tractor sobre cadenas será una persona formada e instruida en el manejo de la máquina y estará autorizada por la empresa para su manejo. 		



- Se prohíbe cualquier trabajo de medición o estancia de personas en la zona de influencia donde se encuentran operando las máquinas que realizan labores de desbroce.
- El conductor poseerá y conocerá el manual de instrucciones que elabora el fabricante, siguiéndolo regularmente; del mismo modo asumirá las limitaciones de la máquina.
- El conductor utilizará la ropa de trabajo adecuada y ajustada al cuerpo. No deberá portar cadenas, colgantes, pulseras, anillos, ni demás objetos personales que puedan ser origen de accidente.
- El conductor es responsable de las situaciones de riesgo que genera para sí y sus compañeros. Durante la jornada de trabajo evitará en lo posible la ingestión de medicamentos y de bebidas alcohólicas, ya que pueden producir somnolencia o provocar reacciones descontroladas.
- Se entregará a los conductores que deban manejar este tipo de máquinas, las normas y exigencias de seguridad correspondientes a su puesto de trabajo.
- Para subir o bajar del tractor deberá utilizar los peldaños y asideros dispuestos en la máquina para tal menester.
- No se accederá a la máquina encaramándose a través de las cadenas.
- Se subirá y bajará de cara a la máquina.
- No se harán "ajustes" con la máquina en movimiento y con el motor en funcionamiento.
- No se permitirá el acceso al tractor a personas ajenas a la máquina y a las no autorizadas.
- No se trabajará con el tractor en situación de avería, aunque sea con fallos esporádicos. Repararla primero y luego reanudar el trabajo.
- Para evitar lesiones durante las operaciones de mantenimiento, se parará el motor, se pondrá el freno de mano y se bloqueará la máquina.
- Mantener limpia la cabina de aceites, grasas, trapos, etc.
- No se levantará en caliente la tapa del radiador. Se esperará a que baje la temperatura y se operará posteriormente.
- Cambiar el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío para evitar quemaduras.
- Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. Si deben ser manipularlos, no fumar, ni acercarse al fuego.
- Si debe tocarse el electrolito (líquido de la batería), hacerlo protegido con guantes de seguridad contra agentes químicos corrosivos.
- Si se requiere manipular el sistema eléctrico, desconectar la máquina y extraer primero la llave de contacto.
- Si se arranca el tractor, mediante la batería de otra máquina, se tomarán precauciones para evitar el chisporroteo de los cables. Recuérdese que los electrolitos emiten gases inflamables. Las baterías pueden estallar por causa de una chispa.
- Antes de iniciar cada turno de trabajo, comprobar que los mandos funcionan correctamente.
- No deberá olvidarse, ajustar el asiento del conductor al objeto de alcanzar los controles con facilidad, resultando el trabajo más agradable de este modo.
- Las operaciones de control sobre el buen funcionamiento de los mandos, se realizarán con marchas sumamente lentas.
- No se admitirá en obra, tractores desprovistos de cabinas de seguridad. Estas serán del modelo diseñado por el fabricante o autorizado por él según modelo.
- Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor para evitar que en la cabina se reciban gases nocivos.
- Los tractores estarán dotados de botiquín portátil de primeros auxilios y se ubicarán en lugares resguardados dentro de la máquina para que se conserven adecuadamente.
- Cuando los conductores se bajen del tractor, lo harán con el motor parado.



- La máquina sólo portará a su conductor, salvo en caso de emergencia.
- Se prohíbe encaramarse al tractor cuando se encuentre en movimiento.
- El tractor vendrá equipado con medios de señalización acústicos y luminosos.
- Se prohíbe estacionar el tractor en zonas de influencia de taludes y barrancos.
- Se prohíbe realizar trabajos en áreas próximas a los equipos de desbroce cuando estos se encuentren funcionando.
- Como norma general, no deberá desplazarse el tractor por pendientes mayores a las establecidas en el manual de instrucciones del fabricante.
- Antes de iniciarse los trabajos con tractor al pie de taludes o bermas, se inspeccionarán aquellos materiales inestables (árboles, arbustos, rocas), que pudieran desprenderse de modo accidental sobre el tajo. Una vez saneado, se procederá al inicio de los trabajos a máquina.
- El conductor del tractor que porta la desbrozadora deberá conocer el manual de seguridad y el de instrucciones que elabora el fabricante. Además, conocerá los riesgos propios del equipo y estará autorizado por la empresa para su manejo.
- Al conductor se le hará entrega de estas normas y de las exigencias de seguridad establecidas, quedando constancia de ello por escrito.
- El conductor es la persona responsable de controlar las situaciones de riesgo que genera para sí o para sus compañeros.
- Usar la desbrozadora sólo con la transmisión de cardán original y adecuada en cuanto a su longitud, las dimensiones y los dispositivos de seguridad y protección. Usar la transmisión de cardán y los dispositivos de seguridad sólo para el uso al cual han sido destinados.
- Antes de empezar a trabajar, controlar que todas las protecciones de la transmisión, del tractor y de la maquina se encuentran presentes y funcionan perfectamente. Si faltan piezas o éstas están dañadas, se tienen que cambiar o instalar correctamente antes de utilizar la transmisión.
- Antes de empezar a trabajar, controlar que la transmisión esté correctamente sujeta al tractor y a la máquina.
- Será obligatorio para el operador del equipo de desbroce, la utilización de los equipos de protección individual facilitados al efecto, durante el trabajo.
- No llevar prendas de vestir con cinturones, solapas o partes que puedan engancharse a los órganos en movimiento, ya que se pueden provocar graves accidentes.
- Ponga cuidado en no llevar la vestimenta suelta o floja.
- La desbrozadora estará dotada de todos los elementos de seguridad que establece el fabricante.
- Antes de iniciar la jornada el conductor comprobará que el equipo de desbroce dispone de todas sus protecciones.
- Cuando el conductor esté trabajando con el equipo y alguien se le aproxime, deberá esta persona requerir la atención del operador para que éste pare la máquina, antes de acercarse.
- Deberá usarse el equipo de desbroce diseñado por el fabricante, siguiendo en cada circunstancia las instrucciones establecidas en el manual del fabricante.
- La transmisión debe estar protegida a lo largo de toda su longitud por lo que se prohíbe quitar o anular las protecciones establecidas por el fabricante.
- Se deberán mantener la transmisión del tractor y el eje del implemento paralelos.
- Las horquillas deben estar completamente alineadas
- Durante el trabajo, los tubos de la transmisión deben estar acoplados, como mínimo, a lo largo de los mismos en 1/3 de su longitud.
- No utilizar la transmisión como apoyo o peldaño. El contacto puede provocar graves accidentes.



- Se deberá engrasar las crucetas y el eje telescópico regularmente.
- El conductor deberá asegurarse de que el implemento esté bien fijado a los brazos del tractor.
- En los trabajos no se excederá de la potencia recomendada por el fabricante.
- Se respetará durante las operaciones de desbroce la distancia de seguridad respecto al equipo, que esté expresada el manual de instrucciones.
- Se evitará hacer giros bruscos con el equipo cuando se encuentre en funcionamiento la desbrozadora.
- No dejar la máquina izada estando el tractor parado.
- En zonas con afloramientos, pasar la desbrozadora ligeramente levantada para evitar el golpeo sobre la roca y la producción de chispas que provocarían un incendio
- No trabajar en zonas próximas a carreteras, caminos, etc., donde puedan circular gente o vehículos. Señalizar y cortar el tráfico si fuera necesario
- El riesgo de proyección de partículas es uno de los mayores peligros de esta máquina, por eso el ayudante no se situará en ningún caso en la parte posterior del equipo y permaneciendo siempre a una distancia NO inferior a cincuenta metros del mismo.
- El conductor deberá estar dotado con un clinómetro (o similar) de tal modo que en caso de duda pueda medir la pendiente del terreno antes de abordar los trabajos, no debiendo superar nunca pendientes superiores al 30% en caso de tractores de ruedas ni del 50% en caso de tractores oruga; según línea de máxima pendiente.
- En ningún momento la máquina podrá estar trabajando sola en el monte, debiendo estar acompañada al menos con un operario para que éste pueda dar señal de aviso en caso de accidente.

TRABAJOS CON HORMIGÓN		
El hormigón se usa principalmente para la realización de soleras del muro de mampostería y del vallado		
RIESGOS	PROTECCIÓN INDIVIDUAL	PROTECCION COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN
Caídas en el mismo nivel	• Calzado de seguridad	
Caídas a distinto nivel por huecos verticales	• Arnés anticaídas • Ganchos de seguridad	• Barandilla de protección de zanjas o bordes de talud
Caídas a distinto nivel por huecos horizontales.		• Mallazo
Golpes, cortes o pinchazos en la cabeza	• Casco protector contra riesgo mecánico	• Señal: Protección obligatoria de la cabeza • Señal: Protección obligatoria de la cara • Señal: Protección obligatoria de la vista
Golpes, cortes o pinchazos en brazos, manos o tronco	• Mono de trabajo • Guantes contra riesgos mecánicos	• Señal: Protección obligatoria del cuerpo • Señal: Protección obligatoria de las manos



Golpes, cortes o pinchazos en piernas o pies	• Calzado de seguridad	• Señal: Protección obligatoria de los pies
Dermatitis	• Guantes contra productos químicos y biológicos	• Señal: Maquinaria pesada
Atropellos, vuelcos o atrapamientos	• Chaleco reflectante	• Señal: Maquinaria pesada
Sobreesfuerzos	• Faja de refuerzo lumbar	
Exposición al calor y al sol	• Gorro protector	
MEDIDAS PREVENTIVAS		
Generales		
<ul style="list-style-type: none"> • Hay plataformas de hormigonado con escalera y barandilla estables • El acceso a plantas se realiza por una sola escalera • Se cierra paso a plantas donde no se trabaja • Los huecos horizontales se tapan con mallazo < 10x10 • Los huecos horizontales se tapan con tableros no desplazables • Los huecos medianos se protegen con barandilla • Los huecos de escalera están cerrados, peldañeados y tienen barandillas • Se instalan pasillos de trabajo sobre forjado antes de hormigonar • Se revisan encofrados antes de verter el hormigón • Se instalan redes seguras antes de verter hormigón • Se detiene el hormigonado si se detecta fallo en encofrado • El personal no circula por el encofrado • Se pasa sobre viguetas sólo si están apuntaladas y con tablonés 		
Vertido de hormigón por canaleta		
<ul style="list-style-type: none"> • El tajo se separa de la guía de la canaleta mediante barandilla sólida. • Se amarra fuertemente la canaleta antes del vertido de hormigón. • Se instalan topes de final de recorrido para los camiones que realizan el vertido. Sus ruedas no deben acercarse a < 2 m del borde de la excavación. • Se destina un operario para señalar las maniobras al conductor. • Los operarios saben que está prohibido situarse detrás de los vehículos y en la zona de hormigonado mientras el camión no se encuentre en posición de vertido. 		
Vertido de hormigón por cubo		
<ul style="list-style-type: none"> • Se comprueba que el cubilote tiene un cierre perfecto. • El cubilote se suspende de la grúa mediante ganchos con pestillo de seguridad y no se vuelca nunca para el vertido. • Se instalan topes, finales de carrera y señales para evitar golpes con el cubilote en castilletes, encofrados, o entibaciones. • Se traslada el hormigón con el cubilote elevado y no se baja hasta llegar sobre el punto de vertido, donde desciende verticalmente. • El cubilote se guía con cuerdas, no directamente a mano. • Se pinta una marca de límite de llenado en el cubilote, en función de la carga admisible de la grúa. • Si se completa el transporte con carretillas, se eliminan los obstáculos antes de comenzar el transporte. • Se instala una torreta para verter y vibrar en pilares, y andamiajes y pasarelas para verter sobre los forjados y vigas. 		
Vertido de hormigón por bomba		
<ul style="list-style-type: none"> • Se instalan pasarelas sobre el forjado. • Se destinan al menos dos operarios para guiar la manguera. 		



ALBAÑILERÍA EN GENERAL		
Comprende la realización de trabajos destinados a la ejecución de tareas auxiliares durante la ejecución de las obras		
RIESGOS	PROTECCIÓN INDIVIDUAL	PROTECCION COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN
Caídas en el mismo nivel	• Calzado de seguridad	
Golpes y/o cortes por objetos y/o herramientas	• Casco protector contra riesgo mecánico • Mono de trabajo • Guantes contra riesgos mecánicos	• Señal: Protección obligatoria de la cabeza • Señal: Protección obligatoria de la cara • Señal: Protección obligatoria de la vista
Proyección de partículas	• Gafas de protección contra riesgo mecánico	• Señal: Uso obligatorio de gafas de protección
Afecciones en la piel	• Guantes de protección contra productos químicos	• Señal: Uso obligatorio de guantes de protección
Sobreesfuerzos	• Faja de refuerzo lumbar	•
Exposición al calor y al sol	• Gorro protector	•
MEDIDAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Mantener los pies bien apoyados durante el trabajo. • En los desplazamientos pisar sobre suelo seguro, no correr ladera abajo. • Evite subirse y andar sobre postes y materiales en el manejo de herramientas. • Para darle la herramienta a otro compañero, siempre en la mano, nunca tirarla para que la coja. • Guardar la distancia de seguridad respecto a otros compañeros (2-3 metros) en los desplazamientos y en el trabajo. • El mango y la parte metálica de las herramientas no tienen que presentar fisuras o deterioro y la unión de ambas partes es segura. • Tener despejada de ramas y matorral la trayectoria de la herramienta en su manejo. • Posicionarse correctamente para evitar cruzar los brazos durante el manejo de la herramienta. • No dirigir los golpes hacia lugares cercanos a los pies. • Para el transporte de las herramientas en los vehículos se utilizará caja portaherramientas, ésta irá a su vez bien sujeta y tapada. • En el desplazamiento coger la herramienta por el mango próximo a la parte metálica y con el brazo estirado paralelo al cuerpo. • La tarea se realizará por personas conocedoras de la técnica. • Usar la herramienta adecuada para cada tarea. • No se trabajará bajo circunstancias que disminuyan sensiblemente las condiciones físicas del operario. • Para evitar las caídas al mismo nivel se mantendrá el orden y limpieza de la zona de trabajo, eliminando los objetos que puedan provocar tropiezos. Cuando se realizan trabajos nocturnos, se dispondrá de iluminación auxiliar. • Las zonas de tránsito han de mantenerse limpias y ordenadas para evitar resbalones. • Para evitar las proyecciones de partículas producidas en el corte del material con la sierra circular será obligatorio uso de gafas de seguridad. • Para evitar la irritación de ojos producida por la salpicadura con pastas, pinturas, etc. al trabajar a la altura de los ojos en la colocación de ladrillos, nunca hay que tener el plano de 		



trabajo por encima de la cabeza. Además, el operario nunca debe trabajar por encima de la altura de los hombros.

- Para evitar las afecciones en la piel todos los operarios que vayan o puedan estar en contacto con el cemento llevarán guantes de goma y botas de goma. Hay que tener especial cuidado con aquellos trabajadores que sean sensibles a algún componente del cemento, para que no realicen ninguna tarea en la que estén en contacto con él.
- Para evitar las pisadas sobre objetos punzantes las tablas del encofrado estarán desprovistas de clavos y puntas.
- Para evitar incendios, el material será depositado en el lugar previsto habilitado para ello.
- Todos los recipientes se almacenarán perfectamente cerrados.
- Los materiales combustibles se almacenarán por separado de los pegamentos y de los disolventes. Quedando prohibido fumar en los alrededores de estas zonas.
- En los lugares de trabajo, sólo se dispondrá de la cantidad necesaria para trabajar, además los recipientes estarán cerrados cuando no se usen.
- Se dispondrá de un extinto de polvo seco ABC de 6 kg. en cada una de las plantas, en el semisótano, en la planta baja y en la primera planta, de cada uno de los cuatro bloques de viviendas.
- Mantener un ritmo de trabajo constante adaptado a las condiciones del individuo para tener controlada la situación en todo momento.
- No intentar coger peso por encima de nuestras posibilidades.
- Para levantar la carga mantener la espalda recta, flexionando las piernas para realizar el esfuerzo con ellas al estirarlas.
- Precaución al coger objetos, herramientas, etc. Que estén en el suelo, no meter las manos directamente debajo de ellos.
- Al hacer el mantenimiento elegir un lugar despejado para advertir de la presencia de seres vivos.
- Tener puesto correctamente el equipo de seguridad recomendado.

5.4. Riesgos y medidas preventivas en función de la maquinaria

5.4.1. Medidas generales

A continuación, se describen las medidas preventivas generales comunes a toda la maquinaria:

- Cumplirán las condiciones establecidas en el Anexo IV, Parte C, Puntos 6, 7 y 8 del Real Decreto 1627/1997.
- La maquinaria será manejada por personal especializado, se mantendrá en buen uso, para lo cual se someterá a revisiones periódicas y en caso de averías o mal funcionamiento se paralizarán hasta su reparación.
- El uso, mantenimiento y conservación de la maquinaria se harán siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Los elementos de protección, tanto personales como colectivos deberán ser revisados periódicamente para que puedan cumplir eficazmente su función.
- Las operaciones de instalación y mantenimiento deberán registrarse documentalmente en los libros de registro pertinentes de cada máquina. De no existir estos libros, para aquellas máquinas utilizadas con anterioridad en otras obras, antes de su utilización, deberán ser revisadas en profundidad por personal competente, asignándoles el mencionado libro de registro de incidencias.
- El personal encargado del uso de las máquinas empleadas en obra, deberá estar debidamente autorizado para ello, por parte de la Jefatura de la obra, proporcionándole las instrucciones concretas de uso.



MAQUINARIA EN GENERAL

Conjunto de partes o componentes vinculados entre sí, de los cuales al menos uno es móvil, asociados para una aplicación determinada, provisto o destinado a estar provisto de un sistema de accionamiento distinto de la fuerza humana o animal.

Las máquinas comercializadas y/o puestas en servicio por primera vez en la Unión Europea antes del 1 de enero de 1995 (no sujetas a Mercado CE ni a la Declaración CE de Conformidad), deben cumplir la reglamentación aplicable en la fecha en que se comercializaron y/o pusieron en servicio. Si las disposiciones correspondientes no existen o son menos exigentes que las disposiciones mínimas del Anexo I del Real Decreto 1215/1997, la máquina debe ser adecuada para que sea conforme a estas últimas disposiciones. Se debe indicar que la adecuación al Real Decreto 1215/1997 implica la redacción de un manual de uso para aquellas máquinas que no tengan manual de instrucciones.

RIESGOS	PROTECCIÓN INDIVIDUAL	PROTECCION COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN
Atropellos, vuelcos o atrapamientos	<ul style="list-style-type: none"> • Brazaletes o chaleco reflectante 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Maquinaria pesada
Incendios o explosiones	<ul style="list-style-type: none"> • Prendas de protección contra el fuego 	<ul style="list-style-type: none"> • Extintor portátil • Señal: Materias explosivas • Señal: Prohibido fumar • Señal: Prohibido fumar y encender fuego • Señal: Materias inflamables • Señal: Extintor
Quemaduras	<ul style="list-style-type: none"> • Mandil de soldadura • Polainas para soldadura • Guantes para soldadura 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Materias comburentes
Ruido	<ul style="list-style-type: none"> • Cascos protectores auditivos 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección obligatoria del oído
Vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> • Guantes contra riesgos de vibraciones 	<ul style="list-style-type: none"> •

MEDIDAS PREVENTIVAS

- El personal debe estar adecuadamente formado para el trabajo a desarrollar.
- Las máquinas herramientas con trepidación estarán dotadas de mecanismos de absorción y amortiguación.
- Los motores con transmisión a través de ejes y poleas estarán dotados de carcasas protectoras antiatrapamientos.
- Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo de la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa.
- Se prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica mientras esté conectada a la red.
- Los engranajes de cualquier tipo, ya sean de accionamiento mecánico, eléctrico o manual, estarán cubiertos por carcasas protectoras antiatrapamientos.
- Las máquinas de funcionamiento irregular o averiadas serán retiradas inmediatamente para su reparación.



- Se prohíbe la manipulación y las operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado específicamente en la máquina objeto de la reparación.
- Las máquinas averiadas que no se puedan retirar se señalarán con carteles de aviso con la leyenda "Máquina Averiada, no conectar".
- Sólo se encargará de la utilización de una determinada máquina, el personal específicamente autorizado.
- Las máquinas que no sean de sustentación manual se apoyarán siempre sobre elementos nivelados y firmes.
- Los ganchos de cuelgue de los aparatos de izar quedarán libres de cargas durante las fases de descanso.
- Las cargas en transporte suspendido estarán siempre a la vista de los maquinistas, gruístas ...
- Los ángulos sin visión de la trayectoria de las cargas para los maquinistas, gruístas... se suplirán mediante operarios que dirigirán las operaciones.
- Se prohíbe la permanencia en zonas bajo la trayectoria de cargas suspendidas.
- Los aparatos de izar a emplear estarán equipados con limitador de recorrido del carro y de los ganchos.
- Los motores eléctricos de grúas y montacargas estarán provistos de limitadores de altura y peso a desplazar, que automáticamente corten el suministro eléctrico al motor cuando se llegue a dichos límites.
- Los cables empleados directa o auxiliariamente para el transporte de cargas suspendidas se inspeccionarán como mínimo una vez a la semana, sustituyendo aquellos que presenten más del 10 % de hilos rotos.
- Los ganchos de sujeción que sean de acero estarán provistos de pastillas de seguridad.
- Se prohíbe la utilización de enganches artesanales contruidos a base de redondos doblados.
- Todos los aparatos de izado de cargas llevarán impresa la carga máxima que pueden soportar.
- Se prohíbe, el izado o transporte de personas en el interior de jaulones, cubilotes ...
- Todas las máquinas con alimentación de energía eléctrica estarán dotadas de toma tierra en combinación con los disyuntores diferenciales de los cuadros a los que estén conectados.
- Se revisarán semanalmente los carriles de desplazamiento de las grúas, verificando su horizontalidad.
- Los carriles de desplazamiento de las grúas estarán limitados a una distancia de 1 m. de su término.
- Se mantendrá en buen estado la grasa de los cables de la grúa, montacargas ...

5.4.1.1. Recepción de máquinas y medios auxiliares

Transporte hasta el lugar de trabajo

Las máquinas y medios auxiliares se trasladan hasta la obra en medios de transporte autorizados para el peso y las dimensiones de su carga, anclados de forma que al soltarlos no se desplacen ni pierdan el equilibrio.

El recorrido hasta el punto de descarga no presenta obstáculos ni dificultades (badenes, pendientes, inclinación lateral del piso) que puedan afectar a la estabilidad del camión y de su carga.

Carga y descarga

Los conductores y operadores de camiones y máquinas de apoyo a la descarga permanecen en su puesto durante toda la maniobra.

Se separa y aleja el paso de personas y el tráfico con vallas y señales.

El personal de apoyo tiene las herramientas necesarias para facilitar el trabajo.

Se instalan escaleras de mano, andamios o plataformas de descarga en altura, para acercar a los trabajadores a la zona de trabajo y proporcionarles una superficie de apoyo y maniobra resistente y suficientemente extensa.

El camión y la maquinaria de apoyo a la descarga están firmemente apoyados en el suelo, lejos de desniveles o pendientes. En otro caso, se instalan plataformas, anclajes o amarres. Tienen activa su señalización luminosa y acústica para la marcha atrás.

Colocación, montaje y desmontaje

Las máquinas y medios auxiliares se sitúan sobre un suelo capaz de soportar la presión máxima que pueden ejercer sobre cada uno de sus apoyos en las condiciones más desfavorables.

Si el suelo no la resistiese, o se dudara de ello, se instala un basamento que asegure que la presión máxima transmitida al terreno sea $< 1 \text{ kg/cm}^2$ (límite que puede elevarse o debe reducirse si se dispone de información geotécnica fiable que lo indique), o una plataforma de desembarco.

La maquinaria y medios auxiliares se montan y desmontan de acuerdo con las instrucciones del fabricante o proveedor, según proyecto de técnico competente en los casos previstos, a la luz del día, por personal especializado y realizando inmediatamente las protecciones y señalizaciones que requiera cada máquina o medio auxiliar antes de que comiencen a funcionar.

5.4.2. Medidas particulares

Para cada máquina se identifican 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 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 un tipo de máquina determinada se puedan emplear otros.

VEHÍCULO DE TRANSPORTE PERSONAL

Se define como el vehículo usado por los ciudadanos en sus desplazamientos para ir y volver del lugar de trabajo.

La movilidad cotidiana es un factor de riesgo laboral para un gran número de personas.

La movilidad *in itinere* supone unos niveles elevados de riesgo y accidentalidad, hasta el punto de que los accidentes de tráfico se han convertido en una de las primeras causas de muerte por accidente laboral.



Tras las patologías no traumáticas, los accidentes de tráfico representan la segunda causa de muerte por accidente laboral, además de seguir siendo la segunda causa no natural y la primera en el tramo de edades jóvenes.

RIESGOS	PROTECCIÓN INDIVIDUAL	PROTECCION COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN
Atropellos, vuelcos o atrapamientos	• Brazaletes o chalecos reflectante	• Señal: Maquinaria pesada
Quemaduras	• Mandil de soldadura • Polainas para soldadura • Guantes para soldadura	• Señal: Materias comburentes

MEDIDAS PREVENTIVAS

- No se fumará al manipular la batería o abastecer de combustibles.
- Se deberá comprobar el buen funcionamiento del vehículo antes del comienzo de las tareas.
- Habrá que comprobar el adecuado funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad del vehículo.
- No se realizarán reparaciones u operaciones de mantenimiento o ajuste con el vehículo en funcionamiento.
- Se evitará el paso con el vehículo en aquellas zonas donde existan pendientes excesivas que puedan producir deslizamientos o vuelcos.
- No se deberá trabajar con el vehículo en situaciones de avería o semiavería.
- El operario seguirá en todo momento las instrucciones que contiene el manual del operador y que ha sido facilitado por el fabricante.
- El conductor antes de acceder al vehículo al iniciar la jornada tendrá conocimiento de las alteraciones, circunstancias o dificultades que presente el terreno y la tarea a realizar.
- El mantenimiento del vehículo y las intervenciones en el motor se realizarán por personal formado para dichos trabajos, previendo las proyecciones de líquidos a altas temperaturas, incendio por líquidos inflamables o atrapamientos por manipulación de motores en marcha o partes en movimiento.
- Las operaciones de abastecimiento de combustible se efectuarán con el motor parado, en prevención de incendios o de explosión.
- Se respetará la señalización de la obra, tanto la que sea de carácter permanente como la temporal.
- Se deberán hacer revisiones periódicas del vehículo y mantenerle en perfectas condiciones.
- Se evitarán los cambios de dirección bruscos, virajes con poco radio, a velocidad exagerada o en la parte baja de un descenso rápido.
- Antes del uso se deberá comprobar:
 - El buen estado de los frenos.
 - Para evitar accidentes por movimientos incontrolados, que el freno de mando esté en posición de frenado.
 - Los alrededores del vehículo, antes de subir a él.
 - La inexistencia de fugas de aceite y/o combustible en el compartimento del motor, en los mandos finales y en el diferencial, a la altura adecuada de los cilindros de suspensión.
 - El nivel de aceite del motor.
 - Los neumáticos, que deberán estar correctamente inflados y con presión adecuada.



- El tablero de instrumentos, para asegurarse que todos los indicadores funcionan correctamente.
- El estado de los cinturones de seguridad.
- El funcionamiento de los frenos, y de los dispositivos de alarma y señalización.
- Cualquier anomalía que se detecte deberá comunicarse al superior.
- El vehículo de transporte de personal deberá poseer al menos:
 - Señalización óptica y acústica adecuadas (incluyendo la marcha atrás).
 - Espejos retrovisores para una visión total desde el punto de conducción.
 - Extintor cargado, timbrado y actualizado.
 - Cinturones de seguridad.
 - Botiquín para emergencias.
- No se ingerirán bebidas alcohólicas ni antes, ni durante la jornada de trabajo.
- No se tomarán medicamentos sin prescripción facultativa, en especial aquéllos que produzcan efectos negativos para una adecuada conducción.
- Para evitar las lesiones durante las operaciones de mantenimiento, se deberá poner en servicio el freno de mano, bloquear el vehículo, parar el motor extrayendo la llave de contacto y realizar las operaciones de servicio que se requieran.
- No se guardará combustible ni trapos grasientos sobre el vehículo, pueden producir incendios.
- No se levantará la tapa del radiador en caliente. Los gases desprendidos de forma incontrolada pueden causar quemaduras graves.
- Se deberán conocer las posibilidades y límites del vehículo y, particularmente, el espacio necesario para maniobrar.
- Informarse de los trabajos que se estén realizando de forma simultánea en la obra y que puedan constituir riesgos (zanjas abiertas, tendido de cables ...).
- Se prohíbe abandonar el vehículo con el motor en marcha.
- Antes de abandonar el vehículo se pondrá la marcha contraria al sentido de la pendiente.
- El vehículo de transporte de personal ha de quedar bien cerrado, quitando todas las llaves, conectando el freno de mano y asegurando el vehículo contra la utilización de personal no autorizado y/o vandalismo.

VEHÍCULO TODO TERRENO

Los vehículos todo terreno tienen características únicas que les permiten operar en ambientes difíciles de trabajo, en los cuales, otro tipo de vehículos no pueden utilizarse en forma segura. Sus neumáticos grandes y de baja presión, la profundidad de la banda, y el peso ligero en comparación con otros vehículos motorizados, permiten que los vehículos todo terreno se puedan manejar más fácilmente. Sin embargo, estas características también hacen que presenten riesgos como vuelcos, las cuales pueden ocurrir fácilmente debido a su alto centro de gravedad y su base relativamente angosta.

RIESGOS	PROTECCIÓN INDIVIDUAL	PROTECCION COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN
Caídas en el mismo nivel	<ul style="list-style-type: none"> ● Calzado de seguridad 	
Golpes, cortes o pinchazos en brazos, manos o tronco	<ul style="list-style-type: none"> ● Mono de trabajo ● Guantes contra riesgos mecánicos 	<ul style="list-style-type: none"> ● Señal: Protección obligatoria del cuerpo



		<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección obligatoria de las manos
Golpes, cortes o pinchazos en piernas o pies	<ul style="list-style-type: none"> • Calzado de seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección obligatoria de los pies
Atropellos, vuelcos o atrapamientos	<ul style="list-style-type: none"> • Brazaletes o chaleco reflectante 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Maquinaria pesada
MEDIDAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Se bajará del vehículo de manera ordenada. • Las operaciones de mantenimiento serán con el vehículo parado. • No conducir con el vehículo averiado. • Para realizar operaciones de servicio, se parará el motor, se pondrá el freno de mano y se bloqueará el vehículo. • Antes de subir al vehículo para iniciar la marcha, se comprobará la posible existencia de manchas que indiquen pérdidas de fluidos. • Se prohíbe estacionar los vehículos en las zonas de influencia de los bordes de los barrancos, pozos, zanjas y asimilables, para evitar el riesgo de vuelcos por fatiga del terreno. • La carga que lleve el vehículo ha de estar en perfecto orden y limpieza; así como el vehículo en sí que debe permanecer limpio de aceites, trapos ... • Para el transporte de las herramientas en los vehículos se utilizará caja portaherramientas, está irá a su vez bien sujeta y tapada. • Deberá circularse con precaución en las zonas interiores del monte, debido al riesgo de vuelco. • En caso de calentamiento del motor no debe abrir directamente la tapa del radiador. • Evitar tocar líquidos corrosivos, si ha de hacerse, deberá ser protegido con guantes y gafas antiproyecciones. • Se cambiará el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío para evitar quemaduras. • No fumar cuando se manipula la batería o se abastece de combustible. • Para manipular en el sistema eléctrico por alguna causa, se desconectará el motor y extraerá primero la llave de contacto. • Durante la limpieza del vehículo, protegerse con mascarilla, mono y guantes de goma. Cuando se utilice aire a presión, evitar las proyecciones de objetos. • Si se arranca el vehículo mediante la batería de otro, se tomarán las precauciones necesarias para evitar chisporroteo de los cables. • Antes de iniciar cada turno de trabajo, se comprobará que el vehículo funciona correctamente. • Deberá ajustarse el asiento para una mayor comodidad. • La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta. • Se prohíbe subir o bajar del vehículo en marcha. • Se prohíbe la ingestión de bebidas alcohólicas. • Se prohíbe tomar medicamentos que puedan afectar a la seguridad en la conducción. • Si durante la conducción se sufre un reventón y se pierde la dirección, se mantendrá el volante en el sentido en el que vaya el vehículo. • Si se agarrota el freno, deberán evitarse las colisiones frontales o contra otros vehículos de su porte. • Todos los vehículos encargados de transportar a las cuadrillas estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación. 		



MOTONIVELADORA		
<p>Es un equipo de trabajo autopropulsado sobre cadenas o ruedas que sirve para cortar, desplazar y nivelar el material mediante el movimiento hacia adelante o equipado con un accesorio para ejercer una fuerza de empuje o de tracción. El equipo va montado sobre dos cadenas laterales o sobre dos ejes provistos de neumáticos, un chasis rígido o articulado y una hoja o pala de arrastre horizontal, perpendicular a su eje longitudinal, situada en su parte delantera.</p> <p>Tanto la niveladora de cadenas como la de ruedas, pueden incorporar distintos accesorios tanto en su parte frontal (por ejemplo: palas de arrastre o carga, rastrillos, etc.) como en la parte trasera (por ejemplo: escarificador o un dispositivo de remolque), en función de los tipos de trabajos a realizar.</p>		
RIESGOS	PROTECCIÓN INDIVIDUAL	PROTECCIÓN COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN
Atropellos, vuelcos o atrapamientos	<ul style="list-style-type: none"> • Brazaletes o chaleco reflectante 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Maquinaria pesada
Caídas distinto nivel	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • Barandilla de protección perimetral de andamios • Señal: Caída a distinto nivel • Señal: Protección obligatoria contra caídas Señal: Andamiaje incompleto
Golpes, cortes o pinchazos en brazos, manos o tronco	<ul style="list-style-type: none"> • Mono de trabajo • Guantes contra riesgos mecánicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección obligatoria del cuerpo • Señal: Protección obligatoria de las manos
Golpes, cortes o pinchazos en piernas o pies	<ul style="list-style-type: none"> • Calzado de seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección obligatoria de los pies
Proyección de partículas	<ul style="list-style-type: none"> • Gafas de protección contra riesgo mecánico 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Uso obligatorio de gafas de protección
Ruido	<ul style="list-style-type: none"> • Cascos protectores auditivos 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección obligatoria del oído
Polvo ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Gafas de protección contra el polvo 	<ul style="list-style-type: none"> •
MEDIDAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • No se llevan pasajeros, ni se transportan personas en la pala, ni se utiliza ésta como andamio o apoyo para subir. • Se trabaja, si es posible, con el viento de espalda. 		



- Se sube y baja de la máquina usando los peldaños y asideros con ambas manos, mirando hacia ella.
- Se prohíbe abandonar la máquina con el motor en marcha y sin engranar una velocidad contraria al sentido de la pendiente.
- No se derriban elementos que sean más altos que la máquina con la pala levantada.
- En trabajos en zonas de servicios afectados, cuando no se disponga de una buena visibilidad de la ubicación del conducto o cable, se requerirá la colaboración de un señalista.
- Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes hay que tener presente que las condiciones del terreno pueden haber cambiado. Asimismo, hay que comprobar el funcionamiento de los frenos.
- Si la visibilidad disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, hay que aparcar la máquina en un lugar seguro y esperar a que cambien las condiciones.
- No bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.
- Cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas, el maquinista tiene que disponer de un señalista experto que lo guíe.
- Mantener contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores de la misma.
- Circular por los recorridos definidos y señalados.
- Evitar desplazamientos por zonas a menos de 2 m del borde de coronación de taludes.
- Si se tiene que trabajar en lugares cerrados, comprobar que la ventilación es suficiente o que los gases se han extraído.
- La tierra extraída de las excavaciones tiene que acopiarse como mínimo a medio metro del borde de coronación del talud y siempre en función de las características del terreno.
- Siempre se ha de extraer el material de cara a la pendiente.
- En operaciones con traíllas, la velocidad máxima debe ser de 5 km/h.
- Deben adoptarse las medidas preventivas adecuadas para evitar que la niveladora caiga a las excavaciones o al agua.
- Regar regularmente las zonas de paso para evitar la emisión de polvo.
- El asiento debe ser regulable ergonómicamente, con reposabrazos y estar provisto de un cinturón de seguridad o arnés. Complementariamente el asiento puede disponer de un sistema que desactive la máquina automáticamente cuando el operador abandona la cabina por cualquier motivo.
- La cabina debe estar diseñada para que aisle contra el polvo, incluso el producido por el trabajo de la misma máquina, y que se puede introducir frecuentemente en los ojos, contra la pérdida auditiva debida al ruido de la máquina y contra el estrés térmico por calor.
- Deben ir equipadas con un sistema de climatización para hacer frente a las altas y bajas temperaturas. La cabina debe tener una abertura principal de acceso y en un lateral distinto de la abertura principal otra salida alternativa que se pueda abrir sin necesidad de utilizar llaves o herramientas.
- Las ventanillas deben llevar un equipo limpiaparabrisas y lavaparabrisas. Además, la trasera debe incorporar un desescarchador.
- Debe incorporar un avisador luminoso de tipo rotatorio o destello y una señal acústica indicativa de marcha atrás.
- Los controles y mandos deben ser perfectamente accesibles del tipo joysticks e intuitivos de forma que la dirección de los movimientos respondan a la del propio equipo.
- Trabajar de espalda al viento



RETROEXCAVADORA		
<p>La máquina retroexcavadora se emplea básicamente para abrir trincheras destinadas a tuberías, cables, drenajes, etc.</p> <p>Otro campo de aplicación muy frecuente es la excavación de cimientos para edificios, así como la excavación de rampas en solares cuando la excavación de los mismos se ha realizado con pala cargadora.</p>		
RIESGOS	PROTECCIÓN INDIVIDUAL	PROTECCION COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN
Caídas en el mismo nivel	<ul style="list-style-type: none"> • Calzado de seguridad 	
Caída de materiales o herramientas	<ul style="list-style-type: none"> • Casco protector contra riesgo mecánico 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal de caída de objetos • Señal de protección obligatoria de la cabeza
Golpes, cortes o pinchazos en la cabeza	<ul style="list-style-type: none"> • Casco protector contra riesgo mecánico 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección obligatoria de la cabeza • Señal: Protección obligatoria de la cara • Señal: Protección obligatoria de la vista
Golpes, cortes o pinchazos en brazos, manos o tronco	<ul style="list-style-type: none"> • Mono de trabajo • Guantes contra riesgos mecánicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección obligatoria del cuerpo • Señal: Protección obligatoria de las manos
Golpes, cortes o pinchazos en piernas o pies	<ul style="list-style-type: none"> • Calzado de seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección obligatoria de los pies
Atropellos, vuelcos o atrapamientos	<ul style="list-style-type: none"> • Brazaletes o chaleco reflectante 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Maquinaria pesada
Incendios o explosiones	<ul style="list-style-type: none"> • Prendas de protección contra el fuego 	<ul style="list-style-type: none"> • Extintor portátil • Señal: Materias explosivas • Señal: Prohibido fumar • Señal: Prohibido fumar y encender fuego • Señal: Materias inflamables • Señal: Extintor
Quemaduras	<ul style="list-style-type: none"> • Mandil de soldadura • Polainas para soldadura • Guantes para soldadura 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Materias comburentes
Ruido	<ul style="list-style-type: none"> • Cascos protectores auditivos 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección obligatoria del oído
Vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> • Guantes antivibración 	



MEDIDAS PREVENTIVAS

- No se llevan pasajeros, ni se transportan personas en la pala, ni se utiliza ésta como andamio o apoyo para subir.
- Se trabaja, si es posible, con el viento de espalda.
- Se sube y baja de la máquina usando los peldaños y asideros con ambas manos, mirando hacia ella.
- Se tienden y fijan los estabilizadores antes de comenzar el trabajo.
- Para circular por carretera se bloquean los estabilizadores de la pluma y la zona que gira.
- Se sube y baja de la máquina usando los peldaños y asideros con ambas manos, mirando a la retroexcavadora.
- Se prohíbe abandonar la máquina con el motor en marcha y sin engranar una velocidad contraria al sentido de la pendiente.
- Para trabajar, la máquina está calzada sobre sus zapatas hidráulicas apoyadas en tableros o tablones de reparto.
- Se prohíbe utilizar la retroexcavadora como grúa para la introducción de piezas en el interior de las zanjas.
- No se realizan trabajos en el interior de una zanja en la que hay operarios dentro de su radio de acción.
- No se derriban elementos que sean más altos que la retroexcavadora con la pala extendida.
- Al trabajar en pendiente se orienta el brazo hacia la parte de abajo, tocando casi el suelo; para extraer material, se trabaja de cara a la pendiente.
- No se trabaja en pendientes > 50%.
- Para descender una rampa, el brazo de la cuchara se sitúa en la parte trasera de la máquina.
- Al acabar el trabajo, la cuchara queda apoyada en el suelo o plegada sobre la máquina.
- No se guardan trapos grasientos ni combustible sobre la pala, pues pueden incendiarse
- La retroexcavadora tiene cabina antivuelco
- La cabina de la retroexcavadora filtra polvo y ruido
- La cabina de la retroexcavadora tiene extintor y botiquín
- Antes de comenzar el trabajo se revisa la retroexcavadora. Antes de poner el motor en marcha se realizan los controles prescritos en el manual del constructor de la máquina; cualquier anomalía que se observe se anota en un registro de observaciones y se comunica al taller mecánico de mantenimiento.
 - Se revisan 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.
 - Se revisan los frenos cuando se haya trabajado en lugares encharcados.
 - Se comprueba en cada máquina y tras cada reparación o reforma el esfuerzo a realizar sobre volantes, palancas, etc., como sus posibles retrocesos.
- La retroexcavadora se transporta de forma segura. En el transporte de la máquina, se debe:
 - Estacionar el remolque en zona llana.
 - Comprobar que la longitud de remolque es la adecuada para transportar la máquina.
 - Comprobar que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la máquina.
 - Bajar la cuchara en cuanto se haya subido la máquina al remolque.
 - Desmontar la cuchara si no cabe en la longitud del remolque.
 - Quitar la llave de contacto.
 - Sujetar fuertemente las ruedas a la plataforma.
- Los estabilizadores de la retro se fijan antes del trabajo
- Los estabilizadores de la retro se bloquean antes de circular por carretera



- Los trabajos en pendiente con retroexcavadora se hacen de forma segura. Al trabajar en pendiente:
 - Orientar el brazo hacia la parte de abajo, tocando casi el suelo.
 - Si la retroexcavadora es de orugas, asegurarse que está bien frenada.
 - Para la extracción de material, trabajar siempre de cara a la pendiente.
 - No se trabaja en pendientes que superen el 50%.
 - Al descender por una rampa, el brazo de la cuchara está situado en la parte trasera de la máquina.

CAMIÓN DE TRANSPORTE		
Vehículo motorizado de transporte de materiales, maquinaria o productos.		
RIESGOS	PROTECCIÓN INDIVIDUAL	PROTECCION COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN
Caída de materiales o herramientas	• Casco protector contra riesgo mecánico	• Señal de caída de objetos • Señal de protección obligatoria de la cabeza
Golpes, cortes o pinchazos en la cabeza	• Casco protector contra riesgo mecánico	• Señal: Protección obligatoria de la cabeza • Señal: Protección obligatoria de la cara • Señal: Protección obligatoria de la vista
Golpes, cortes o pinchazos en brazos, manos o tronco	• Mono de trabajo • Guantes contra riesgos mecánicos	• Señal: Protección obligatoria del cuerpo • Señal: Protección obligatoria de las manos
Golpes, cortes o pinchazos en piernas o pies	• Calzado de seguridad	• Señal: Protección obligatoria de los pies
Atropellos, vuelcos o atrapamientos	• Brazaletes o chaleco reflectante	• Señal: Maquinaria pesada
Vibraciones	• Guantes contra riesgos de vibraciones	•
MEDIDAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Se activa el freno de mano y se instalan calzos de inmovilización en las ruedas antes de comenzar las operaciones de carga y descarga. • Un señalista dirige la maniobra de estacionamiento y salida. • Las operaciones de carga y descarga son dirigidas por un especialista conocedor del proceder más adecuado. 		



- Las operaciones de carga y descarga mediante plano inclinado se gobiernan desde la caja del camión por al menos dos operarios mediante soga de descenso, cuidando que no haya nadie alrededor del final del plano.
- El colmo máximo permitido para materiales sueltos no supera la pendiente del 5% y se cubre con una lona.
- Las cargas se instalan sobre la caja repartidas uniformemente y con los pesos compensados.
- El gancho de la grúa auxiliar tiene pestillo de seguridad
- Tiene frenos doble circuito
- Tiene alarma para neumáticos sin presión
- Tiene cabina resistente
- Tiene asientos antivibraciones
- Tiene extintor, botiquín y herramientas
- El camión transporte lleva carga máxima admisible
 - Las maniobras de carga y descarga mediante plano inclinado son gobernadas desde la caja del camión por un mínimo de dos operarios mediante soga de descenso.
 - En el entorno del final del plano no hay nunca personal.
- Se colma con pendiente máxima del 5% y se cubre con lona
- Carga uniformemente repartida
- El conductor del camión transporte está en la cabina o alejado
- Las maniobras del camión transporte se guían por un ayudante
- El camión circula a velocidad adecuada a carga, visibilidad y terreno

RODILLO COMPACTADOR / COMPACTADOR ASFALTO

El rodillo compactador o compactador asfáltico es un equipo de trabajo autopropulsado sobre orugas o neumáticos, va equipado con un rodillo en la parte delantera con movilidad vertical.

RIESGOS	PROTECCIÓN INDIVIDUAL	PROTECCION COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN
Caída de materiales o herramientas	<ul style="list-style-type: none"> • Casco protector contra riesgo mecánico 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal de caída de objetos • Señal de protección obligatoria de la cabeza
Golpes, cortes o pinchazos en la cabeza	<ul style="list-style-type: none"> • Casco protector contra riesgo mecánico 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección obligatoria de la cabeza • Señal: Protección obligatoria de la cara • Señal: Protección obligatoria de la vista
Golpes, cortes o pinchazos en brazos, manos o tronco	<ul style="list-style-type: none"> • Mono de trabajo • Guantes contra riesgos mecánicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección obligatoria del cuerpo • Señal: Protección obligatoria de las manos
Golpes, cortes o pinchazos en piernas o pies	<ul style="list-style-type: none"> • Calzado de seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección obligatoria de los pies



Choques con otros equipos de trabajo	•	• Señal luminosa • Señal acústica marcha atrás
Atropellos, vuelcos o atrapamientos	• Brazaletes o chalecos reflectantes	• Señal: Maquinaria pesada • Señal luminosa • Señal acústica marcha atrás
Ruido	• Cascos protectores auditivos	• Señal: Protección obligatoria del oído
Vibraciones	• Guantes contra riesgos de vibraciones	•

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se cierra al tránsito la zona en la que trabaja.
- Se riega el terreno a compactar.
- No hay nadie a menos de 5 m delante de la máquina.
- Trabaja siempre a más de 2 m de cualquier zanja, pozo o desnivel.
- Se instalan topes que lo aseguren.
- El rodillo compactador tiene cabina antivuelco
- La cabina del rodillo compactador filtra polvo y ruido
- La cabina del rodillo compactador tiene extintor y botiquín
- El rodillo compactador trabaja a más de 15 m de entibación o vaciado
- El rodillo tiene la zona maniobra con topes cerca de desnivel
- El rodillo respeta el límite de velocidad del fabricante
- Antes de comenzar el trabajo se revisa el rodillo compactador. Antes de poner el motor en marcha se realizan los controles prescritos en el manual del constructor de la máquina; cualquier anomalía que se observe se anota en un registro de observaciones y se comunica al taller mecánico de mantenimiento.
- Se revisan 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.
- Se revisan los frenos cuando se haya trabajado en lugares encharcados.
- Se comprueba en cada máquina y tras cada reparación o reforma el esfuerzo a realizar sobre volantes, palancas, etc., como sus posibles retrocesos.
- El rodillo se transporta de forma segura. En el transporte de la máquina, se debe:
 - Estacionar el remolque en zona llana.
 - Comprobar que la longitud de remolque es la adecuada para transportar la máquina.
 - Comprobar que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la máquina.
 - Quitar la llave de contacto.
 - Sujetar fuertemente las ruedas a la plataforma.

CAMIÓN HORMIGONERA

El camión hormigonera está formado por una cuba o bombo giratorio soportado por el bastidor de un camión adecuado para soportar el peso.



La cuba o bombo giratorio, tiene forma cilíndrica o bicónica estando montada sobre la parte posterior y en ella se efectúa la mezcla de los componentes. Esta cuba reposa sobre el chasis, por medio de soportes y rodillos.

En el interior de la cuba las paletas proporcionan una mezcla longitudinal uniforme al hormigón y un vaciado rápido. Su orientación puede ser modificada, ya sea para facilitar el mezclado en el fondo, durante el transporte o bien para recoger el hormigón durante el vaciado.

En la parte superior trasera de la cuba, se encuentra la tolva de carga, de tipo abierto, con una fuerte pendiente hacia el interior de la misma. La descarga, se encuentra instalada en la parte trasera baja de la cuba, constituida por una canaleta orientada en 180º de giro y con inclinación que se ajusta mediante un sistema mecánico manual, o hidráulico.

RIESGOS	PROTECCIÓN INDIVIDUAL	PROTECCION COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN
Caída de materiales o herramientas	<ul style="list-style-type: none"> • Casco protector contra riesgo mecánico 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal de caída de objetos • Señal de protección obligatoria de la cabeza
Golpes, cortes o pinchazos en la cabeza	<ul style="list-style-type: none"> • Casco protector contra riesgo mecánico 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección obligatoria de la cabeza • Señal: Protección obligatoria de la cara • Señal: Protección obligatoria de la vista
Atropellos, vuelcos o atrapamientos	<ul style="list-style-type: none"> • Brazalete o chaleco reflectante 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Maquinaria pesada
Incendios o explosiones	<ul style="list-style-type: none"> • Prendas de protección contra el fuego 	<ul style="list-style-type: none"> • Extintor portátil • Señal: Materias explosivas • Señal: Prohibido fumar • Señal: Prohibido fumar y encender fuego • Señal: Materias inflamables • Señal: Extintor
Proyección de partículas	<ul style="list-style-type: none"> • Gafas de protección contra riesgo mecánico 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Uso obligatorio de gafas de protección
Ruido	<ul style="list-style-type: none"> • Cascos protectores auditivos 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección obligatoria del oído
Vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> • Guantes contra riesgos de vibraciones 	<ul style="list-style-type: none"> •
Contactos eléctricos	<ul style="list-style-type: none"> • Casco protector contra la electricidad • Ropa con protección electrostática • Guantes contra riesgos eléctricos 	<ul style="list-style-type: none"> • Lámpara portátil de mano • Toma de tierra • Transformador • Cuadro secundario de 20 kW máximo • Cuadro de obra trifásico



	• Calzado de protección eléctrica	• Señal: Riesgo eléctrico
MEDIDAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • La hormigonera no tiene partes salientes que puedan herir o golpear a los operarios. • La tolva de carga tiene dimensiones adecuadas y evita la proyección de hormigón. • La escalera de acceso a la tolva es abatible, de material sólido y antideslizante, con una plataforma final con quitamiedos de 90 cm de altura • No se opera la hormigonera antes de que el sistema hidráulico no haya alcanzado su plena presión y temperatura de trabajo. • Está prohibido subirse a la cuba ni siquiera estando parada. • El estacionamiento y los movimientos durante el vertido son dirigidos por un señalista. • El vertido a lo largo de cortes en el terreno se efectúa manteniendo las ruedas del camión a > 2m del borde. • Cuando se despliega la canaleta, el operario está fuera de su trayectoria, y la cadena de seguridad que sujeta la canaleta no se retira antes de situar ésta en descarga. • La descarga de la cuba a cubilotes suspendidos de la grúa se realiza evitando los golpes en la trayectoria y balanceos del cubilote. • Cuando baja el cubilote se pone cuidado con la posición de los pies para evitar que les atrape contra el suelo. • Una vez cargado el cubilote y separada la canaleta se alejan los operarios para evitar sus balanceos. • No se descarga hormigón en terrenos con pendiente > 16%. • La tolva del camión hormigonera es de dimensión suficiente • La escalera de acceso a la cabina y a la tolva es abatible • Debe tener plataforma sobre la tolva • Debe tener piezas protegidas de corrosión • Debe tener frenos de doble circuito • Debe tener alarma para neumáticos sin presión • Debe tener cabina resistente • Debe tener asientos antivibraciones • Debe tener extintor, botiquín y herramientas • Debe llevar indicado carga máxima admisible • Las maniobras están siempre guiadas por un ayudante • Debe adecuar velocidad a carga y visibilidad • No debe tener salientes • Antes de comenzar el trabajo el conductor revisa el camión. El conductor del camión hormigonera antes de iniciar el trabajo comprueba: <ul style="list-style-type: none"> ○ Los diferentes niveles (aceite e hidráulico). ○ La presión de los neumáticos y su estado de conservación. ○ Limpia los retrovisores y los parabrisas. ○ El funcionamiento de las luces y las señales acústicas, especialmente la de marcha atrás. • El personal del camión hormigonera viaja dentro de cabina • La pendiente acceso al camión es menor al 20% • Si la pendiente es > 16% no se utiliza el camión hormigonera • El camión hormigonera se separa 3 m de líneas eléctricas aéreas. El camión hormigonera se mantiene a la distancia de seguridad respecto a líneas eléctricas aéreas: 3 metros en caso de líneas de 66.000 V y 5 m cuando se supere este voltaje. 		



- El camión hormigonera se separa 0,5 m de líneas eléctricas subterráneas. El camión hormigonera mantiene una distancia de al menos 0,5 m respecto de las líneas eléctricas enterradas. Para detectarlas se examina previamente la zona.
- El personal del camión hormigonera no sube a cuba
- El despliegue de la canaleta se hace sin personal en trayectoria
- La descarga a cubilote se hace con personal de apoyo que evita golpes. El personal de apoyo a la descarga de la cuba a un cubilote pendiente de la grúa mira siempre hacia éste y tiene especial cuidado para evitar los golpes en la trayectoria y balanceos del cubilote.
- La descarga a cubilote no golpea sobre los pies El personal de apoyo a la descarga de la cuba a un cubilote pendiente de la grúa controla la posición de los pies cuando baja el cubilote para evitar que éste les atrape contra el suelo.
- El personal del camión está lejos del cubilote al izarlo. Una vez cargado el cubilote y separada la canaleta el personal de apoyo se aleja para evitar que un balanceo imprevisto de la carga les golpee.

CAMIÓN CISTERNA

El camión cisterna está formado por una cuba soportado por el bastidor de un camión adecuado para soportar el peso.

La cuba tiene forma cilíndrica o bicónica estando montada sobre la parte posterior y en ella se efectúa la mezcla de los componentes. Esta cuba reposa sobre el chasis, por medio de soportes y rodillos.

RIESGOS	PROTECCIÓN INDIVIDUAL	PROTECCION COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN
Golpes, cortes o pinchazos en la cabeza	<ul style="list-style-type: none"> • Casco protector contra riesgo mecánico 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección obligatoria de la cabeza • Señal: Protección obligatoria de la cara • Señal: Protección obligatoria de la vista
Golpes, cortes o pinchazos en brazos, manos o tronco	<ul style="list-style-type: none"> • Mono de trabajo • Guantes contra riesgos mecánicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección obligatoria del cuerpo • Señal: Protección obligatoria de las manos
Golpes, cortes o pinchazos en piernas o pies	<ul style="list-style-type: none"> • Calzado de seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección obligatoria de los pies
Atropellos, vuelcos o atrapamientos	<ul style="list-style-type: none"> • Brazaletes o chaleco reflectante 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Maquinaria pesada
Sobreesfuerzos	<ul style="list-style-type: none"> • Faja de refuerzo lumbar 	<ul style="list-style-type: none"> •
Ruido	<ul style="list-style-type: none"> • Cascos protectores auditivos 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección obligatoria del oído
Vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> • Guantes contra riesgos de vibraciones 	<ul style="list-style-type: none"> •



MEDIDAS PREVENTIVAS

- El interior de la caja tiene una señal que indica el llenado máximo admisible.
- Se activa el freno de mano antes de iniciar la carga y descarga.
- El conductor permanece en la cabina (si tiene visera de protección) durante las operaciones de carga, o alejado del área de trabajo de la cargadora.
- Si descarga en las proximidades de una zanja, se aproxima a una distancia mínima de 1 m, garantizando ésta mediante topes.
- El camión cisterna tiene cabina antivuelco
- La cabina del camión cisterna filtra polvo y ruido
- La cabina del camión cisterna tiene extintor y botiquín
- Se enclava la caja del camión antes de revisar el depósito
- El camión cisterna lleva carga máxima admisible
- El conductor del camión está en cabina o lejos
- Las maniobras están siempre guiadas por un ayudante
- El camión circula a velocidad adecuada a carga, visibilidad y terreno
- El borde de la zona de vertido es estable y tiene topes. En la aproximación al borde de la zona de vertido se tiene en cuenta la estabilidad del vehículo, asegurándose de que dispone de un tope limitador sobre el suelo, siempre que fuera preciso.
- Si el camión vierte en zanja se ponen topes a 1 m del borde

VIBRADOR PARA HORMIGONES

Vibrador de Hormigón o de aguja se utiliza para compactar el hormigón de gran espesor acabado de verter. Es una vaina vibrante alargada de acero aguja vibradora que se sumerge en el hormigón desde su superficie.

RIESGOS	PROTECCIÓN INDIVIDUAL	PROTECCION COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN
Golpes, cortes o pinchazos en brazos, manos o tronco	<ul style="list-style-type: none"> • Mono de trabajo • Guantes contra riesgos mecánicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección obligatoria del cuerpo • Señal: Protección obligatoria de las manos
Incendios o explosiones	<ul style="list-style-type: none"> • Prendas de protección contra el fuego 	<ul style="list-style-type: none"> • Extintor portátil • Señal: Materias explosivas • Señal: Prohibido fumar • Señal: Prohibido fumar y encender fuego • Señal: Materias inflamables • Señal: Extintor
Ruido	<ul style="list-style-type: none"> • Cascos protectores auditivos 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección obligatoria del oído



Vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> • Guantes contra riesgos de vibraciones 	<ul style="list-style-type: none"> •
Proyección de partículas	<ul style="list-style-type: none"> • Gafas de protección contra riesgo mecánico 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Uso obligatorio de gafas de protección
Contactos eléctricos	<ul style="list-style-type: none"> • Casco protector contra la electricidad • Ropa con protección electrostática • Guantes contra riesgos eléctricos • Calzado de protección eléctrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Lámpara portátil de mano • Toma de tierra • Transformador • Cuadro secundario de 20 kW máximo • Cuadro de obra trifásico • Señal: Riesgo eléctrico
MEDIDAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • El vibrador tiene el cable alimentación aislado y con toma de tierra • El vibrador se limpia tras parada > 15 minutos • El vibrador se usa desde la plataforma de apoyo • El vibrador se detiene si la aguja se engancha a las armaduras • El vibrador se controla por su cadena de suspensión • La operación de vibrado se realiza desde una posición estable sobre una plataforma con apoyo en los encofrados, para comprobar si la aguja vibradora llega a su punto de trabajo, a la que se accede por una escalera con barandillas de 0,90 m. • La aguja no se engancha en las armaduras. Si esto ocurriera, se comunica al encargado 		

SOPLETE		
<p>Un soplete es una herramienta de combustión para la aplicación de la llama y el calor para diversas aplicaciones, por lo general metalurgia. La mezcla se hace pasar por una boquilla y se quema produciendo una llama la cual puede ser utilizada para la soldadura, la fundición, el templado de metales</p>		
RIESGOS	PROTECCIÓN INDIVIDUAL	PROTECCIÓN COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN
Incendios o explosiones	<ul style="list-style-type: none"> • Prendas de protección contra el fuego 	<ul style="list-style-type: none"> • Extintor portátil • Señal: Materias explosivas • Señal: Prohibido fumar • Señal: Prohibido fumar y encender fuego • Señal: Materias inflamables • Señal: Extintor
Quemaduras	<ul style="list-style-type: none"> • Mandil de soldadura • Polainas para soldadura • Guantes para soldadura 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Materias comburentes
Deslumbramiento	<ul style="list-style-type: none"> • Pantalla de seguridad para soldador 	<ul style="list-style-type: none"> •



Proyección de partículas	<ul style="list-style-type: none"> • Gafas de protección contra riesgo mecánico 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Uso obligatorio de gafas de protección
Caída de materiales o herramientas	<ul style="list-style-type: none"> • Casco protector contra riesgo mecánico 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal de caída de objetos • Señal de protección obligatoria de la cabeza

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se comprueba la buena sujeción de las botellas, el buen estado y estanqueidad del tubo y sus uniones (a simple vista y, en caso de duda, bañando la zona con agua con jabón en solución espesa, nunca con una llama) y el de la válvula de corte del soplete.
- Está prohibido soltar de la mano el soplete encendido.
- Sólo se apaga la llama cerrando las llaves de paso. Si se apagara accidentalmente sin cerrarlas, se cerrarán, se ventilará el lugar y se comenzará de nuevo.
- Se prohíbe soldar con plomo en lugares cerrados. Siempre que se deba soldar con plomo se establecerá una corriente de aire de ventilación, para evitar el riesgo de respirar productos tóxicos.
- Las botellas con gases licuados se acopian en lugar sin sol
- Las botellas de gases licuados se utilizan en posición vertical
- Las mangueras de alimentación están en buen estado, sin fugas
 - Las mangueras de alimentación están en perfecto estado, sin fugas, particularmente en las válvulas, acoplamientos y juntas, y se cierran mediante abrazaderas especiales para tal fin y no mediante simples alambres.
 - Se comprueba que no hay pérdidas en las conexiones de las mangueras utilizando agua jabonosa, por ejemplo.
 - Nunca se utiliza una llama para efectuar la comprobación.
- Las mangueras no están en contacto con superficies calientes
- Las mangueras en pasos de vehículos están protegidas con apoyos
- Las toberas del soplete están limpias
- El soplete no tiene fugas
- El soplete se usa en local sin gases, combustibles o explosivos
- El operador tiene guantes térmicos y pantalla de soldador
- La llama se apaga cerrando las llaves de paso

TALADRO

El Taladro es una herramienta giratoria a la que se le acopla un elemento al que hace girar y realiza el trabajo. Este elemento de acople suele ser una broca.

RIESGOS	PROTECCIÓN INDIVIDUAL	PROTECCION COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN
Golpes, cortes o pinchazos en brazos, manos o tronco	<ul style="list-style-type: none"> • Mono de trabajo • Guantes contra riesgos mecánicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección obligatoria del cuerpo • Señal: Protección obligatoria de las manos



Golpes, cortes o pinchazos en piernas o pies	<ul style="list-style-type: none"> • Calzado de seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección obligatoria de los pies
Proyección de partículas	<ul style="list-style-type: none"> • Gafas de protección contra riesgo mecánico 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Uso obligatorio de gafas de protección
Ruido	<ul style="list-style-type: none"> • Cascos protectores auditivos 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección obligatoria del oído
Vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> • Guantes contra riesgos de vibraciones 	<ul style="list-style-type: none"> •
Contactos eléctricos	<ul style="list-style-type: none"> • Casco protector contra la electricidad • Ropa con protección electrostática • Guantes contra riesgos eléctricos • Calzado de protección eléctrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Lámpara portátil de mano • Toma de tierra • Transformador • Cuadro secundario de 20 kW máximo • Cuadro de obra trifásico • Señal: Riesgo eléctrico
MEDIDAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • La toma de corriente a la que se conecta lleva protección diferencial de 30 mA de sensibilidad. • No se realizan a pulso taladros inclinados, para evitar la rotura de la broca y la proyección de fragmentos. • Se prohíbe expresamente dejar funcionando el taladro portátil cuando no se esté utilizando. Se prohíbe igualmente depositar en el suelo o dejar abandonado conectado a la red eléctrica. • No se montan brocas sujetando el mandril aún en movimiento, directamente con la mano, sino con la llave. • Tiene doble aislamiento • Tiene manguera antihumedad y conexiones estancas • Se detiene al soltar el interruptor • La broca del taladrador es adecuada al material a taladrar • El taladrador perfora perpendicularmente a superficie • Se protege la cara posterior de la pieza a taladrar • El taladro se para y desconecta al abandonarlo • Se montan las brocas del taladrador a mandril parado 		

RADIAL

Es una herramienta manual de movimiento rotativo o circular empleada para eliminar rebabas y realizar cortes de diferentes materiales.

RIESGOS	PROTECCIÓN INDIVIDUAL	PROTECCIÓN COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN
Caída de materiales o herramientas	<ul style="list-style-type: none"> • Casco protector contra riesgo mecánico 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal de caída de objetos • Señal de protección obligatoria de la cabeza



Golpes, cortes o pinchazos en brazos, manos o tronco	<ul style="list-style-type: none"> • Mono de trabajo • Guantes contra riesgos mecánicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección obligatoria del cuerpo • Señal: Protección obligatoria de las manos
Golpes, cortes o pinchazos en piernas o pies	<ul style="list-style-type: none"> • Calzado de seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección obligatoria de los pies
Ruido	<ul style="list-style-type: none"> • Cascos protectores auditivos 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección obligatoria del oído
Contactos eléctricos	<ul style="list-style-type: none"> • Casco protector contra la electricidad • Ropa con protección electrostática • Guantes contra riesgos eléctricos • Calzado de protección eléctrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Lámpara portátil de mano • Toma de tierra • Transformador • Cuadro secundario de 20 kW máximo • Cuadro de obra trifásico • Señal: Riesgo eléctrico
Polvo ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Gafas de protección contra el polvo 	<ul style="list-style-type: none"> •

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Está protegida frente a contactos eléctricos indirectos por doble aislamiento.
- Su sistema de accionamiento facilita la detención completa con seguridad e imposibilita la puesta en marcha involuntaria.
- El diámetro y naturaleza de la muela corresponden a las características de la máquina y del material a trabajar.
- Las piezas pequeñas o inestables se aseguran antes de trabajar sobre ellas.
- Se espera a la parada completa antes de posar la máquina.
- Se evita forzar la muela con empujes laterales u oblicuos, o ejerciendo presión excesiva.
- No se sobrepasa la velocidad de rotación indicada en la muela.
- La radial tiene mandos que la detienen de modo seguro
- La radial tiene mandos que no se activan involuntariamente
- El disco y otros elementos de la radial son adecuados al material a trabajar
- La radial gira a la velocidad indicada en la muela
- La radial tiene un diámetro de muela adecuado a la potencia
- Las piezas pequeñas de la radial están sujetas
- La radial tiene que estar parada antes de posarla

MOTOSIERRA

Herramienta mecánica de corte utilizada comúnmente para la poda y tala de árboles. Todos los modelos de motosierras están formados por un conjunto de dientes de sierra. El cual se usa para el corte de troncos, tala de árboles y arbustos.

RIESGOS

PROTECCIÓN INDIVIDUAL

PROTECCION COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN



Golpes, cortes o pinchazos en brazos, manos o tronco	<ul style="list-style-type: none"> • Mono de trabajo • Guantes contra riesgos mecánicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección obligatoria del cuerpo • Señal: Protección obligatoria de las manos
Golpes, cortes o pinchazos en piernas o pies	<ul style="list-style-type: none"> • Calzado de seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección obligatoria de los pies
Incendios o explosiones	<ul style="list-style-type: none"> • Prendas de protección contra el fuego 	<ul style="list-style-type: none"> • Extintor portátil • Señal: Materias explosivas • Señal: Prohibido fumar • Señal: Prohibido fumar y encender fuego • Señal: Materias inflamables • Señal: Extintor
Proyección de partículas	<ul style="list-style-type: none"> • Gafas de protección contra riesgo mecánico 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Uso obligatorio de gafas de protección
Ruido	<ul style="list-style-type: none"> • Cascos protectores auditivos 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección obligatoria del oído
Vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> • Guantes contra riesgos de vibraciones 	<ul style="list-style-type: none"> •
Contactos eléctricos	<ul style="list-style-type: none"> • Casco protector contra la electricidad • Ropa con protección electrostática • Guantes contra riesgos eléctricos • Calzado de protección eléctrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Lámpara portátil de mano • Toma de tierra • Transformador • Cuadro secundario de 20 kW máximo • Cuadro de obra trifásico • Señal: Riesgo eléctrico

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Tiene amortiguadores antivibración y dispositivos de seguridad en el encendido.
- Se toman precauciones contra el ruido, las proyecciones y el latigazo de la cadena en caso de rotura.
- Se sujeta fuertemente con las dos manos al comenzar el corte para evitar el retroceso.
- Se apaga el motor en cada interrupción del cortado.
- El combustible se carga lejos de cualquier foco incandescente como cigarrillos o fogatas.
- Las latas de combustible no se abandonan cerca de donde pueda haber altas temperaturas o focos de ignición.
- El tapón de combustible se encuentra perfectamente roscado.
- El personal de la motosierra usa gafas, guantes y protectores
- La motosierra se sujeta firmemente con las 2 manos
- La motosierra tiene el tapón combustible cerrado y las latas protegidas del fuego
 - Se comprobará siempre, después de llenado de combustible, que el tapón se encuentra perfectamente roscado.



- No se abandonan las latas de combustible para la motosierra cerca de zonas donde es predecible la presencia de altas temperaturas y focos de ignición.

AHOYADORA		
Es una herramienta mecánica que consiste en una pieza larga de metal terminada en punta. Alrededor de ella se dispone una cuchilla metálica de manera longitudinal y helicoidal. Su otro extremo está unido a un asa o un soporte.		
RIESGOS	PROTECCIÓN INDIVIDUAL	PROTECCION COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN
Golpes, cortes o pinchazos en brazos, manos o tronco	<ul style="list-style-type: none"> • Mono de trabajo • Guantes contra riesgos mecánicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección obligatoria del cuerpo • Señal: Protección obligatoria de las manos
Golpes, cortes o pinchazos en piernas o pies	<ul style="list-style-type: none"> • Calzado de seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección obligatoria de los pies
Incendios o explosiones	<ul style="list-style-type: none"> • Prendas de protección contra el fuego 	<ul style="list-style-type: none"> • Extintor portátil • Señal: Materias explosivas • Señal: Prohibido fumar • Señal: Prohibido fumar y encender fuego • Señal: Materias inflamables • Señal: Extintor
Proyección de partículas	<ul style="list-style-type: none"> • Gafas de protección contra riesgo mecánico 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Uso obligatorio de gafas de protección
Ruido	<ul style="list-style-type: none"> • Cascos protectores auditivos 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección obligatoria del oído
Vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> • Guantes contra riesgos de vibraciones 	<ul style="list-style-type: none"> •
Contactos eléctricos	<ul style="list-style-type: none"> • Casco protector contra la electricidad • Ropa con protección electrostática • Guantes contra riesgos eléctricos • Calzado de protección eléctrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Lámpara portátil de mano • Toma de tierra • Transformador • Cuadro secundario de 20 kW máximo • Cuadro de obra trifásico • Señal: Riesgo eléctrico
MEDIDAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Tiene amortiguadores antivibración y dispositivos de seguridad en el encendido. • Se toman precauciones contra el ruido y las proyecciones. • Se sujeta fuertemente con las dos manos al comenzar el ahoyado para evitar el retroceso. • Se apaga el motor en cada interrupción del ahoyado. 		



- Las latas de combustible no se abandonan cerca de donde pueda haber altas temperaturas o focos de ignición.
- El tapón de combustible se encuentra perfectamente roscado.
- La ahoyadora tiene amortiguadores antivibración
- El personal de la usa gafas, guantes y protectores
- Se debe apagar el motor al interrumpir el trabajo
- La carga combustible se realiza lejos de foco incandescente
 - Se comprobará siempre, después de llenado de combustible, que el tapón se encuentra perfectamente roscado.
 - No se abandonan las latas de combustible para la motosierra cerca de zonas donde es predecible la presencia de altas temperaturas y focos de ignición.

GRUPO ELECTRÓGENO

Un grupo electrógeno es una máquina que mueve un generador eléctrico a través de un motor de combustión interna. Una de las utilidades más comunes es la de generar electricidad en aquellos lugares donde no hay suministro eléctrico.

RIESGOS	PROTECCIÓN INDIVIDUAL	PROTECCION COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN
Contactos eléctricos directos		
Contactos eléctricos indirectos		
Inhalación de gases tóxicos		
Ruido		
Golpes con objetos		
Caída de objetos en manipulación		
Sobreesfuerzos		

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Esta máquina debe utilizarse para el propósito al que está destinada y sólo debe ser manejada por personas capacitadas.
- Antes de utilizar la máquina, el operador debe conocer la forma de parar rápidamente el motor y el funcionamiento y manejo de todos los mandos. Diariamente, antes de poner en marcha el motor, se comprobarán los niveles de combustible, lubricantes, circuito de refrigeración y filtro de admisión del motor. Comprobar que no existen fugas de combustible, aceite o refrigerante.
- Se ubicará en aquel lugar en el que se minimice la intensidad del ruido y sea compatible con las necesidades de la obra. En general se ubicará en un lugar estable, llano y seco.
- Estará correctamente calzado y nivelado, con las ruedas en buen estado y la lanza de arrastre en posición horizontal.
- Se prohíbe modificar las características de la máquina.



- No tocar los elementos de rotación cuando está operando, y asegurar que funcionan los dispositivos de parada de emergencia.
- Estará dotado de los resguardos pertinentes, los cuales no podrán retirarse más que para el mantenimiento a realizar por personal competente. Las carcasas o resguardos protegerán del riesgo de contacto accidental con partes calientes tales como el tubo de escape.
- No usar ropa holgada o suelta que pueda ser atrapada por órganos móviles.
- Dispondrá de un diferencial y un magnetotérmico adecuados que proteja el cable de alimentación, el cuál alimentará a un cuadro de protección provisional de obra dotado de diferenciales de 30 mA, magnetotérmicos, bases de enchufe, etc. Estos aparatos y en especial los del grupo electrógeno estarán dentro de una caja estanca IP 54. Los cables eléctricos saldrán de esta caja a través de un prensaestopas que evite la entrada de agua.
- Los cuadros eléctricos serán de tipo intemperie, con puerta y cierre de seguridad. Se protegerán de la lluvia con viseras como protección adicional. Se colgarán de cuadros de madera recibidos a paramentos verticales o a pies derechos.
- No abrir los armarios eléctricos, alojamientos ni cualquier otro componente mientras esté bajo tensión.
- Los generadores estarán dotados de interruptor diferencial de 300 mA de sensibilidad, completado con la puesta a tierra de la instalación y parada de emergencia del grupo.
- Las tomas de corriente serán de tipo industrial y adecuadas para el uso a la intemperie.
- Las carcasas y demás partes metálicas del grupo electrógeno estarán conectadas a tierra mediante una pica adecuada.
- La botonera de mandos eléctricos será de accionamiento estanco
- Las operaciones de limpieza se efectuarán con el equipo parado, frío y desconectado de la instalación. Las operaciones de mantenimiento y reparación estarán realizadas por personal especializado para tal fin.
- Antes de empezar cualquier tipo de reparación se tomarán las medidas necesarias para impedir la puesta en marcha imprevista del equipo.
- El personal no manipulará el grupo electrógeno salvo para el repostaje.
- No deberá fumarse en las proximidades, en especial, durante el repostaje.
- El repostaje se realizará con el equipo frío. No se almacenará más combustible del estrictamente necesario y siempre alejado del grupo o de cualquier otro equipo o instalación generadora de focos de ignición. El repostaje se realizará utilizando garrafas de la menor capacidad posible compatible con la capacidad del depósito. Se recomienda la utilización de grupos electrógenos alimentados por gasoil. Se recomienda conectar eléctricamente la garrafa y el grupo si la mencionada garrafa es metálica.
- No utilizar la máquina en lugares insuficientemente ventilados. No poner en marcha el equipo en lugares cerrados sin la instalación del tubo de escape con salida al exterior. Si no es posible, se dispondrá de un sistema de ventilación adecuado.
- El cambio de ubicación del grupo electrógeno a gancho de grúa se efectuará mediante la utilización de un balancín (o aparejo indeformable), que lo suspenda pendiente de cuatro puntos seguros. Se asegurarán todas las piezas sueltas.

5.4.3. Medidas de medios auxiliares

Para cada medio auxiliar se identifican 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.

En el pasado, el empleo de herramientas manuales estaba extendido a todas las actividades forestales, pero hoy en día muchas de las operaciones se realizan con máquinas y herramientas a motor. No obstante, el empleo de herramientas no ha desaparecido y se siguen usando para muy diversas operaciones de implantación de masas forestales, cuidados selvícolas y explotación forestal.

HERRAMIENTAS MANUALES		
<p>Las herramientas manuales son aquellas cuyo movimiento o desplazamiento se efectúa por la mano del operario con su único esfuerzo físico.</p> <p>Entre las herramientas manuales más usuales en las actividades forestales nos encontramos con picos y palas, azadas, guadañas, horcas, hachas de longitud variable, tijeras para realizar podas, limas para afilar cuchillas, sierras, serruchos, hachas o pulaski.</p>		
RIESGOS	PROTECCIÓN INDIVIDUAL	PROTECCION COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN
Caída de materiales o herramientas	<ul style="list-style-type: none"> • Casco protector contra riesgo mecánico 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal de caída de objetos • Señal de protección obligatoria de la cabeza
Golpes, cortes o pinchazos en la cabeza	<ul style="list-style-type: none"> • Casco protector contra riesgo mecánico 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección obligatoria de la cabeza • Señal: Protección obligatoria de la cara • Señal: Protección obligatoria de la vista
Golpes, cortes o pinchazos en brazos, manos o tronco	<ul style="list-style-type: none"> • Mono de trabajo • Guantes contra riesgos mecánicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección obligatoria del cuerpo • Señal: Protección obligatoria de las manos
Golpes, cortes o pinchazos en piernas o pies	<ul style="list-style-type: none"> • Calzado de seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección obligatoria de los pies
Proyección de partículas	<ul style="list-style-type: none"> • Gafas de protección contra riesgo mecánico 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Uso obligatorio de gafas de protección
Sobreesfuerzos	<ul style="list-style-type: none"> • Faja de refuerzo lumbar 	<ul style="list-style-type: none"> •
Polvo ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Gafas de protección contra el polvo 	<ul style="list-style-type: none"> •
Exposición al calor y al sol	<ul style="list-style-type: none"> • Gorro protector 	<ul style="list-style-type: none"> •



MEDIDAS PREVENTIVAS

- El personal debe estar adecuadamente formado para el trabajo a desarrollar.
- Las características a reunir por las herramientas vendrán definidas por el tipo de trabajo a utilizar, los accidentes que se producen al manejarlas y por las sugerencias aportadas por las personas que han de utilizarlas.
- En cualquier caso, se han de seleccionar útiles de buena calidad, de diseño ergonómico y adecuado para el uso previsto, que estén hechas de materiales resistentes y con los mangos o asas bien fijos.
- Verificar que existe un número de herramientas adecuado para el número de trabajadores y los procesos productivos.
- Comprobar que los equipos de protección individual necesarios para su uso están disponibles en la zona de trabajo.
- Verificar que están en óptimas condiciones y con los mecanismos y protectores de seguridad instalados y en buen estado. Pueden encontrarse herramientas inadecuadas para el trabajo debido a fallos en el diseño y construcción de las herramientas, uso incorrecto o mal estado de mantenimiento (cinces y punzones con cabezas agrietadas, limas con dientes gastados o embotadas, llaves tuercas con quijadas desgastadas ...).
- Utilizar adecuadamente la herramienta y para el uso específico para el que ha sido diseñada. Aun cuando la herramienta utilizada sea la correcta, se precisa que el usuario haya sido previamente adiestrado y formado sobre la técnica segura de uso, evitando que los dedos, manos o cualquier parte del cuerpo pueda ser alcanzada por la herramienta al quedar dentro de la dirección de trabajo de ésta.
- Los trabajadores deben disponer de instrucciones precisas sobre el uso de las herramientas y las medidas de seguridad a adoptar con ellas.
- Utilizar equipos de protección individual cuando proceda: calzado de seguridad para evitar lesiones en los pies al manipular herramientas u objetos pesados, guantes protectores adecuados a los trabajos a ejecutar.
- Los dispositivos de seguridad deben estar operativos.
- Al transportar herramientas los trabajadores las portarán en cajas o maletas porta-herramientas, con los filos y/o puntas protegidos, nunca en las manos o bolsillos.
- Para subir a una escalera, poste, andamio o similar, utilizan una cartera o cartuchera fijada a la cintura o en una bolsa de bandolera, de forma que queden las manos libres.
- Deben existir lugares destinados a guardar las herramientas cuando no se utilizan: cajas o maletas de compartimentos; armarios y paneles de pared con soportes para las distintas clases de herramientas, o cuarto de herramientas si lo hubiere. Deben almacenarse debidamente ordenadas y con la punta o el filo protegido.
- El mantenimiento de las herramientas es fundamental para conservarlas en buen estado de servicio, debiendo realizarse inspecciones periódicas para mantenerlas en buen estado, limpias y afiladas, engrasadas las articulaciones ...
- Limpiar, reparar o desechar las herramientas que estén en mal estado. En especial se atenderá a los mangos fijos, seguros y suficientes, limpios de grasas y aceites, y no oxidados; y a las puntas no melladas, gastadas ni deformadas.

ESLINGAS TEXTILES, DE CADENA Y DE CABLE



El eslingado es una operación importante de la manutención de las cargas aisladas. Consiste en realizar la unión entre una carga y un equipo de elevación.

Aunque la tendencia está en la búsqueda y la utilización de material de manutención que reduzca considerablemente el tiempo de manutención, un número muy elevado de cargas continúan siendo manipuladas, desplazadas y cargadas utilizando un sistema de eslingado.

El eslingador debe utilizar un dispositivo de unión entre la carga y el equipo de elevación. Esta operación será decisiva para la seguridad de la manutención y del usuario. Es importante pues que el eslingador realice la elección correcta del dispositivo de unión (eslinga) y lo utilice correctamente.

RIESGOS	PROTECCIÓN INDIVIDUAL	PROTECCION COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN
Caída de la carga sobre personas u objetos	<ul style="list-style-type: none"> • Calzado de seguridad • Casco protector contra riesgo mecánico • Mono de trabajo • Guantes contra riesgos mecánicos 	
Golpes, cortes o pinchazos en la cabeza	<ul style="list-style-type: none"> • Casco protector contra riesgo mecánico 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección obligatoria de la cabeza • Señal: Protección obligatoria de la cara • Señal: Protección obligatoria de la vista
Golpes, cortes o pinchazos en brazos, manos o tronco	<ul style="list-style-type: none"> • Mono de trabajo • Guantes contra riesgos mecánicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección obligatoria del cuerpo • Señal: Protección obligatoria de las manos
Golpes, cortes o pinchazos en piernas o pies	<ul style="list-style-type: none"> • Calzado de seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Protección obligatoria de los pies
Sobreesfuerzos	<ul style="list-style-type: none"> • Faja de refuerzo lumbar 	

MEDIDAS PREVENTIVAS

Eslingas textiles:

- Se enganchan a las anillas de suspensión previstas por el fabricante. Si no existen, se amarran a la propia pieza en puntos resistentes. Si es larga, ese amarre se hace cerca de los extremos.
- Llevan en su extremo un gancho con seguro antidesenganche.
- Se puede amarrar la pieza con un lazo enganchando el cable sobre sí mismo después de pasarlo por un punto de apoyo fiable, que no permita su desplazamiento imprevisto. No se admiten nudos para amarrar la pieza.
- Las cuerdas, cables, cadenas y demás elementos de amarre se revisan periódicamente.
- Toda cuerda que se devuelve al almacén después de concluir un trabajo, es examinada en toda su longitud, deshaciendo los posibles nudos y lavando las manchas. Una vez seca, se buscan los posibles deterioros: cortes, acuñaamientos, ataque por ácidos, etc.



Se guardan en un lugar sombrío, seco y bien aireado procurando evitar el contacto directo con el suelo. En las cuerdas de fibra sintética, evitar inútiles exposiciones a la luz y el contacto con grasas, ácidos o productos corrosivos. En el almacén la temperatura debe ser inferior a los 60 °C.

- Las cuerdas que han de soportar cargas trabajando a tracción, no tienen nudo alguno.
- Las cuerdas se protegen contra la abrasión, evitando todo contacto con ángulos vivos y utilizando un guardacabos en los anillos de las eslingas.
- Se usan eslingas perfectamente identificadas: material con que están construidas y carga máxima de utilización (CMU).
- Las eslingas se utilizan y almacenan según las indicaciones dadas para las cuerdas.
- No se utiliza una eslinga que tenga algún deterioro en su banda, sus costuras o en los anillos u ojales, ni con cortes en sus bordes.
- Si una eslinga se ensucia o impregna de cualquier producto, se lava enseguida con agua fría y no se seca ni almacena al sol o cerca de alguna fuente de calor intenso. Los ataques químicos son detectables, porque las fibras de la superficie de la banda textil se sueltan por simple frotamiento.
- Su resistencia puede disminuir por el desgaste, por los nudos o cocas (hasta un 50%), por las soldaduras de los anillos terminales u ojales (hasta un 20%) y por los sujetacables, incluso en uso y número correctos (hasta un 20%).
- Disposición correcta de los ramales de la eslinga: las soldaduras o las zonas unidas con sujetacables nunca se colocan sobre el gancho del equipo elevador, ni sobre las aristas, las uniones o empalmes deben quedar en las zonas libres, trabajando únicamente a tracción, no se cruzan los cables de dos ramales de eslingas distintas, para que uno no comprima al otro.
- El ángulo que forman entre sí los ramales de una eslinga, disminuye la resistencia de ésta. Si el ángulo de los ramales sobrepasa los 90° se utilizan eslingas más largas o ejes transversales conocidos como pórticos. Coeficientes por los que se debe dividir la resistencia de la eslinga, en función del ángulo que forman sus ramales entre sí, cuando está situada la eslinga en posición de trabajo:

Ángulo formado por los ramales	0°	45°	60°	90°	120°	
Coeficiente a tomar		1	1,08	1,15	1,41	2

- Cuando la carga es soportada por una eslinga de 4 ramales, el ángulo se mide entre ramales opuestos en diagonal y calcular la resistencia de la eslinga partiendo del supuesto que el peso total es sustentado por:
 - Dos ramales si la carga es rígida.
 - Tres ramales si la carga es flexible.

Eslingas de cable:

- Se mantienen lubricados o no, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Los cables se unen con guardacabos y mordazas sujeta-cables (conocidas también por «perrillos» del diámetro correspondiente (resistencia =80% de la del cable), no con nudos.
- Los cables se colocan de forma que el centro de gravedad de la pieza a elevar quede centrado respecto del centro de suspensión.
- Los cables tienen un gancho con seguro antidesenganche en su extremo.



- Los cables se enganchan a las anillas de suspensión previstas por el fabricante, o, si no las hubiera, a barras de la mayor sección posible, mediante un lazo formado enganchando el cable sobre sí mismo después de pasarlo por un punto de apoyo fiable, que no permita su desplazamiento imprevisto.
- Las piezas largas, como vigas o viguetas se amarran en dos puntos.
- Después de la puesta en servicio de un cable nuevo se examinan cuidadosamente las fijaciones de sus extremos, verificando que la posición del cable en el dispositivo de fijación es correcta y que éste está bien colocado sobre el aparato, especialmente si lleva accesorios de tornillo.
- Todos los cables deben ser examinados visualmente todos los días para detectar deformaciones y alteraciones.
- Se realiza una inspección después de un accidente, de cada puesta en servicio y de cada desmontaje seguido de nuevo montaje.
- Las grúas móviles y las grúas-torre necesitan un mínimo de una revisión por semana.
- El Coordinador dictamina cuándo es necesario hacer un examen interno de un cable, especialmente de los gruesos, que debe ser efectuado por persona competente, para comprobar la lubricación interna, la corrosión, la indentación de los alambres por presión o desgaste y la presencia de hilos rotos.
- Se comprueban las fijaciones de cable mediante grapas: rotura de alambres del lado de la grapa, fisuras en el material de ésta y deslizamiento del cable con relación a la grapa.
- Si hay roturas de alambres, el cable se acorta y se fija nuevamente. Si hay deslizamiento del cable y aflojamiento de los tornillos, se aprieta la conexión.
- Se desechan y reemplazan si:
 - se rompe el cordón o el 20% de los alambres en una longitud = 2 x paso de cable.
 - se observa una reducción localizada del diámetro (10%)
 - si hay nudos o cocas.
 - siempre que haya duda de su buen estado.

Eslingas de cadenas:

- La carga máxima de trabajo de una cadena no debe exceder de 1/5 de su carga de rotura efectiva.
- Se desechan las cadenas cuyo diámetro se haya reducido > 5% por desgaste o si tienen un eslabón doblado, aplastado, estirado o abierto.
- Se unen con anillos y ganchos en sus extremos, con una argolla de unión desmontable o con eslabones con manguitos roscados o una argolla. No se puede sustituir un eslabón por una atadura con hilo de acero o por un anillo construido o manipulado en la propia obra.
- La cadena no se coloca sobre la punta del gancho o sobre su garganta.
- En tiempo frío la cadena se vuelve frágil, por lo que un choque o esfuerzo brusco puede romperla.

5.5.

5.6. Riesgos y medidas preventivas por Coronavirus SARS-COV-2

Ante la presencia y expansión del nuevo virus SARS-CoV-2, las medidas excepcionales impuestas por las autoridades sanitarias y organismos gubernamentales y las recomendaciones emanadas desde los distintos ámbitos sanitarios, se incorpora este apartado específico en relación con esta cuestión.

Según las *Directrices de buenas prácticas en obras de construcción* elaborado por el Ministerio de Trabajo y Economía Social: "cualquier medida que sea necesario adoptar en la obra para garantizar la seguridad y salud del personal trabajador frente a los riesgos presentes en la misma deberá verse reflejada en el plan de seguridad y salud en el trabajo."

Cumplirán las condiciones establecidas en el Real Decreto-ley 21/2020, de 9 de junio, de medidas urgentes de prevención, contención y coordinación para hacer frente a la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19. El riesgo de exposición al coronavirus SARS-CoV-2 en obras de construcción se gestionará según los procedimientos establecidos en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

RIESGOS	PROTECCIÓN INDIVIDUAL	PROTECCIÓN COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN
SARS- Covid 19	<ul style="list-style-type: none"> • Mascarillas • Guantes • Gafas 	<ul style="list-style-type: none"> • Información y formación específica y actualizada sobre las medidas específicas implantadas. • Señal: Medidas de higiene y prevención.
MEDIDAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • En tanto dure la pandemia por coronavirus, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra. • Corresponde a las empresas contratistas y subcontratistas, y a sus servicios de prevención de riesgos, evaluar el riesgo de exposición al coronavirus y el seguimiento de las indicaciones que sobre el particular emita su servicio de prevención, siguiendo en todo caso las instrucciones formuladas por las autoridades sanitarias. • Los servicios de Prevención de cada empresa deberán evaluar la existencia de trabajadores especialmente sensibles a la infección por SARS-CoV-2 y, en consecuencia, se determinarán las medidas de prevención, adaptación y protección adicionales necesarias. • Las personas que presenten síntomas compatibles con COVID-19 o estén en aislamiento domiciliario debido a un diagnóstico por COVID-19 por haber tenido contacto estrecho con alguna persona con COVID-19 no deberán acudir a su centro de trabajo. • Si un trabajador empezara a tener síntomas compatibles con la enfermedad, se contactará de inmediato con el teléfono habilitado para ello por la comunidad autónoma o centro de salud correspondiente, y, en su caso, con los correspondientes servicios de prevención de riesgos laborales. El trabajador seguirá las recomendaciones que se le indiquen, hasta que su situación médica sea valorada por un profesional sanitario. • Se comunicará al servicio de prevención, lo antes posible, si presentan síntomas compatibles con la enfermedad o si han estado en contacto estrecho con personas que los presenten. 		



- En la medida en que se pueda, se minimizará la concurrencia en la obra y en las dependencias auxiliares con objeto de reducir el número de personas afectadas en caso de contagio.
- Se establecerán turnos para el uso de las zonas comunes (comedor, aseos, vestuarios, etc.) para garantizar que puedan respetarse las distancias de seguridad en todo momento debiendo desinfectarse periódicamente, preferiblemente entre usos.
- Se recomienda el uso individualizado de los vehículos. Cuando no sea posible, se limpiarán y desinfectarán adecuadamente todas las superficies con las que haya entrado en contacto el personal (volante, palanca de cambios, mandos/pulsadores del vehículo, manetas/tiradores de las puertas, llaves, etc.) entre los distintos usos.
- Poner a disposición de los trabajadores agua y jabón, o geles hidroalcohólicos o desinfectantes con actividad viricida, autorizados y registrados por el Ministerio de Sanidad para la limpieza de manos.
- Se intentará respetar la distancia mínima entre los trabajadores de 1,5m en la medida de lo posible.
- Se empleará el uso de mascarilla, especialmente en interiores.
- Los EPI's son personales e intransferibles.
- Se recomienda el uso individualizado de herramientas y otros equipos de trabajo debiendo desinfectarse tras su utilización. Cuando el uso de herramientas u otros equipos no sea exclusivo de un solo trabajador, se desinfectarán entre usos.

5.7. Especificaciones sobre riesgos frecuentes

5.7.1. Manipulación Manual de Cargas

La manipulación manual de cargas es una tarea bastante frecuente en todos los sectores de actividad y, en muchos casos, es responsable de la aparición de fatiga física o bien de lesiones, que se pueden producir de una forma repentina o por la acumulación de pequeños traumatismos aparentemente sin importancia.

Las lesiones más frecuentes son, entre otras: contusiones, cortes, heridas, fracturas y sobre todo lesiones musculoesqueléticas. Estas últimas se pueden producir en cualquier zona del cuerpo, pero son más sensibles los miembros superiores y la espalda, en especial la zona dorsolumbar.

MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS		
Se entiende por manipulación manual de cargas cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, así como el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción o el desplazamiento, que por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas entrañe riesgos para los trabajadores. Se consideran cargas los objetos de más de 3 Kg.		
RIESGOS	PROTECCIÓN INDIVIDUAL	PROTECCION COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • Golpes con objetos 	<ul style="list-style-type: none"> • Calzado de seguridad • Mono de trabajo • Guantes contra riesgos mecánicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Uso obligatorio de casco • Señal: Uso obligatorio de mono de trabajo



		<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Uso obligatorio de guantes frente a riesgos mecánicos
<ul style="list-style-type: none"> • Cortes 	<ul style="list-style-type: none"> • Guantes contra riesgos mecánicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Señal: Uso obligatorio de guantes frente a riesgos mecánicos
<ul style="list-style-type: none"> • Sobreesfuerzos 	<ul style="list-style-type: none"> • Faja dorsolumbar 	

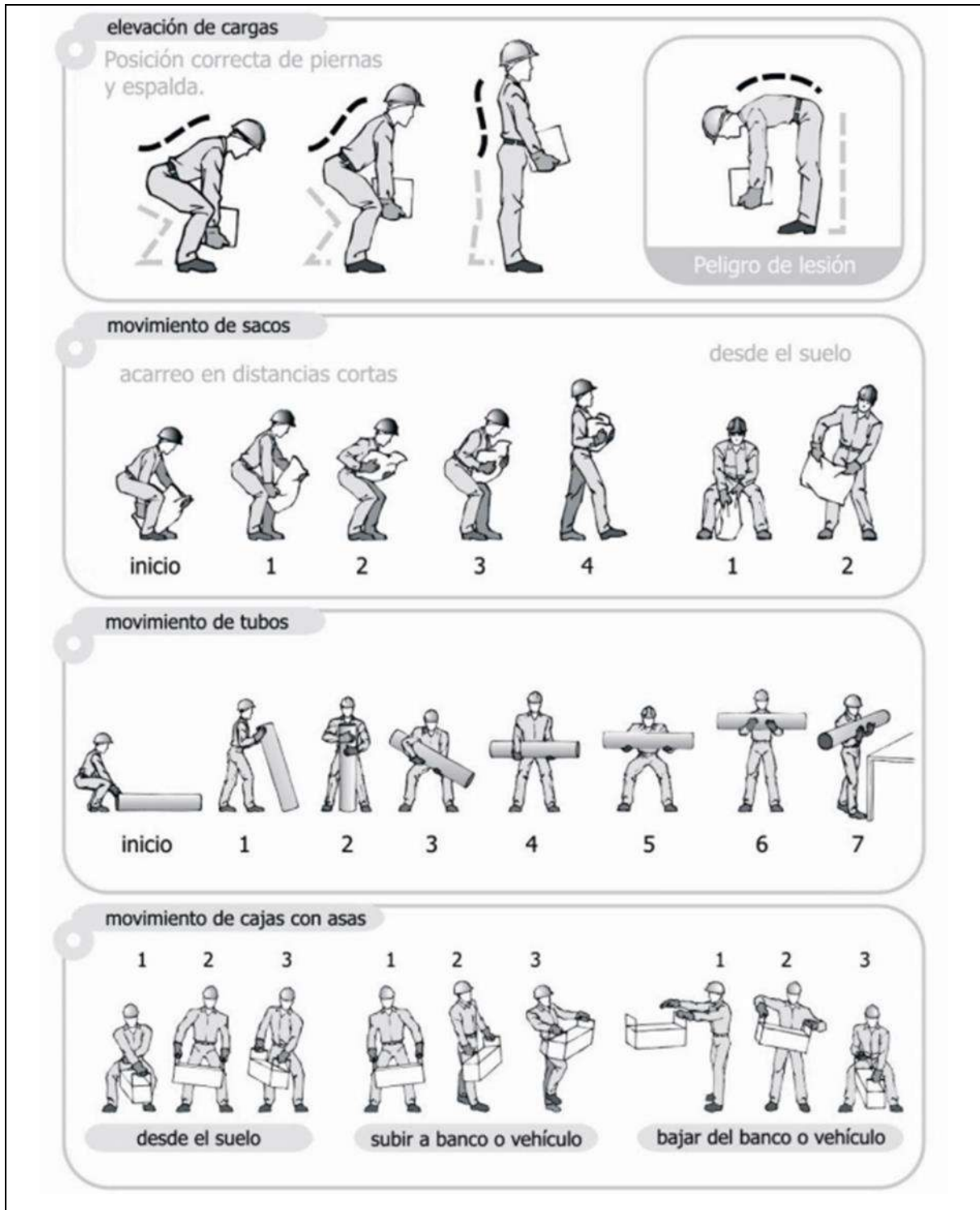
MEDIDAS PREVENTIVAS

MÉTODO PARA LEVANTAR UNA CARGA

- Planificar el levantamiento.
 - Utilizar las ayudas mecánicas precisas. Siempre que sea posible se deberían usar ayudas mecánicas.
 - Seguir las indicaciones que aparezcan en el embalaje acerca de los posibles riesgos de la carga.
 - Si no aparecen instrucciones en el embalaje, se observará la carga con especial atención, para transportarla sin sufrir ningún daño.
 - Solicitar ayuda de otras personas si el peso de la carga es excesivo u no puede ser transportado por una sola persona.
 - Tener prevista la ruta de transporte y el punto de destino final del levantamiento, retirando los materiales que entorpezcan el paso.
 - Usar la vestimenta, calzado adecuados.
- Colocar los pies.
 - Separar los pies para proporcionar una postura estable y equilibrada para el levantamiento, colocando un pie más adelantado que el otro en la dirección del movimiento.
- Adoptar la postura de levantamiento.
 - Doblar las piernas manteniendo en todo momento la espalda derecha y mantener el mentón metido. No flexionar demasiado las rodillas.
 - No girar el tronco no adoptar posturas forzadas.
- Agarre firme.
 - Sujetar firmemente la carga empleando ambas manos y pegarlas al cuerpo.
 - El mejor tipo de agarre sería un agarre en gancho, pero también puede depender de las preferencias individuales, lo importante es que sea seguro.
 - Cuando sea necesario cambiar de agarre, hacerlo suavemente o apoyando la carga, ya que incrementa los riesgos.
- Levantamiento suave.
 - Levantarse suavemente, por extensión de las piernas, manteniendo la espalda derecha. No dar tirones a la carga, ni moverla de forma rápida o brusca.
- Evitar giros.



- Procurar no efectuar nunca giros, es preferible mover los pies para colocarse en la posición adecuada.
7. Carga pegada al cuerpo.
- Mantener la carga pegada al cuerpo durante todo el levantamiento.
8. Depositar la carga.
- Si el levantamiento es desde el suelo hasta una altura importante, apoyar la carga a medio camino para poder cambiar de agarre.
 - Depositar la carga y después ajustarla si es necesario.
 - Realizar levantamientos espaciados.



5.7.2. Riesgos psicosociales por jornadas prolongadas

El estrés es el conjunto de reacciones emocionales, cognitivas, fisiológicas y de comportamiento a ciertos aspectos adversos o nocivos del contenido, la organización o el entorno de trabajo. Es un estado que se caracteriza por altos niveles de excitación y angustia con frecuente sensación de no poder hacer frente a la situación. Ante este estado el organismo reacciona intentando adaptarse a esa situación y

volver al equilibrio anterior, se conoce como el Síndrome General de Adaptación que pasa por varias fases:

Las situaciones de trabajo se consideran estresantes cuando implican exigencias laborales que no se adecuan a los conocimientos y a las capacidades o competencias de los trabajadores o sus necesidades, especialmente cuando los trabajadores tienen poco control sobre el trabajo y reciben poco apoyo.

RIESGOS PSICOSOCIALES POR JORNADAS PROLONGADAS		
<p>Se definen como aquellos aspectos del diseño del trabajo y de su gestión y organización, así como sus contextos ambientales y sociales que potencialmente pueden acarrear daños físicos o psicológicos. Estos riesgos pueden influir en la salud del trabajador de modo directo o indirecto, a través del estrés laboral que afecta a la salud física, mental y social.</p>		
RIESGOS	PROTECCIÓN INDIVIDUAL	PROTECCION COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • Emocionales • Cognitivos. • Comportamentales. • Fatiga Mental. • Crono estrés. • Alteraciones psicofisiológicas • Modificación del desempeño profesional • Violencia 		<ul style="list-style-type: none"> • Dimensionar la carga de trabajo. • Motivación, estímulos y reconocimientos materiales y psicológicos, comunicación y participación fluida. • Fomentar buena relación con los compañeros. • Apoyo social. • Mejorar características del contenido del trabajo y las tareas. • Horarios, turnos y organización del tiempo de trabajo adecuados. • Medios materiales y organizacionales disponibles. • Autonomía en la toma de decisiones.
MEDIDAS PREVENTIVAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar el apoyo entre trabajadores y superiores en la realización de las tareas, ya que reduce y/o elimina la exposición al bajo apoyo social y bajo refuerzo. • Incrementar las oportunidades para aplicar los conocimientos y habilidades y para el aprendizaje y el desarrollo de nuevas habilidades, ya que reduce y/o elimina la exposición a las bajas posibilidades de desarrollo. 		

- Garantizar el respeto y el trato justo a las personas, ya que reduce y/o elimina la exposición a la baja estima.
- Fomentar la claridad y la transparencia organizativa, ya que reduce y/o elimina la exposición a la baja claridad de rol.
- Procurar la seguridad proporcionando en la medida de lo posible estabilidad en el empleo y en todas las condiciones de trabajo, ya que reduce y/o elimina la exposición a la alta inseguridad.
- Proporcionar toda la información necesaria, adecuada y a tiempo para facilitar la realización de tareas y la adaptación a los cambios, ya que reduce y/o elimina la exposición a la baja previsibilidad.
- Facilitar la compatibilidad de la vida familiar y laboral, ya que reduce y/o elimina la exposición a la doble presencia.
- Adecuar la cantidad de trabajo al tiempo que dura la jornada a través de una buena planificación, contando con la plantilla necesaria y con la mejora de las técnicas de trabajo, ya que reduce y/o elimina la exposición a las altas exigencias cuantitativas.

5.7.3. Trabajos forestales en situaciones de aislamiento

Un trabajo en situación de aislamiento significa que una persona realiza su actividad laboral sola, sin compartir el lugar de trabajo con nadie y no le es posible establecer contacto visual ni auditivo con otras personas, incluso ni a través de medios tecnológicos como, teléfono fijo o móvil, cámaras, micrófonos, dispositivos de alarma...

Esta condición de soledad e incomunicación es un factor determinante para la existencia de riesgos; las personas que ejercen su labor en esas circunstancias se encuentran en una situación peligrosa, puesto que si sufren un accidente o enferman no tienen la posibilidad de ser atendidas de inmediato. Este hecho puede llegar a ser decisivo para su salud y hasta para su vida, por lo que es imprescindible controlarlo.

Para aquellos casos en que la situación de aislamiento no es permanente, se hace necesario establecer un tiempo mínimo a partir del cual se considera que el trabajo se realiza en situación de aislamiento; por lo general, este tiempo mínimo suele fijarse en una hora, aunque para trabajos peligrosos pueden ser minutos.

Las situaciones de aislamiento más habituales en los trabajos forestales en el monte son:

- **Maquinistas:** trabajos concretos realizados por la máquina en situación de aislamiento, y trabajos alejados en zonas de difícil acceso y falta de comunicación con el exterior.
- **Cuadrillas de tratamientos selvícolas:** los trabajos selvícolas con motosierra y motodesbrozadora hacen que los trabajadores estén a cierta distancia unos de otros, muchas veces perdiéndose de vista entre ellos debido a la orografía del terreno y a la densidad de la masa forestal, a este riesgo se sumaría el riesgo por el ruido de las máquinas. Se puede considerar que la cuadrilla está aislada en los casos en los que se encuentra en zonas de difícil acceso y falta de comunicación con el exterior.

SITUACIONES DE AISLAMIENTO

El Instituto Nacional de seguridad e Higiene en el Trabajo, INSHT, define aislamiento cuando una persona realiza su actividad laboral sola, sin compartir lugar con nadie, encontrándose en una situación peligrosa, sin la posibilidad de ser atendidos de inmediato si sufren un accidente. Por lo



general, las personas que realizan estos trabajos no tienen contacto visual con otras personas y, a menudo, no pueden oír ni ser oídos sin el uso de mecanismos (teléfono, interfono...).

RIESGOS	PROTECCIÓN INDIVIDUAL	PROTECCION COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN
Aislamiento	<ul style="list-style-type: none"> Medios de comunicación: teléfono, emisora... 	<ul style="list-style-type: none"> Alarmas o avisos periódicos.
Caídas en el mismo nivel	<ul style="list-style-type: none"> Calzado de seguridad 	
Psicosocial		<ul style="list-style-type: none"> Dimensionar la carga de trabajo. Fomentar buena relación con los compañeros. Apoyo social.
Exposición al calor y al sol	<ul style="list-style-type: none"> Gorro protector 	

MEDIDAS PREVENTIVAS

- La empresa adjudicataria debería estudiar y poner en marcha aquellos sistemas que proporcionen una asistencia más rápida y eficaz para las personas que trabajan solas, en función de las consecuencias probables que pueden tener los riesgos a los que están sometidos.
- Se deben tener en cuenta los plazos máximos concedidos para los primeros auxilios en función de los probables daños sufridos
- Formación amplia sobre el trabajo que se debe realizar e información sobre los riesgos derivados del puesto de trabajo, y utilización de equipos de protección individual.
- Reconocimientos médicos anuales, para evitar accidentes o enfermedades derivadas del trabajo.
- Mantenimiento de la maquinaria adecuado.
- Adoptar medidas para evitar golpes de calor.
- Controlar en la medida de lo posible los niveles de ruido ambiental.
- Evitar todo riesgo de caída. Caminar con extrema precaución.
- Se recomienda el uso de chalecos de alta visibilidad o dotación de ropa de protección individual con elementos de alta visibilidad incorporados. Para trabajos de extinción de incendios deben estar certificados según norma EN-471.
- Formación amplia del capataz de la cuadrilla en primeros auxilios.
- El capataz no abandonará su puesto de trabajo al lado de la cuadrilla en ningún momento, si así lo hiciera dejará a su cargo a alguno de sus compañeros para vigilar el tajo.
- Informar a un responsable de la empresa de las características de los trabajos que se van a desempeñar.
- Seleccionar previamente las zonas donde debe trabajar la maquinaria en función de las limitaciones de la misma.
- El riesgo de incendio debe estar totalmente controlado, tomando las medidas necesarias.
- La tarea que se desempeña en estos puestos no pueden dar lugar a fatiga. Aplicar medidas técnicas y organizativas.
- Informar del plan de emergencia contenido en el plan de seguridad y salud de la obra.
- Facilitar el contacto con otras personas mediante teléfono móvil, radioteléfonos, emisoras, de modo que, frente a una situación crítica o de angustia, sea posible la comunicación inmediata con alguien.



- Contar con otros medios técnicos de alarma para aquellas situaciones en las que sea previsible que no se puede pedir ayuda.

5.8. Medidas de Prevención para su control

5.8.1. Medidas preventivas a adoptar en los trabajos en el monte

La presente obra se va a desarrollar en el monte, lo que supone que van a existir ciertos riesgos que van a depender de las propias características de este medio:

- Presencia de maleza, restos de cortas...
- Terreno con gran irregularidad y materiales sueltos.
- Duras y extremas condiciones ambientales.
- Orografía desfavorable con grandes pendientes.

Estas características son las que nos obligan a tomar las siguientes medidas:

- Jamás efectuará trabajos una persona sola en zonas alejadas de núcleos de población.
- Portar siempre ropa y calzado adecuados, con especial atención a la ropa de abrigo en invierno.
- Portar siempre teléfono móvil. Si se va a trabajar en un área sin cobertura notificarlo a terceras personas.
- Cada máquina y todo terreno portará siempre un botiquín y un extintor homologado.
- Se prestará especial atención a la forma física y agilidad de los maquinistas, con el fin de evitar accidentes a la hora de descender de la maquinaria; pues se juntan dos factores de riesgo: la altura de la maquinaria y la irregularidad del terreno.
- Jamás se descenderá de la máquina dando un salto.
- En ningún momento la máquina se encontrará trabajando sola en el monte, debiendo de estar acompañada al menos de un operario para poder dar la alarma en caso de accidente.
- El maquinista dispondrá de un clinómetro (o similar), para poder conocer la pendiente máxima, antes de abordar los trabajos, y así tendrá un dato objetivo para saber si puede, o no, abordar los trabajos.
- Las pendientes que no se deben de superar en función de la maquinaria a utilizar son las siguientes: 70% para arañas, 50% para orugas y 30% para ruedas.
- Extremar la precaución en el tránsito con vehículos todoterreno, con especial precaución al dar la vuelta, escogiendo las zonas de mayor anchura y mejores condiciones.
- Deberán señalizarse las obras según norma 8.3.1c del Ministerio de Fomento cuando éstas afecten a caminos o carreteras de la red viaria. Igualmente se dotará con señalización vertical de tráfico aquellos entronques con los caminos en los que se pueda verter barro o cualquier otro producto deslizante en la red viaria como consecuencia del desplazamiento de maquinaria y/o todoterrenos adscritos a las obras.
- En las zonas de trabajo que presentan fuertes pendientes, se tomarán las medidas pertinentes para evitar riesgos añadidos por este motivo, poniendo especial atención en los trabajos que se realicen mediante maquinaria, sobretodo en: subsolado, rozas mecanizadas y apertura de cortafuegos.

RECOMENDÁNDOSE NO REALIZAR OPERACIONES MECÁNICAS EN PENDIENTES SUPERIORES AL 50 %.



5.8.2. Seguridad en el manejo de maquinaria forestal pesada.

Además de lo indicado en el punto relativo a riesgos y medidas preventivas de Maquinaria en General, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- **Ergonomía:** Trabajar de manera cómoda regulando el asiento del conductor a su estatura y peso, dejando los mandos fácilmente accesibles. El asiento deberá ser anatómico para paliar lesiones de espalda y el cansancio físico del conductor.
- **Seguridad en la cabina:** Las máquinas estarán provistas de cabina antivuelco y antiimpactos. El ascenso y descenso a la máquina se realizará mediante el uso de los peldaños y asideros dispuestos para tal fin, evitando el ascenso a través de las llantas o cadenas y el descenso mediante saltos.
- **Mantenimiento de la máquina:** Es muy importante que la máquina se encuentre en buen estado, con sus revisiones periódicas en regla. El mantenimiento de la máquina y las intervenciones en el motor se realizarán por personal formado para dichos trabajos, se evitará la proyección de líquidos a altas temperaturas, los incendios por líquidos inflamables o los atrapamientos por manipulación de motores en marcha o partes en movimiento.
- **Distancia de seguridad:** Mantener una distancia de seguridad entre la máquina y los trabajadores para evitar atropellos y golpes.
- **Pendiente:** Se evitará trabajar en zonas donde existan pendientes excesivas que puedan producir deslizamientos o vuelcos de máquinas.

5.9. Medidas de Protección Colectiva previstas en la obra

Se entiende por protección colectiva aquella técnica de seguridad cuyo objetivo es la protección simultánea de varios trabajadores expuestos a un determinado riesgo.

El apartado h del artículo 15 de la LPRL, principios de la acción preventiva, especifica que –dentro de las medidas a realizar respecto a la prevención de riesgos- hay que adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.

Una vez adoptadas tales medidas, y como complemento de éstas, se pueden utilizar medidas de protección individual; aquellas para uso exclusivo de una persona.

Los medios de protección colectiva a utilizar en obra serán los siguientes:

- Orden y limpieza.
- Barandillas, pasarelas y escaleras.
- Andamios y redes anticaídas.
- Sistemas de ventilación.
- Barreras de protección acústicas.
- Vallado perimetral de zonas de trabajo.
- Marquesinas contra caída de objetos.
- Extintores de incendios.
- Medios húmedos en ambientes polvorientos.
- Carcasa de protección de motores o piezas en continuo movimiento.
- Señalizaciones e indicativos.
- Barreras de protección térmicas en centros de trabajo.

5.10. Equipos de Protección Individual (EPI´s) previstos en la obra

El Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual establece las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la elección, utilización por las personas trabajadoras en el trabajo y mantenimiento de los equipos de protección individual.

Por otra parte, el Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2016, relativo a los equipos de protección individual y el Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, establecen unos Requisitos Esenciales de Seguridad que deben cumplir los Equipos de Protección Individual según les sea aplicable, para garantizar que ofrecen un nivel adecuado de seguridad según los riesgos para los que están destinados a proteger.

5.10.1. Declaración de conformidad

Los modelos de EPI clasificados como categoría I por el fabricante pueden ser fabricados y comercializados cumpliendo los siguientes requisitos:

- El fabricante, o su mandatario establecido en la Comunidad Económica Europea (CEE), habrá de reunir la documentación técnica del equipo, a fin de someterla, si así le fuese solicitado, a la Administración competente.
- El fabricante elaborará una declaración de conformidad, a fin de poderla presentar, si así le fuese solicitado, a la Administración competente.
- El fabricante estampará en cada EPI y su embalaje de forma visible, legible e indeleble, durante el período de duración previsible de dicho EPI, la marca CE.
- Cuando por las dimensiones reducidas de un EPI o componente de EPI no se pueda inscribir toda o parte de la marca necesaria, habrá de mencionarla en el embalaje y en el folleto informativo del fabricante.

5.10.2. Documentación técnica del fabricante

La documentación deberá incluir todos los datos de utilidad sobre los medios aplicados por el fabricante con el fin de lograr la conformidad de los EPI a las exigencias esenciales correspondientes. Deberá incluir:

Un expediente técnico de fabricación formado por:

- Los planos de conjunto y de detalle del EPI, acompañados, si fuera necesario, de las notas de los cálculos y de los resultados de ensayos de prototipos dentro de los límites de lo que sea necesario para comprobar que se han respetado las exigencias esenciales.
- La lista exhaustiva de las exigencias esenciales de seguridad y de sanidad, y de las normas armonizadas y otras especificaciones técnicas que se han tenido en cuenta en el momento de proyectar el modelo.

La descripción de los medios de control y de prueba realizados en el lugar de fabricación.

Un ejemplar del folleto informativo del EPI.

5.10.3. Folleto informativo

El folleto informativo elaborado y entregado obligatoriamente por el fabricante con los EPI comercializados incluirá, además del nombre y la dirección del fabricante y/o su mandatario en la CEE, toda la información útil sobre:

- **Instrucciones** de almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, revisión y desinfección. Los productos de limpieza, mantenimiento o desinfección aconsejados por el fabricante no deberán tener, en sus condiciones de utilización, ningún efecto nocivo ni en los EPI ni en el usuario.

- **Rendimientos** alcanzados en los exámenes técnicos dirigidos a la verificación de los grados o clases de protección de los EPI.
- **Accesorios** que se pueden utilizar en los EPI y características de las piezas de repuesto adecuadas.
- Clases de **protección adecuadas** a los diferentes niveles de riesgo y límites de uso correspondientes.
- Fecha o plazo de **caducidad** de los EPI o de algunos de sus componentes.
- Tipo de **embalaje** adecuado para transportar los EPI.
- Explicación de las marcas, si las hubiere.

Este folleto de información estará redactado de forma precisa, comprensible y, por lo menos, en la lengua o lenguas oficiales del Estado miembro destinatario.

El fabricante o su mandatario presentará la solicitud de examen de tipo a un único organismo de control y para un modelo concreto.

5.10.4. Mercado CE en los equipos de protección individual

El marcado «CE» se colocará y permanecerá colocado en cada uno de los EPI fabricados de manera visible, legible e indeleble, durante el período de duración previsible o de vida útil del EPI; no obstante, si ello no fuera posible debido a las características del producto, el marcado «CE» se colocará en el embalaje.

Se entregará el EPI que corresponda a cada uno de los trabajadores, a quienes se explicará con detalle la utilidad de dicho equipo, forma correcta de uso, mantenimiento y conservación necesarios.

Antes de comenzar las obras, deben supervisarse las prendas y los elementos de protección individual y colectiva para ver si su estado de conservación y sus condiciones de utilización son óptimas. En caso contrario se desecharán adquiriendo, otros nuevos.

Es preferible la protección de tipo preventivo, que elimina el riesgo, frente a la de tipo protección, que limita el riesgo.

5.10.5. Equipos de Protección Individual

En función de las tareas previstas en este proyecto, los trabajadores deberán de disponer de EPI's adecuados a las actividades que se van a realizar.

EPI para trabajos no selvícolas o selvícolas en los que no se usa maquinaria			
Elemento	Protección	Norma	Descripción
Botas	<ul style="list-style-type: none"> • Golpes • Elementos punzantes • Suelo con agua • Suelo resbaladizo 	UNE-EN- ISO 20345 UNE-EN- ISO 20347	Como mínimo Categoría S3 <ul style="list-style-type: none"> • Resistencia a la perforación • Suela con resaltes • Zona de tacón cerrada • WRU: penetración y absorción de agua • A: propiedades antestáticas • E: absorción de energía zona tacón
Gafas	<ul style="list-style-type: none"> • Impactos • Proyección de partículas • Salpicaduras 	UNE-EN- 166:2002	<ul style="list-style-type: none"> • Protección individual de ojos. • Interior antivaho. • Protección UVA UVB. • Resistencia arañazos.
Casco	<ul style="list-style-type: none"> • Impactos • Caídas 	UNE-EN- 397:1995	Categoría II <ul style="list-style-type: none"> • Con barbuquejo • Antisudatorio frontal



Protectores auditivos	• Ruidos	UNE-EN- 352-3:2003	• Orejeras acopladas a cascos de protección.
Guantes	• Golpes • Elementos punzantes, cortantes.	UNE-EN- 420:2004	• Guantes de protección
	• Riesgo mecánico	UNE-EN- 388:2004	• Guantes de seguridad

EPI para trabajos selvícolas con MOTODESBROZADORA			
Elemento	Protección	Norma	Descripción
Botas	• Golpes • Elementos punzantes • Suelo con agua • Suelo resbaladizo	UNE-EN- ISO 20345:2012 UNE-EN- ISO 20347:2013	Como mínimo Categoría S3 • Resistencia a la perforación • Suela con resaltes • Zona de tacón cerrada • WRU: penetración y absorción de agua • A: propiedades antestáticas • E: absorción de energía zona tacón
	• Impactos • Proyección de partículas Salpicaduras	UNE-EN- 166:2002	• Protección individual de ojos. • Interior antivaho. • Protección UVA UVB. • Resistencia arañazos.
Casco	• Impactos • Caídas	UNE-EN- 397:2012	Categoría II • Con barbuquejo • Antisudatorio frontal • Orejeras. • Pantalla protectora forestal.
	• Proyección de partículas	UNE-EN 1731:2007	• Protector ocular y facial de malla
Protectores auditivos	• Ruidos	UNE-EN- 352-3:2003	• Orejeras acopladas a cascos de protección.
Guantes	• Golpes • Elementos punzantes, cortantes.	UNE-EN- 21420:2020	Guantes de protección
	• Riesgo mecánico	UNE-EN- 388:2016	• Guantes de seguridad
Peto	• Protección mecánica	UNE-EN- 23688:2013 UNE-EN- 388:2016	• Ropas de protección.
Babero protector	•		• CAT I • Material resistente a impactos. • Sujeción compatible con pantalla forestal.



EPI para trabajos selvícolas con MOTOSIERRA													
Elemento	Protección	Norma	Descripción										
Botas	<ul style="list-style-type: none"> • Golpes • Elementos punzantes • Suelo con agua • Suelo resbaladizo 	UNE-EN- ISO 20345:2012 UNE-EN- ISO 20347:2013	Como mínimo Categoría S3 <ul style="list-style-type: none"> • Resistencia a la perforación • Suela con resaltes • Zona de tacón cerrada • WRU: penetración y absorción de agua • A: propiedades antestáticas • E: absorción de energía zona tacón 										
	<ul style="list-style-type: none"> • Corte por sierra de cadena 	UNE-EN- ISO 17249:2014 Niveles 1,2,3,4,	<ul style="list-style-type: none"> • Niveles dependiendo de velocidad de la cadena. (m/s) <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nivel</th> <th>Velocidad cadena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>32</td> </tr> </tbody> </table>	Nivel	Velocidad cadena	1	20	2	24	3	28	4	32
	Nivel	Velocidad cadena											
1	20												
2	24												
3	28												
4	32												
<ul style="list-style-type: none"> • Incendios forestales 	UNE-EN- ISO 20347	<ul style="list-style-type: none"> • HI: Aislamiento frente al calor, piso completo • CI: Aislamiento frente al frío, piso completo • FO: resistente a hidrocarburos. • HRO: Resistencia al calor por contacto. • Cordones ignífugos. 											
Gafas	<ul style="list-style-type: none"> • Impactos • Proyección de partículas • Salpicaduras 	UNE-EN- 166:2002	<ul style="list-style-type: none"> • Protección individual de ojos. • Interior antivaho. • Protección UVA UVB. • Resistencia arañazos. 										
Casco	<ul style="list-style-type: none"> • Impactos • Caídas 	UNE-EN- 397:2012	Categoría II <ul style="list-style-type: none"> • Con barbuquejo • Antisudatorio frontal • Orejeras. • Pantalla protectora forestal. 										
	<ul style="list-style-type: none"> • Partículas despedidas 	UNE-EN 1731:2007	<ul style="list-style-type: none"> • Protector ocular y fácil de malla 										
Protectores auditivos	<ul style="list-style-type: none"> • Ruidos 	UNE-EN- 352-3:2003	<ul style="list-style-type: none"> • Orejeras acopladas a cascos de protección. 										
Guantes	<ul style="list-style-type: none"> • Golpes • Elementos punzantes, cortantes. • Riesgo mecánico • Corte con motosierra 	UNE-EN- ISO 11393-4: 2019	<ul style="list-style-type: none"> • Protección para usuarios de cadenas accionadas a mano. • Niveles dependiendo de velocidad de la cadena. (m/s) <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nivel</th> <th>Velocidad cadena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>24</td> </tr> </tbody> </table>	Nivel	Velocidad cadena	1	20	2	24				
	Nivel	Velocidad cadena											
1	20												
2	24												

			3	28
			4	32
Peto, zahón o pantalón anticorte	• Corte con motosierra.	UNE-EN- ISO 13688:2013 UNE-EN- ISO 11393- 2: 2019	• Ropas de protección para sierras de cadena accionadas a mano.	
			• Niveles dependiendo de velocidad de la cadena. (m/s)	
			Nivel	Velocidad cadena
			1	20
			2	24
			3	28
4	32			

5.11. Señalización prevista en la obra

El Real Decreto 485/1997, de 14 de abril sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo, fija las medidas que deben adoptarse para garantizar que en los lugares de trabajo exista una adecuada señalización de Seguridad y Salud, y que serán adoptados obligatoriamente siempre que los riesgos no puedan evitarse o limitarse suficientemente a través de los medios técnicos de protección colectiva, o de medidas o procedimientos de organización del trabajo.

La señalización de seguridad y salud se define como «la señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinadas, proporcione una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una gestual según proceda».

Quedan excluidos del ámbito del Real Decreto:

- La señalización prevista por la normativa sobre comercialización de productos y equipos y sobre sustancias y preparados peligrosos, salvo disposición expresa en contrario.
- La señalización utilizada para la regulación del tráfico por carretera, ferroviario, fluvial, marítimo y aéreo, salvo que dichos tráficos se efectúen en los lugares de trabajo, y la utilizada por buques, vehículos y aeronaves militares.

También se establece la obligación de que exista en los lugares de trabajo una señalización de seguridad y salud que cumpla lo establecido en los Anexos del Real Decreto, obligación que recae con carácter general en el empresario. Además, se establecen los criterios para el empleo de la señalización de seguridad y salud, la cual deberá utilizarse siempre que, por el análisis de riesgos existentes, de las situaciones de emergencia previsible y de las medidas preventivas adoptadas sea necesario:

- Llamar la atención del trabajador sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones.
- Alertar a los trabajadores cuando se produzca una determinada situación de emergencia que requiera medidas urgentes de protección o evacuación.
- Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.
- Orientar o guiar a los trabajadores que realicen determinadas maniobras peligrosas.



La señalización no es una medida sustitutoria de las medidas técnicas y organizativas de protección colectiva que el empresario debe obligatoriamente establecer en los lugares de trabajo, debiendo ser utilizada cuando por medio de estas medidas no haya sido posible eliminar o reducir suficientemente los riesgos. De la misma manera, la señalización tampoco es una medida sustitutoria de la formación e información a los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo.

El empresario tiene la obligación de informar y de formar a los trabajadores en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo, todo ello sin perjuicio de lo establecido en la LPRL a este respecto. La información que reciban los trabajadores se referirá a las medidas a tomar con relación a la utilización de dicha señalización de seguridad y salud.

Por otra parte, la formación que se imparta a los trabajadores deberá ser adecuada, haciendo especial hincapié en el significado de las señales, con especial atención a los mensajes verbales y gestuales, y en los comportamientos que los trabajadores deben adoptar en función de dichas señales.

La elección del tipo, número y emplazamiento de las señales o dispositivos de señalización a utilizar en cada caso se realizará de forma que resulte lo más eficaz posible, teniendo en cuenta:

- Las características de la señal.
- Los riesgos, elementos o circunstancias que hayan de señalizarse.
- La extensión de la zona a cubrir.
- El número de trabajadores afectados.

La eficacia de la señalización no debe resultar disminuida por la concurrencia de señales u otras circunstancias que dificulten su comprensión o percepción. La señalización debe permanecer en tanto persista el hecho que la motiva. Se establece una obligación de mantenimiento, limpieza, reparación y sustitución de los medios y dispositivos de señalización cuando fuere preciso, al objeto de que los mismos, estén en perfectas condiciones de uso en todo momento. Aquellas señalizaciones que precisen alimentación eléctrica para su funcionamiento dispondrán de suministro de emergencia, salvo que con el corte del fluido eléctrico desapareciese también el riesgo.

En la señalización de seguridad se fijan unos colores, que pueden llegar a ser por sí mismos códigos de la propia señalización. Así el color rojo tiene un significado de Prohibición, Peligro-Alarma, o está asociado a material y equipos de lucha contra incendios, el color amarillo o amarillo anaranjado, tendría un significado de advertencia, mientras que el azul tendría un significado de obligación, finalmente el color verde es utilizado en señales de salvamento y situaciones de seguridad. Además del significado de los colores utilizados en la señalización, se fijan los supuestos en los que estos colores están especialmente indicados.

De este modo, el empresario tendrá la obligación de establecer la señalización oportuna durante la realización de los trabajos según sea correspondiente en cada caso, según la normativa prevista.

6. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

6.1. Generalidades

Dado que, el Real Decreto 486/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo no es aplicable a las obras de construcción temporales o móviles, se recoge a continuación lo establecido en las partes A y C del Anexo V del Real Decreto 1627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción

Emplazamiento y permanencia en la obra

Los locales y servicios destinados a la higiene y bienestar de los trabajadores deberán ubicarse en la propia obra, serán para uso exclusivo del personal adscrito a la misma y deberán permanecer en la obra desde el comienzo hasta la total terminación de los trabajos. Estas instalaciones deberán permanecer totalmente utilizables durante todo el transcurso de la obra. Su ubicación se elige en función de la accesibilidad del personal de la obra y de las necesidades de dotación de servicios fundamentales: suministro eléctrico, abastecimiento de agua y saneamiento.

En caso de que no sea posible instalar dichos servicios en una ubicación fija desde el inicio de la obra, dicha ubicación podrá ser modificada con posterioridad en función del proceso de ejecución de la obra, siempre y cuando se cumplan las prescripciones establecidas en el presente Estudio.

Queda prohibido usar los locales de higiene y bienestar para usos distintos a los que están destinados.

Condiciones higiénicas, de confort y mantenimiento

Los suelos, paredes y techos de los lavabos, aseos y vestuarios serán continuos, lisos e impermeables, con tonos claros que permitan su fácil limpieza, lavado y pintura periódicos. Estarán constituidos por materiales que permitan la aplicación de productos desinfectantes o antisépticos.

Estas instalaciones deberán mantenerse siempre en buen estado de aseo y salubridad, por lo que será necesario realizar limpiezas frecuentes. Los residuos y aguas sucias se evacuarán bien mediante conductos, o acumulándose en recipientes adecuados para ello, hasta su posterior retirada.

Se indicará mediante carteles informativos si el agua corriente es o no potable.

Dichos habitáculos destinados a la higiene y bienestar deberán estar suficientemente ventilados e iluminados, según su uso. Independientemente, dispondrán de iluminación artificial y de las tomas de corriente necesarias. De igual manera, deberá haber una temperatura adecuada a su uso, dotándoles de un sistema calefactable en invierno.

Contarán, además, de los elementos, mobiliario e instalaciones necesarias para su correcto uso, debiendo disponer de las instalaciones necesarias para suministro de agua y saneamiento.

6.2. Vestuarios y aseos

Los lugares de trabajo dispondrán de vestuarios cuando los trabajadores deban llevar ropa especial de trabajo y no se les pueda pedir, por razones de salud o decoro, que se cambien en otras dependencias. Los vestuarios estarán provistos de asientos y taquillas individuales con llave que tengan la capacidad suficiente para guardar la ropa y el calzado.

Los lugares de trabajo dispondrán, en las proximidades de los puestos de trabajo y de los vestuarios, de locales de aseo con espejos, lavabos con agua corriente, caliente si es necesario, jabón y toallas individuales u otro sistema de secado con garantías higiénicas. Dispondrán además de duchas de agua corriente, caliente y fría, cuando se realicen habitualmente trabajos sucios, contaminantes o que originen elevada sudoración. En tales casos, se suministrarán a los trabajadores los medios especiales de limpieza que sean necesarios.

Si los locales de aseo y los vestuarios están separados, la comunicación entre ambos deberá ser fácil.

En cuanto a los retretes, estos serán de descarga automática de agua y contarán con papel higiénico. Las dimensiones mínimas de las cabinas serán de 1,00 m por 1,20 m de superficie y 2,30 m de altura, y dispondrán de una percha. Las puertas y ventanas impedirán totalmente la visibilidad desde el exterior y estarán provistas de un cierre interior.

Se instalará, en ese caso, una caseta de vestuario, aseos y duchas en las inmediaciones de la obra, cuya ubicación queda detallada en el Plano de Gestión de Residuos.

6.3. Comedor

La instalación de comedor en obra deberá tener en cuenta las siguientes especificaciones:

- Estarán ubicados cerca del lugar de trabajo y separados de otros locales y focos insalubres.
- Su altura mínima será de 2,60m.
- Dispondrán de agua potable para la limpieza de utensilios.
- Dispondrán de mesas y asientos, además de vajilla y contenedores para la basura.
- Debe disponer de cocina o, en su defecto, instalarse hornillos u otro sistema para que los trabajadores puedan calentar su comida.
- Se mantendrá limpio.

6.4. Cuadro informativo de exigencias legales

Se ha dimensionado el resto de las instalaciones con una capacidad para **3 trabajadores**, de tal forma que den servicio a el personal que realizará sus funciones en la obra de forma simultánea según la curva de contratación.

CUADRO INFORMATIVO DE EXIGENCIAS LEGALES

Superficie de vestuario aseo:	3 trabajadores x 2 m ² . = 6 m ² .
Superficie de comedor:	NO REQUIERE
Nº de módulos necesarios:	8 m ² . / 30 m ² (sup. mod.) = 1 unid.
Nº de retretes:	3 trabajadores / 25 (unid./trab.) = 1 unid.
Nº de lavabos:	3 trabajadores / 10 (unid./trab.) = 1 unid.
Nº de duchas:	3 trabajadores / 10 (unid./trab.) = 1 unid.

7. VIGILANCIA DE LA SALUD

7.1. Reconocimiento médico

Con el fin de lograr evitar en la medida de lo posible las enfermedades profesionales en esta obra, así como los accidentes derivados de trastornos físicos, psíquicos, alcoholismo y resto de toxicomanías peligrosas, el Contratista adjudicatario y los subcontratistas, en cumplimiento de la legislación laboral vigente, realizarán los reconocimientos médicos previos a la contratación de los trabajadores en esta

obra y los preceptivos de ser realizados al año de su contratación. Asimismo, exigirá su cumplimiento puntualmente, al resto de las empresas que sean subcontratadas por cada uno de ellos para esta obra.

7.2. Botiquín

El Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, en su anexo VI.A).3, prevé que todo lugar de trabajo deberá disponer de un botiquín portátil, cuyo contenido mínimo queda especificado. La Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social, define el contenido mínimo de los botiquines:

Artículos	1 a 5 trabajadores	6 a 10 trabajadores	10 a 25 trabajadores	Más de 25 trabajadores
Botella de agua oxigenada	1 (250 cc)	1 (250 cc)	1 (250 cc)	1 (500 cc)
Botella de alcohol	1 (250 cc)	1 (250 cc)	1 (250 cc)	1 (500 cc)
Paquete de algodón arrollado	1 (25 grs)	1 (50 grs)	1 (100 grs)	1 (100 grs)
Sobres de gasas estériles de 5 unid. 20 × 20 cm.	3	4	6	10
Vendas de 5 m × 5 cm.	2	2	3	3
Vendas de 5 m × 7 cm.	2	2	2	2
Vendas de 5 m × 10 cm.	1	1	2	2
Caja de tiritas	1 (10 unid.)	1 (20 unid.)	1 (20 unid.)	2 (20 unid.)
Caja de bandas protectoras de 1 m × 6 cm.	1	1	1	1
Esparadrapo Hipo Alérgico de 5 m × 2,5 cm.	1	1	1	1
Esparadrapo Hipo Alérgico de 5 m × 1,25 cm.	-	-	1	1
Tijera 11 cm. cirugía	1	1	1	1
Pinza 11 cm. Disección	1	1	1	1
Povidona Yodada	1 (50 ml)	1 (50 ml)	1 (125 ml)	1 (125 ml)
Suero fisiológico 5 ml.	6	18	18	18
Venda Crepe 4 m × 5 cm.	1	1	1	1
Venda Crepe 4 m × 7 cm.	-	-	1	1
Pares de guantes látex	2	2	3	5
Botiquín portátil	1	1	1	1



Según la *Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social, desarrollada por la Resolución de 27 de agosto de 2008, de la Secretaría de Estado de la Seguridad Social, por la que se dictan instrucciones para la aplicación de la Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre:*

- En el interior del botiquín figurarán escritas las normas básicas a seguir para primeros auxilios, conducta a seguir ante un accidentado, curas de urgencia, principios de reanimación y formas de actuar ante heridas, hemorragias, fracturas, picaduras, quemaduras, etc.
- En el botiquín se dispondrá un cartel claramente visible en el que se indiquen todos los teléfonos de los centros hospitalarios más próximos: médico, ambulancias, bomberos, policía, etc.

Medicina preventiva:

Con el fin de lograr evitar en la medida de lo posible las enfermedades profesionales en esta obra, así como los accidentes derivados de trastornos físicos, síquicos, alcoholismo y resto de toxicomanías peligrosas, el Contratista adjudicatario y los subcontratistas, en cumplimiento de la legislación laboral vigente, realizarán los reconocimientos médicos previos a la contratación de los trabajadores en esta obra y los preceptivos de ser realizados al año de su contratación. Y asimismo, exigirá su cumplimiento puntualmente, al resto de las empresas que sean subcontratadas por cada uno de ellos para esta obra.

7.3. Enfermedades profesionales

Las posibles enfermedades profesionales que puedan originarse en los trabajadores de esta obra son las normales que trata la medicina del trabajo y las prevenciones de la higiene industrial.

Las causas de riesgos posibles son:

- Ambiente típico de obra en la intemperie.
- Polvo de los distintos materiales trabajados en la obra.
- Ruidos.
- Vibraciones.

Para la prevención de estos riesgos profesionales se prevé, como medios ordinarios, entre otros, la utilización de los equipos de protección individual adecuados.



8. PRINCIPALES MATERIALES Y PRODUCTOS INTERVINIENTES EN OBRA

Cabe diferenciar este apartado en sus dos fases:

ORDEN	ACTUACIÓN	MATERIALES	MAQUINARIA
1	Acondicionamiento del área de aparcamiento. Desbroce, limpieza superficial del terreno, explanación del terreno, rasanteo y reperfilado de las superficies.		<ul style="list-style-type: none"> • Retroexcavadora • Desbrozadora • Motosierra
2	Excavación y relleno de zapata para el muro y el vallado.	<ul style="list-style-type: none"> • Hormigón de cimentación HA-25/B/20/IIa 	<ul style="list-style-type: none"> • Retroexcavadora con martillo rompedor. • Camión hormigonera
3	Construcción de muro de mampostería y vallado de madera.	<ul style="list-style-type: none"> • Piedra del lugar: arenisca o caliza. • Postes de sabelina pelados. • Cemento CEM II/B-P 32,5 	<ul style="list-style-type: none"> • Camión hormigonera. • Radial • Sujeciones • Material albañilería
4	Instalación de capa de zahorra de 20 cm. extendida y compactada.	<ul style="list-style-type: none"> • Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25). • Agua 	<ul style="list-style-type: none"> • Motoniveladora • Camión de carga • Rodillo compactador • Cisterna de agua • Camión basculante.
5	Delimitación de las plazas de aparcamiento mediante la instalación de rollizos de madera en cada plaza.	<ul style="list-style-type: none"> • Rollizos de madera de pino • Acero corrugado 	<ul style="list-style-type: none"> • Radial • Taladro
6	Plantación de árboles: ahoyado mecánico y plantación de distintas especies endémicas.	<ul style="list-style-type: none"> • Árboles de 10-14 cm de perímetro: Cerezo, Jerbo y Arce 	<ul style="list-style-type: none"> • Retroexcavadora. • Herramientas manuales
7	Instalación de carteles informativos de las obras, de señales viales y panel informativo del espacio natural.	<ul style="list-style-type: none"> • Señales y paneles informativos • Radial • Hormigón • Material albañilería 	<ul style="list-style-type: none"> • Hormigonera eléctrica. • Radial

9. ORGANIZACIÓN DE LAS DISTINTAS FASES DE LA OBRA

La planificación cronológica de las operaciones que componen la obra se dividirá de manera mensual según el siguiente diagrama:

PLAN DE TRABAJO			
	MES	MES	MES
	1	2	3
Acondicionamiento del área de aparcamiento. Desbroce, limpieza y rasanteo	X		
Excavación y relleno de zapata	X		
Construcción de muro de mampostería		X	X
Instalación de capa de zahorra de 20 cm. extendida y compactada.		X	X
Delimitación de las plazas de aparcamiento mediante la instalación de rollizos de madera			X
Instalación de carteles y señales			X

10. TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES

Para el desarrollo de este apartado se ha tenido en cuenta el ANEXO II DEL R.D. 1627/1997.

No se prevén trabajos que impliquen riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores.

11. TRABAJOS POSTERIORES DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Debido al objeto de la obra, únicamente se prevén como trabajos posteriores complementarios la sustitución de marras y la retirada de los protectores de planta, en cuyo caso se seguirá lo previsto en este Estudio Básico de Seguridad y Salud.

12. PREVISIÓN DE LA MANO DE OBRA

Para la ejecución de las obras comprendidas en el proyecto se prevé el siguiente volumen de mano de obra:

Oficio	Nº de jornales previstos
Ingeniero / Director de Obra	
Peón	53,77
Capataz	28,35
Maquinista	13,24
TOTAL	95,37

El número máximo de personas será de 4.

13. ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA

13.1. Coordinación de actividades empresariales

El primer paso que ha de darse para afrontar la ejecución de la obra de construcción le corresponde al promotor. Se tiene que garantizar que todas las empresas y trabajadores autónomos que vayan a participar en la ejecución de los trabajos conozcan los riesgos específicos de la obra de construcción (como centro de trabajo), así como las medidas preventivas necesarias para su control y aquellas relativas a las posibles situaciones de emergencia que puedan acontecer. Para ello, y por medio del presente estudio básico de seguridad y salud que forma parte del proyecto, se informa al contratista con el fin de que este último pueda adaptar su procedimiento de trabajo a las peculiaridades propias de la obra en cuestión.

La intervención de varios contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos implica la obligación del Promotor de designar un Coordinador de Seguridad y salud (*R.D. 1627/1997, artículo 3 párrafo 2*).

El artículo 9 del *R.D. 1627/1997* indica las obligaciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Cuando el Contratista contrate los servicios de otra empresa y el personal de ésta desarrolle su trabajo en la misma, se realizará un intercambio de información y de instrucciones adecuadas en relación a los riesgos existentes y las medidas de protección y prevención correspondientes a cada una de las diferentes actividades.

Así, el Contratista, propondrá procedimientos de coordinación en materia de seguridad y salud con las empresas que presten servicios en sus locales e instalaciones, para cumplir lo especificado en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

La información y las instrucciones a transmitir serán en relación a:

- Los riesgos existentes en el centro de trabajo que afecten al subcontratista o trabajadores autónomos, así como sobre las posibles interferencias entre actividades.
- Las medidas de protección y prevención correspondientes
- Las medidas de emergencia a aplicar



13.2. Presencia del recurso preventivo

La *Ley 54/2003, de 12 de diciembre*, modificó la Ley de Prevención de Riesgos Laborales e incluyó un nuevo artículo (32 bis) en el que se determina que la presencia de un "recurso preventivo" en un centro de trabajo es preceptiva en los siguientes casos:

- a) Cuando los riesgos 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.
- b) Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales.
- c) Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.

En virtud de la Disposición adicional decimocuarta de la Ley 31/1995 lo dispuesto en el artículo 32 bis de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales será de aplicación en las obras de construcción reguladas por el *Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción*, con las siguientes especialidades:

- a) La preceptiva presencia de recursos preventivos se aplicará a cada contratista.
- b) En el supuesto previsto en el apartado 1, párrafo a), del artículo 32 bis, la presencia de los recursos preventivos de cada contratista será necesaria cuando, durante la obra, se desarrollen trabajos con riesgos especiales, tal y como se definen en el citado real decreto.
- c) La preceptiva presencia de recursos preventivos tendrá como objeto vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el plan de seguridad y salud en el trabajo y comprobar la eficacia de éstas.

El recurso preventivo de la empresa contratista dispondrá de cualificación que le habilite para desarrollar dichas funciones. Al inicio de la obra deberá entregar al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra un modelo de aceptación del cargo. Será obligatoria la presencia de los recursos preventivos en las obras de construcción cuando se reconozcan los trabajos con riesgos especiales en el R.D. 1627/1997.

Esta norma en su Anexo II relaciona como trabajo con riesgo especial para la seguridad y salud:

- a) Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.
- b) Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.
- c) Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.
- d) Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.
- e) Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.
- f) Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.
- g) Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.
- h) Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.

- i) Trabajos que impliquen el uso de explosivos.

Por lo tanto, no será necesaria la presencia de recurso preventivo en ninguna de las fases de obra.

La forma de llevar a cabo la presencia de los Recursos Preventivos quedará determinada en la planificación de la actividad preventiva (Plan de seguridad y salud de la obra).

13.3. Formación en Seguridad y Salud

De conformidad con el artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, todo el personal debe recibir, antes de ingresar en la obra, FORMACIÓN e INFORMACIÓN de los métodos de trabajo y los riesgos que éstos pudieran entrañar, conjuntamente con las medidas de seguridad que deberán emplear.

La información que se debe aportar a los trabajadores debe seguir las siguientes indicaciones:

- Respecto a la fase de la obra en la que va a participar el trabajador.
- Respecto a la maquinaria y herramienta que vaya a utilizar.
- Respecto a primeros auxilios y medidas de emergencia.
- Respecto a las condiciones especiales de la obra a las que se va a ver afectado.

De la entrega de esta información quedará constancia por escrito.

Los trabajadores deben haber recibido formación específica a su puesto de trabajo.

Durante el desarrollo del trabajo la formación y la información se complementarán con consejos e indicaciones del capataz o encargado cuando éste advierta en su labor de control que el trabajador realiza incorrectamente alguna actividad.

13.4. Documentación en obra

En obra deberá estar disponible, entre otra, de la siguiente documentación:

- Libro de órdenes (de la Dirección Facultativa)
- Libro de visitas (de la Inspección de Trabajo)
- Libro de incidencias (del Plan de Seguridad)
- Libro de subcontratación (cada Contratista)
- Aviso previo (del Promotor)
- Planes de seguridad y salud (de cada contratista)
- Procedimientos de Trabajo como anexos al Plan de seguridad
- Recibí de cada subcontratista, de su parte del Plan de seguridad y salud.
- Comunicaciones de apertura
- Servicio de Prevención de cada empresa
- Formación de los operarios de cada empresa
- Reconocimientos médicos de los operarios de cada empresa
- Declaración CE de conformidad o Certificado de adecuación de la maquinaria y Manuales de uso
- Actas de Puesta en Servicio de las grúas y Libro de instrucciones de las mismas (anotación de revisiones, etc.)

- Autorización nominal para el manejo de maquinaria
- Carné de gruista
- Certificados de montaje de la maquinaria y equipo que así lo requiera (andamios apoyados y colgados, montacargas, maquinillos, etc.)
- Actas del Coordinador
- Actas de los Servicios de Prevención
- Designación de Recursos Preventivos si hiciera falta
- Entrega de EPI's a los operarios
- Charlas dadas en obra a los operarios de las diferentes empresas (para explicación del plan de seguridad de dicha obra, riesgos, medidas preventivas, etc.)

14. PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN

Aparecerá un listado con los teléfonos de emergencia en todos los vehículos de obra que será expuesto en lugar bien visible y todos los trabajadores deberán conocer su existencia.

TELÉFONOS DE EMERGENCIA	
EMERGENCIAS	112
Guardia Civil	062
Bomberos	080 / 085
Emergencias Médicas	061
Cruz Roja emergencias	901 222 222
Instituto nacional de toxicología	91 562 04 20
Dirección general de tráfico	900 123 505
Teléfono de atención ciudadana	060
Protección civil	1006

Tratándose de una zona rural dispersa, se debe prestar especial atención a las posibles situaciones de emergencia, ya que las distancias a los centros sanitarios son elevadas. Además, se tomarán las siguientes medidas:

- Todos los vehículos de la obra deben disponer de botiquín portátil estanco para garantizar su higiene.
- Se evitarán los periodos de trabajo en solitario, o en su defecto se tendrá contacto telefónico con el trabajador cuatro veces durante la jornada laboral, preferiblemente en horas prefijadas.
- Se contará con un vehículo para cada equipo de trabajo, evitando que pueda darse el caso de que un grupo de trabajadores se quede sin medios posibles de evacuar a un compañero accidentado.

14.1. Centro asistencial más próximo en caso de accidente y su teléfono

El centro de asistencia primaria más cercano al aparcamiento es el de Salas de los Infantes, ubicado a unos 20 km de distancia, cuyos 3,3 primeros kilómetros desde el propio tajo son de pista hasta llegar al núcleo urbano de Santo Domingo de Silos. Desde ahí hasta Hacinas por la BU-910 y de allí hasta Salas de los Infantes por la N-234.

CENTRO ASISTENCIAL EN CASO DE EMERGENCIA	
Centro de asistencia primaria más cercano	CENTRO DE SALUD DE SALAS DE LOS INFANTES
Dirección	CALLE PARQUE LARA, S/N
Localidad	09600 SALAS DE LOS INFANTES
Teléfono	947 380347
Distancia hasta el tajo	24,1 km.
Tiempo de acceso	17 min
Centros de asistencia especializada	HUBU Hospital Universitario de Burgos
Distancia hasta el tajo	59,8 km.
Tiempo de acceso	51 min






14.2. Actuación de caso de incendio

Los vehículos estarán aparcados hacia la salida, de modo que si es necesario evacuar por incendio no se perderá tiempo maniobrando.

Todas las obras de construcción están sujetas al riesgo de incendio, por lo que se establecen las siguientes normas de obligado cumplimiento como medidas preventivas:

- Queda prohibido la realización de hogueras, la utilización de mecheros, realización de soldaduras y asimilables en presencia de materiales inflamables, si antes no se dispone del extintor idóneo para la extinción del posible incendio.
- Los extintores a montar en la obra serán nuevos, a estrenar, de 6 kg. de peso, de polvo ABC. Serán revisados y retimbrados según el mantenimiento exigido legalmente mediante concierto con una empresa autorizada.



Agente extintor	Clases de fuego (UNE EN 23.010)				
					
Agua pulverizada	Ideal	Recomendable	NO	NO	NO
Agua a chorro	Muy Recomendable	NO	NO	NO	NO
Polvo ABC (convencional)	Muy Recomendable	Ideal	Muy Recomendable	NO	NO
Polvo ABC (polivalente)	Muy Recomendable	Muy Recomendable	Muy Recomendable	NO	NO
Polvo específico metales	NO	NO	NO	Ideal	NO
Espuma física	Muy Recomendable	Muy Recomendable	NO	NO	NO
Anhídrido carbónico	Recomendable	Recomendable	NO	NO	NO
Hidrocarburos halogenados	Recomendable	Muy Recomendable	NO	NO	NO
Acetato de Potasio	NO	NO	NO	NO	Ideal

NORMAS PARA EL USO DEL EXTINTOR:

1. Descolgar el extintor asiéndolo por la maneta o asa fija que disponga y dejarlo sobre el suelo en posición vertical.
2. En caso de que el extintor posea manguera asirla por la boquilla para evitar la salida incontrolada del agente extintor. En caso de que el extintor fuese de CO₂ llevar cuidado especial de asir la boquilla por la parte aislada destinada para ello y no dirigirla hacia las personas.
3. Comprobar en caso de que exista válvula o disco de seguridad que están en posición sin peligro de proyección de fluido hacia el usuario.
4. Quitar el pasador de seguridad tirando de su anilla.
5. Acercarse al fuego dejando como mínimo un metro de distancia hasta él. En caso de espacios abiertos acercarse en la dirección del viento.
6. Apretar la maneta y, en caso de que exista, apretar la palanca de accionamiento de la boquilla. Realizar una pequeña descarga de comprobación de salida del agente extintor.
7. Dirigir el chorro a la base de las llamas.
8. En el caso de incendios de líquidos proyectar superficialmente el agente extintor efectuando un barrido horizontal y evitando que la propia presión de impulsión pueda provocar el derrame incontrolado del producto en combustión. Avanzar gradualmente desde los extremos.

14.3. Actuación de caso de accidente

Ante una situación de emergencia y la necesidad de socorrer a un accidentado establecemos las siguientes consideraciones:



- Conservar la calma.
- Evitar aglomeraciones.
- Dominar la situación.
- No mover al accidentado hasta que no se haya hecho una valoración primaria de su situación.
- Examinar al accidentado (signos vitales: conciencia, respiración, pulso, hemorragias, fracturas, heridas) para determinar aquellas situaciones que pongan en peligro su vida, de igual forma se indicará telefónicamente una descripción de la situación del herido con objeto de que las dotaciones sanitarias sean las necesarias (ambulancia de transporte, uvi móvil...).
- Si está consciente tranquilizar al accidentado.
- Mantener al accidentado caliente
- No dar nunca medicación.

Evaluación primaria del accidentado

Una vez activado el sistema de emergencia y a la hora de socorrer, establecemos un método único que permita identificar las situaciones vitales o de emergencia médica, para ello siempre seguiremos este orden:

- Verificación de signos vitales: conciencia, respiración, pulso, con objeto de atenderlas lo más rápidamente posible, pues son las que pueden esperar la llegada del equipo médico y ponen en peligro la vida del accidentado.
- Ante una emergencia médica como es una parada cardio-respiratoria, es decir, cuando el accidentado sufre una interrupción brusca e inesperada y potencialmente reversible de su respiración y circulación espontánea, utilizaremos técnicas de reanimación: respiración artificial (boca-boca) si no respira y masaje cardiaco si no tiene latido.
- Ante un herido inconsciente con respiración y pulso se le colocará en posición lateral de seguridad.
- Ante un herido consciente con riesgo de shock, le colocaremos en posición de Tremdeleburg (coloca al paciente en decúbito supino y con la cabeza más baja que los pies, de tal forma que se favorece por efecto de la gravedad el retorno de la sangre venosa hacia el corazón a través de la vena cava inferior).

Valoración secundaria del accidentado

Una vez que hayamos hecho la valoración primaria de la víctima y se haya comprobado que mantiene las constantes vitales (conciencia, respiración, pulso) examinaremos buscando lesiones que pudieran agravar, posteriormente, el estado general del accidentado.

Tendremos en cuenta por tanto las siguientes situaciones:

- Existencia de hemorragias.

Ante la existencia de hemorragia nuestro objetivo, generalmente, es evitar la pérdida de sangre del accidentado, para lo cual actuaremos por:

- compresión directa (efectuaremos una presión en el punto de sangrado utilizando un apósito lo más limpio posible).
- compresión arterial (de aplicación cuando falla la compresión directa y se suele utilizar en hemorragias en extremidades).
- Si la hemorragia se produce en un oído nunca se debe detener la hemorragia.
- Existencia de heridas.



Consideraremos que existe una herida cuando se produzca una rotura de la piel.

Haremos una valoración inicial del accidentado, controlaremos los signos vitales, controlaremos la hemorragia si la hubiera y evitaremos posible shock. Después de haber considerado todo lo anterior actuaremos de la siguiente forma:

- El socorrista deberá lavarse las manos y desinfectarlas con alcohol (de botiquín), se utilizará material estéril para prevenir infecciones, procederá a limpiar la herida con agua y jabón y con ayuda de una gasa (nunca algodón) empezando desde el centro a los extremos de la herida.
 - Se quitarán los restos de cuerpos extraños de la herida con ayuda de pinzas estériles (botiquín).
 - Finalmente se pincelará con clorhexidina o povidona yodada y se colocará una gasa y un apósito o se dejará al aire si la herida no sangra.
 - Existencia de fractura en columna vertebral.
 - Ante la posibilidad de que el accidentado presente una fractura o un daño en la columna vertebral, evitaremos siempre cualquier movimiento para así evitar lesiones irreversibles.
- Existencia de quemaduras.

Consideramos que existe una quemadura en un accidentado cuando existe una herida o destrucción del tejido producida por el calor (temperaturas superiores a 45°C).

Tendremos en cuenta que causas producen quemaduras de diversa consideración: fuego, calor radiante, líquidos (hirviendo, inflamado), sólidos incandescentes, gases, electricidad, rozaduras, productos químicos.

Ante un accidentado que presenta una quemadura el socorrista actuará de la siguiente forma:

- Eliminará la causa (apagar llamas, eliminar ácidos...), mantener los signos vitales (consciencia, respiración, pulso) recordamos que en posible caso de incendio las personas quemadas pueden presentar asfixia por inhalación de humos.
 - Se procederá a realizar una valoración primaria y posteriormente a comprobar si se han producido hemorragias, fracturas..., y se tratará primero la lesión más grave.
- Forma de actuar ante una quemadura:
 - Refrescar la zona quemada aplicando agua en abundancia durante un tiempo, quitando ropa, joyas y todo aquello que mantenga el calor.
 - Se cubrirá la lesión con vendaje flojo y húmedo, y se evacuará al herido en posición lateral, para evitar las consecuencias de un vómito (ahogo) al centro hospitalario con unidad de quemados.
 - Nunca se debe aplicar ningún tratamiento medicamentoso sobre una quemadura.
 - No despegar nada que esté pegado a la piel.
 - No reventar ampollas, si se presentan.
 - No dejar solo al herido, en caso de tener que ir a pedir ayuda le llevaremos con nosotros, siempre que sus lesiones lo permitan.
 - Normas generales de actuación ante quemaduras causadas por fuego:
 - Sofocar el fuego con una manta que no sea acrílica.



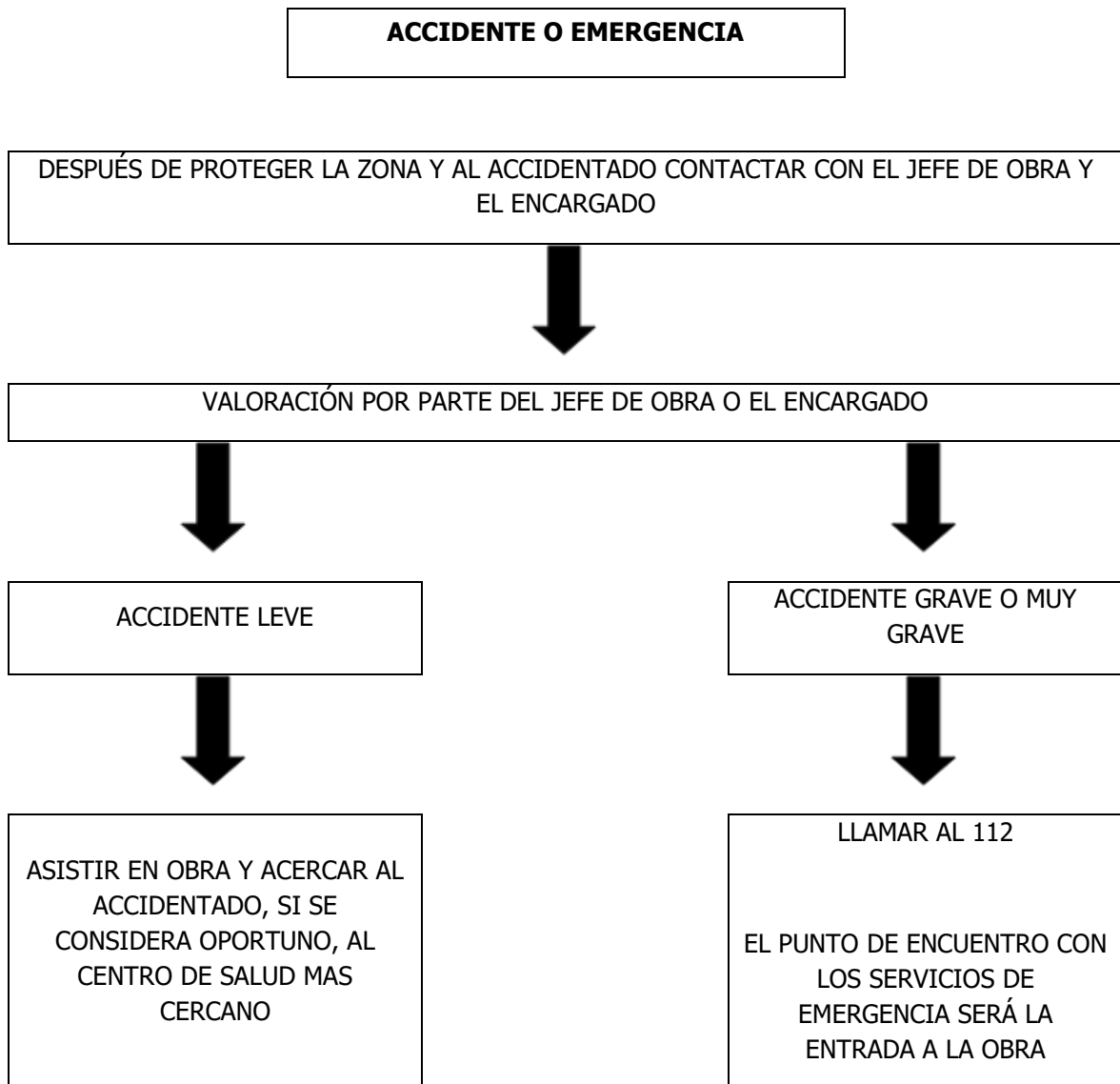
- Hacer rodar por el suelo al accidentado para apagar el fuego si no se dispone de otro medio.
- Aplicar agua fría en la zona quemada una vez se han apagado las llamas, para refrigerar la zona.
- Normas generales de actuación ante quemaduras causadas por productos químicos:
 - Aplicar agua abundante en la quemadura durante un tiempo, teniendo especial cuidado con las salpicaduras.
 - Mientras se evacua al herido, se puede continuar aplicando agua en la quemadura mediante una pera de agua (botiquín).
 - Mientras se aplica el agua quitar la ropa impregnada por ácido.
- Normas generales de actuación ante quemaduras causadas por electricidad:
 - Ante una electrocución, siempre desconectar lo primero la corriente, salvo que la persona electrocutada ya no toque el conductor eléctrico. Si no es posible realizar la desconexión, hay que separar el conductor eléctrico del accidentado mediante un material aislante (madera...).
 - Comprobar las constantes vitales del accidentado (practicando si es necesario el soporte vital básico).
 - Trasladar al accidentado a un centro hospitalario.
- Normas generales de actuación ante quemaduras causadas por sólidos incandescentes:
 - Separar el objeto causante de la quemadura.
 - Mojar con agua la zona afectada.
- Normas generales de actuación ante quemaduras causadas por líquidos hirviendo o inflamados:
 - Apagar el fuego producido con una manta que no sea sintética.
 - Hacer rodar por el suelo al accidentado para apagar el fuego si no se dispones de otro medio.
 - Vigilar que el líquido inflamable no se extienda y afecte a otras personas.
 - En último caso utilizar el extintor.
 - Ante quemaduras causadas por líquidos calientes hay que echar agua abundante sobre la zona afectada y quitar rápidamente toda la ropa mojada por el líquido y como último recurso secarse la piel sin frotar.

Las lesiones muy leves se curarán con el botiquín de obra. Si fuera preciso se avisará al Servicio Médico.

En el caso de accidentes leves o menos graves se atenderá preferentemente a los accidentados en el Servicio Médico.

En caso contrario se le atenderá en cualquiera de los centros asistenciales de la zona.

En caso de accidente grave se avisará a alguna de las ambulancias y teléfonos de emergencia cuyos números deben aparecer en el tablón de anuncios de la obra, y se le trasladará a alguno de los Centros Asistenciales concertados con las Mutuas.



14.4. Accidentes laborales

14.4.1. Primeros auxilios en problemas oculares

PROBLEMAS OCULARES
<p>Los ojos son un órgano vital, que durante la actividad laboral están expuestos al riesgo de sufrir lesiones, al existir la posibilidad de ponerse en contacto con elementos dañinos.</p> <p>Se deben extremar las precauciones en las actividades laborales en las que se esté en contacto con productos químicos, materiales irritantes o proyección de elementos y chispas.</p> <p>Este tipo de actividades constituyen un serio riesgo para nuestros ojos porque, en un momento dado, puede producirse un hecho incontrolado que ocasione una lesión en los mismos.</p>
NORMAS PREVENTIVAS



- Adoptar las medidas de protección que resulten necesarias, entre ellas llevar protección ocular, especialmente en las tareas en las que exista riesgo de que salgan despedidos pequeños fragmentos metálicos, plásticos, chispas, cuando se trabaje con elementos que emitan radiaciones dañinas o productos volátiles tóxicos.
- Identificar y evaluar los riesgos presentes.
- Disponer los medios de protección colectiva.
- Determinar los EPI adecuados al riesgo, con certificado y marcado CE.
- Facilitar los EPI, reemplazarlos si se estropean y vigilar su uso correcto.
- Organizar adecuadamente el trabajo.
- Facilitar sistemas de limpieza de ojos y formación sobre su uso

PRIMEROS AUXILIOS

- Acudir inmediatamente al CENTRO MÉDICO más cercano en los siguientes casos:
- Realizar un intenso lavado ocular con agua
- Si hay una herrumbre o se ha quedado clavado, tapar ambos ojos evitando cualquier movimiento y remitir urgentemente al especialista

EVITAR

- NO aplicar colirios
- NO retrasar la revisión por el oftalmólogo en caso de herrumbre u objeto clavado
- NO intentar la extracción del cuerpo extraño
- NO restregarse el ojo. Pueden producirse heridas

14.5. Accidentes por causas climatológicas

14.5.1. Condiciones de elevada temperatura ambiental.

ALTA TEMPERATURA AMBIENTAL

La exposición humana a temperaturas ambientales elevadas puede provocar una respuesta fisiológica insuficiente del sistema termorregulador. El calor excesivo puede alterar nuestras funciones vitales cuando el organismo es incapaz de compensar las variaciones de temperatura corporal. Una temperatura muy elevada produce pérdida de agua y electrolitos que son necesarios para el normal funcionamiento de los distintos órganos.

NORMAS PREVENTIVAS

- Beba más líquido de lo habitual, sin esperar a tener sed. Agua y zumos de frutas ligeramente fríos.
- Evite las comidas copiosas, las bebidas calientes y las bebidas alcohólicas.

AGOTAMIENTO POR CALOR

GOLPE DE CALOR



SIGNOS Y SÍNTOMAS	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura superior a los 37,8°C. • Pulso acelerado. • Piel húmeda, sudor. • Calambres y sensibilidad muscular. • Náusea, vómitos. • Mareos 	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura superior a los 40,5°C • Debilidad, mareos. • Vista empañada. • Confusión, delirios, inconsciencia (puede avanzar a un coma). • Convulsiones. • Ausencia de sudor. • Piel seca y pálida. • Respiración acelerada, pulso acelerado, presión sanguínea alta.
MEASURAS AUXILIOS	<ul style="list-style-type: none"> • Transportar a las personas a un área fresca con sombra para reposar. • Darle una cantidad adecuada de líquido y reponer la pérdida de sal, es preferible darle líquidos que contengan tanto sal como azúcar (sal o azúcar disuelta en agua) 	<ul style="list-style-type: none"> • Transportar a las personas a un área fresca con sombra. • Llamar inmediatamente al teléfono de urgencia 112 y seguir las indicaciones del personal sanitario para su evacuación. Trasladar urgentemente al centro médico más cercano. • Desnudar y tumbar a la persona afectada, con las piernas flexionadas. • Refrescar a la persona activamente. Humedecer continuamente la superficie corporal con compresas de agua helada, aplicar paños fríos o bolsas de hielo sobre la cabeza. • Si no ha perdido la conciencia, darle bebidas frías. No le de bebidas a una persona que este desmayada, pues se corre el riesgo de ahogarla.

14.5.2. Condiciones de baja temperatura ambiental.

BAJA TEMPERATURA AMBIENTAL
<p>La exposición laboral a ambientes fríos en la realización de trabajos al aire libre, como ocurre en las actividades forestales realizadas en la época invernal, presentan riesgos de tipo térmico, dependiendo de la temperatura y la velocidad del aire. Esta exposición al frío puede producir desde incomodidad, deterioro de la ejecución física y manual de las actividades a congelaciones en los dedos de las manos y los pies, mejillas, nariz y orejas (enfriamiento local), aunque la más grave es la hipotermia (enfriamiento general del cuerpo), que consiste en una pérdida de calor corporal.</p>
NORMAS PREVENTIVAS







- Proteger las extremidades de los trabajadores para evitar el enfriamiento localizado y minimizar la bajada de temperatura de la piel.
- Seleccionar la vestimenta adecuada para facilitar la evaporación de sudor. Es importante vestirse con varias capas de ropa holgada.
- Ingerir líquidos calientes para ayudar a recuperar pérdidas de energía calorífica.
- Limitar el consumo de café como diurético y modificador de la circulación sanguínea para minimizar las pérdidas de agua y, por lo tanto, de calor.
- Utilizar ropa cortaviento para reducir el efecto de la velocidad del aire.
- Realizar reconocimientos médicos previos a la contratación para detectar disfunciones circulatorias, problemas dérmicos, etc.
- Sustituir la ropa humedecida para evitar la congelación del agua y la consiguiente pérdida de energía calorífica.
- Medir periódicamente la temperatura y la velocidad del aire para controlar las dos variables termohigrométricas de mayor influencia en el riesgo de estrés por frío.
- Disminuir el tiempo de permanencia en ambientes fríos con el objeto de minimizar la pérdida de calor.
- Controlar el ritmo de trabajo con el objeto de que la carga metabólica sea suficiente sin que supere un valor que genere sudoración excesiva

PRIMEROS AUXILIOS

- Retirar al enfermo de la exposición al frío.
- Quitar la ropa húmeda o mojada.
- Cubrir el cuerpo, el cuello y la cabeza con mantas secas y calientes; no tapar la cara.
- Calentar la habitación, en su caso, de forma progresiva.
- Si está consciente, ofrecer bebidas calientes azucaradas.
- Si está inconsciente, colocar en posición lateral y no darle bebidas.
- Nunca ofrecer bebidas alcohólicas ni recalentar al enfermo en la bañera

14.6. Accidentes por causas biológicas

14.6.1. Picaduras de abejas o avispas

PICADURAS ABEJAS Y AVISPAS					
<p>Avispa asiática (Vespa velutina)</p> <p><i>El tórax es negro y el abdomen, de color marrón, salvo un segmento que es amarillo anaranjado</i></p> 	<p>LAS ESPECIES AUTÓTONAS</p> <p>Avispa (Vespula vulgaris)</p> 			<p>Abeja (Apis mellifera)</p> 	<p>Avispón (Vespa crabro)</p> <p><i>Patas rojizas</i></p> 
NORMAS PREVENTIVAS					
<ul style="list-style-type: none">• No colocar las manos directamente en los huecos de los árboles, o debajo de las piedras o ramas. Preste especial precaución cuando coja la herramienta o maquinaria del suelo, comprobar que no hay insectos posados sobre ellas.• Si un insecto se posa sobre el cuerpo, evitar intentar matarlo, ni espantarlo, permanecer quieto o hacer movimientos lentos hasta que se aleje.• Evitar dejar bebidas azucaradas al aire libre o mientras se está comiendo, comprobar que no haya insectos en el borde o en su interior.• Sacudir y vigilar la ropa antes de ponérsela.					
PRIMEROS AUXILIOS					
<ul style="list-style-type: none">• Si la picadura es de abeja, el aguijón ha de ser extraído con cuidado, bien con raspado, o con unas pinzas, pero sin exprimirlo para evitar una mayor inyección del veneno.• Lavar la herida con agua y jabón. Desinfectar la picadura con un antiséptico (yodo).• Aplicar frío• No rascar por el miedo de aumentar la infección• Tener en cuenta que las picaduras en la cabeza, cuello o garganta son más peligrosas.• Ante la mínima sospecha de aparición de síntomas como sensación de picor en manos y boca, dolor en las articulaciones, alteraciones abdominales, diarrea, vómitos o dolor abdominal, llamar inmediatamente al teléfono de urgencias 112 y seguir las indicaciones del personal sanitario para su evacuación. Trasladar urgentemente al centro médico más cercano.					



14.6.2. Picaduras de procesionaria

PROCESIONARIA DEL PINO

La procesionaria es un insecto lepidóptero causante de plagas forestales en los pinos. Su oruga tiene unos pelos urticantes que pueden causar irritaciones y trastornos alérgicos muy graves.



NORMAS PREVENTIVAS

- Evitar todo contacto sobre la piel o los ojos con el insecto, los bolsones o las zonas donde se hayan acumulado orugas.
- En ningún caso deben tocarse las orugas.
- Cualquier manipulación de este insecto debe ser realizada con guantes.
- No irrite a las orugas, pues lanzan pequeños pelos huecos rellenos de sustancias urticantes.
- Aún no estando presentes las orugas, puede haber pelos urticantes en el ambiente.

PRIMEROS AUXILIOS

- Lavar con abundante agua.
- Si se trata de los ojos, prolongar el lavado durante 15 minutos.
- No frotar, las espículas podrían clavarse más profundamente y empeorar el cuadro.
- Acudir al médico lo antes posible.

14.6.3. Picaduras de garrapatas.

GARRAPATAS

Las garrapatas son ácaros, artrópodos emparentados con las arañas. Cuando no están alimentadas, su aspecto es algo redondeado en vista superior y planas en vista lateral, y su morfología (tamaño, color ...) varía en función de la especie, estadio de desarrollo (larva, ninfa, macho u hembra) y grado de alimentación.

Estos parásitos son transmisores de numerosas enfermedades, que transmiten cuando se hayan.



HYALOMMA



RHIPICEPHALUS SANGUINEUS



IXODES RICINUS



DERMACENTOR MARGINATUS

NORMAS PREVENTIVAS

- Cuando trabaje en zonas donde hay garrapatas, lleve manga larga y pantalón largo entremetido por los calcetines. Meter la camisa siempre dentro del pantalón.
- Póngase un repelente contra insectos en la piel que tenga destapada y en la ropa. Tenga cuidado de que el repelente no le entre en los ojos ni en la boca. Siga las instrucciones de la etiqueta con atención.
- Comprobar frecuentemente la presencia de garrapatas en la ropa y en la piel descubierta.
- Revisar atentamente todo el cuerpo al final del día por si se adhirió alguna garrapata. Cuando llegue a casa examine cuidadosamente la piel y el cuero cabelludo.
- Se deberán adoptar las debidas precauciones higiénicas personales.
- Cambiarse de ropa todos los días, lavarse y asearse después del trabajo ...

SIGNOS Y SÍNTOMAS

- Reacciones locales como prurito, enrojecimiento e inflamación de la zona.
- Calambres.
- Parálisis y dificultad respiratoria.
- Dolor de cabeza o pecho.
- Inflamación de ganglios linfáticos.

PRIMEROS AUXILIOS

- Deberán ser extraídas de tal modo que su aparato bucal no quede incrustado en la piel.
- Lavar frotando la piel con agua y jabón.
- Acudir inmediatamente al CENTRO MÉDICO más cercano en los siguientes casos:
 - Si no puede extraerse.
 - Si alguna parte de ellas permanece en la piel.
 - Si presenta los síntomas anteriormente descritos en el mismo día o en posteriores.

- Durante los días posteriores, revisar el área de piel donde se ha extraído la garrapata. Si advierte cualquier enrojecimiento o coloración de la piel extraña, acudir inmediatamente al médico.

EVITAR

- NO retorcer la garrapata al quitarla. Se recomienda no romperlas dentro de la lesión porque se puede producir infección bacteriana.
- NO tratar de quemar a la garrapata, no usar calor ni cigarrillo encendido porque lesionan la piel y no garantizan que las garrapatas se desprendan completamente.

14.6.4. Mordedura de víbora

VÍBORAS

Las **serpientes**, son un suborden de los reptiles que se caracterizan por no tener patas sino un cuerpo alargado y normalmente cilíndrico cubierto de escamas.

Las **víboras**, son una **subfamilia** de las serpientes. Se caracterizan por el hecho de resultar venenosas y contar con largos colmillos afilados. Son de cabeza triangular y su rapidez en ponerse en posición de ataque contra sus presas.

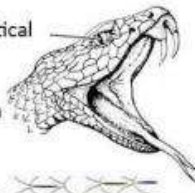
VÍBORAS

Cabeza: triangular
(cuello marcado), con
escamas dorsales
pequeñas y aquilladas



Pupila elíptica vertical

Dos orificios delante
del ojo: narina y foseta
termorreceptora



Cuerpo: escamas
dorsolaterales
aquilladas



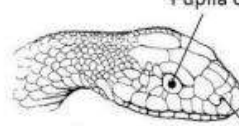
CULEBRAS

Cabeza: cilíndrica
(cuello no marcado),
con placas dorsales
grandes y lisas



Pupila circular

Un orificio delante
del ojo: narina



Cuerpo: escamas
dorsolaterales lisas



NORMAS PREVENTIVAS

- Llamar inmediatamente al teléfono de urgencias 112, informando la localización del accidentado. El personal sanitario dará las instrucciones pertinentes para su evacuación.
- Utilizar siempre botas, ya que el 50% de las mordeduras ocurren en el pie.
- No colocar las manos ni pies directamente en los huecos de los árboles, cuevas o debajo de las piedras, ramas; es mejor usar algún instrumento para remover escombros porque las serpientes pueden esconderse en estos lugares.



- Tener cuidado en la recolección de frutos, porque recordemos que algunos especímenes viven o se pueden encontrar en los árboles o arbustos.
- No manipular las serpientes, las víboras son poco agresivas y no muerden al menos que se las moleste o pise.
- Tener siempre a mano un botiquín de primeros auxilios.

PRIMEROS AUXILIOS

- Lavar la zona afectada con agua y jabón o limpie la zona con antiséptico (yodo).
- Calmar a la persona y ponerla en reposo rápidamente.
- Evitar todo esfuerzo o movimiento.
- Inmovilizar la extremidad mordida (entablillar)
- Si fuera otra zona del cuerpo se le debe evacuar en posición horizontal.

EVITAR

- NO hacer ningún tipo de incisión sobre la herida.
- NO dar nunca de beber (y menos alcohol).
- NO hacer succiones con la boca.
- NO realizar torniquetes.

14.7. Comunicaciones en caso de accidente laboral

La empresa comunicará de forma inmediata a las siguientes personas los accidentes laborales producidos en la obra:

14.7.1. Accidentes de tipo LEVE

- A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.
- Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

14.7.2. Accidentes de tipo GRAVE

- Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
- A la Dirección Facultativa de la obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
- A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

14.7.3. Accidentes MORTALES

- Al juzgado de guardia: para que pueda procederse al levantamiento del cadáver y a las investigaciones judiciales.
- Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.



- A la Dirección Facultativa de la obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
- A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

Burgos,

Conforme, la Directora-Conservadora
del Parque Natural de "Sabinares del
Arlanza-La Yecla"

Ingeniero técnico forestal
redactor:

Beatriz Cabeza Sanz

Ívet Ausín Tajadura



**Financiado por
la Unión Europea**
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de
Castilla y León

ANEJO VI

GESTIÓN DE RESIDUOS



Índice

1. OBJETO DEL ESTUDIO	4
2. ANTECEDENTES	4
3. CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS	4
3.1. Emplazamiento	4
3.1. Descripción de las obras	4
3.2. Plazo de ejecución	5
4. NORMATIVA Y DOCUMENTACIÓN	5
4.1. Normativa Comunitaria	5
4.2. Normativa Estatal	5
4.3. Normativa Autonómica	6
5. CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS	7
6. ESTIMACIÓN DE LAS CANTIDADES DE RESIDUOS A GENERAR	9
7. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE ESTOS RESIDUOS	12
7.1. Generales	12
7.2. Suministro, almacenamiento y acopio de materiales	12
7.3. Embalajes y envases	12
8. MEDIDAS PARA LA SEPARACION Y RECOGIDA SELECTIVA DE RESIDUOS	13
9. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACION Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS	14
9.1. Medidas de reutilización previstas	14
9.2. Medidas de valorización	15
9.3. Medidas de eliminación	16
10. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS	16
11. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES	16
11.1. Para el productor de residuos. (Artículo 4 RD 105/2008)	16
11.2. Para el poseedor de Residuos en la obra. (Artículo 5 RD 105/2008)	17
11.3. Para el personal de obra	18
11.4. Con carácter general	18
11.4.1. Gestión de residuos de construcción y demolición	19
11.4.2. Certificación de los medios empleados	19
11.4.3. Limpieza de las obras	19
11.4.4. Compra y almacenamiento de materiales	19
11.5. Con carácter particular	19



12.	VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCDS Y DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO UTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU"	21
13.	CONCLUSIÓN	21



1. OBJETO DEL ESTUDIO

Se redacta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (en adelante RCD) en cumplimiento del artículo 4 "Obligaciones del productor de residuos de la construcción y demolición", del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por lo que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición con el siguiente contenido:

- Identificación y estimación de las cantidades de RCD en m³ y t de cada tipo (según Orden MAM/304/2002).
- Medidas para la prevención de la generación de RCD.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación de RCD.
- Medidas para la separación y recogida selectiva de RCD.
- Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación u otras operaciones de gestión de RCD.
- Prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares para el almacenamiento, manejo, separación u otras operaciones de gestión de RCD.
- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCD, que formará parte del presupuesto del proyecto.

2. ANTECEDENTES

Obra: Proyecto de construcción de aparcamiento para visitantes de Sad Hill, en el término municipal de Contreras (Burgos)

Promotor: Junta de Castilla y León

Generador de residuos: Contratista

3. CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS

3.1. Emplazamiento

Municipio: Contreras

Dirección: Polígono SIGPAC 516 Parcela 47505

Código postal: 09613

Provincia: Burgos

3.1. Descripción de las obras

La obra comprenderá la construcción de un aparcamiento en el municipio de Contreras (Burgos). Dicha construcción se dividirá en una primera fase de preparación del terreno mediante desbroce y explanado del terreno; una posterior, que consistirá en la instalación del vallado perimetral, en unos tramos con postes de madera de sabelina y en otra parte con un muro de mampostería a dos caras vistas de piedra del lugar. En la fase siguiente se procederá a crear un firme de zahorra por toda la superficie y a la posterior delimitación de las plazas de aparcamiento, y finalmente instalar las señales viales e informativas.

3.2. Plazo de ejecución

El plazo de ejecución del presente proyecto será de 3 meses.

4. NORMATIVA Y DOCUMENTACIÓN

4.1. Normativa Comunitaria

Directiva 99/31/CE relativa al vertido de residuos.

Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los envases y residuos de envases y directivas 2004/12/CE y 2005/20/CE que la modifican.

Directivas 91/689/CEE y 94/904/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre residuos peligrosos y directiva 94/31/CEE que los modifica.

Directiva 75/442/CEE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los residuos y directivas 91/156/CEE y 94/31/CE que la modifican.

4.2. Normativa Estatal

Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado

Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

Real Decreto 943/2010, de 23 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.

Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.

Plan Nacional Integrado de Residuos 2.005-2.017 y Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006.

Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron

Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

Real Decreto 208/2005 sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.

Real Decreto 1481/2001 por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

Real Decreto 1378/1999 por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los PCB, PCT y aparatos que lo contengan, y Real Decreto 228/2006 que lo modifica.

Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.

Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la Ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.

Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.

Real Decreto 363/1995 de aprobación del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

4.3. Normativa Autonómica

Decreto legislativo 1/2015, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Prevención Ambiental de Castilla y León.

Orden FYM/162/2012, de 9 de marzo, por lo que se publica la relación de residuos de valorización y se establecen los métodos y criterios para la estimación indirecta del peso y composición de residuos en el impuesto sobre la eliminación de residuos de Castilla y León.

Decreto 54/2008, de 17 de julio, por el que se aprueba el Plan Regional de Ámbito Sectorial de Residuos de Construcción y Demolición de Castilla y León (2008-2010).

Decreto 48/2006, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan Regional de Ámbito Sectorial de Residuos Industriales de Castilla y León 2006-2010

Decreto 18/2005, de 17 de febrero, por el que se aprueba el Plan Regional de Ámbito Sectorial de Residuos Urbanos y Residuos de Envases de Castilla y León 2004-2010.

Orden HAC/108/2012, de 5 de marzo, por la que se aprueba el modelo de autoliquidación del Impuesto sobre la Eliminación de Residuos en Vertederos, sus normas de gestión y se regula su repercusión. (BOCyL de 07-03-2012)

Decreto 72/2002 de 30 de mayo por el que se aprueba la Estrategia Regional de Residuos Urbanos y Residuos de Envases de Castilla y León 2004-2010.

Decreto 50/1998, de 5 de marzo, sobre modificación del Plan Director Regional de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos.

Orden de 19 de mayo de 1997, sobre documentos a emplear en la recogida de residuos tóxicos y peligrosos.

Orden de 19 de mayo de 1997, sobre documentos a emplear en la recogida de residuos tóxicos y peligrosos.

Orden de 19 de mayo de 1992, por la que se regula el sistema de concesión de autorizaciones para realizar operaciones de recogida, transporte y almacenamiento de aceites usados

Decreto 90/1990, de 31 de mayo, por el que se aprueba el Plan Director Regional de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos de la Comunidad de Castilla y León.

Decreto 11/2014, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Plan Regional de Ámbito Sectorial denominado «Plan Integral de Residuos de Castilla y León».

5. CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS

Se clasifican los distintos tipos de residuos según la Lista Europea de Residuos (LER), no se consideran en el cómputo general los residuos que no superen 1 m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

La inclusión de un material en la lista no significa que dicho material sea residuo. Solamente se considerará como residuo aquel material que se ajuste a la definición de la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE.

De acuerdo con lo que establece la orden se identifican los residuos identificados en la obra:

Tabla 1. Clasificación de los distintos tipos de residuos según la Lista Europea de Residuos (LER).

Código LER	Tipología del RCD	Procedencia en la obra
01	RESIDUOS DE LA PROSPECCIÓN, EXTRACCIÓN DE MINAS Y CANTERAS Y TRATAMIENTOS FÍSICOS Y QUÍMICOS DE MINERALES	
01 04	Residuos de la transformación física y química de minerales no metálicos	
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	Zahorra artificial 60% Base e=20 cm
01 04 13	Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	Muro de mampostería careada de arenisca con mortero 2 caras vistas
07	RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION Y DEMOLICIÓN (INCLUIDA LA TIERRA EXCAVADA DE ZONAS CONTAMINADAS)	
07 05	Madera, vidrio y plástico	
7 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	• Excavación en zanja con retroexcavadora. Terrenos flojos. Acopio en obra
13	RESIDUOS DE ACEITES Y DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS (excepto los aceites comestibles y los de los capítulos 05, 12 y 19)	
13 01	Residuos de aceites hidráulicos	
13 01 01*	Aceites hidráulicos que contienen PCB (I)	Restos de aceites hidráulicos provenientes de la limpieza y mantenimiento de la maquinaria
13 02	Residuos de aceites de motor, de transmisión mecánica y lubricantes	
13 02 06*	Aceites sintéticos de motor, de transmisión mecánica y lubricantes (I)	Restos de aceites hidráulicos provenientes de la limpieza y mantenimiento de la maquinaria



15	RESIDUOS DE ENVASES; ABSORBENTES, TPAOS DE LIMPIEZA; MATERIALES DE FILTRACIÓN Y ROPAS DE PROTECCIÓN NO ESPECIFICADOS EN OTRA CATEGORÍA	
15 01	Envases (incluidos los residuos de envases de la recogida selectiva municipal)	
15 01 10*	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	Envases vacíos de plástico o metal contaminado
15 01 11*	Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz porosa sólida peligrosa (por ejemplo, amianto)	Aerosoles
17	RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION Y DEMOLICIÓN (INCLUIDA LA TIERRA EXCAVADA DE ZONAS CONTAMINADAS)	
17 02	Madera, vidrio y plástico	
17 02 01	Madera.	<ul style="list-style-type: none"> • Cerramiento de rollizos verticales irregulares de Sabina (<i>Juniperus thurifera</i>) 80-100 cm • Bordillo de rollizo de madera tanalizada
17 02 03	Plástico	<ul style="list-style-type: none"> • Cerramiento de rollizos verticales irregulares de Sabina (<i>Juniperus thurifera</i>) 80-100 cm • Bordillo de rollizo de madera tanalizada • Barrera de control de entrada < 4,00 m • Señal circular reflexiva RA-2 60 cm
17 04	Metales (incluidas sus aleaciones)	
17 04 05	Hierro y acero.	<ul style="list-style-type: none"> • Barrera de control de entrada < 4,00 m • Señal circular reflexiva RA-2 60 cm
17 05	Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y Iodos de drenaje	
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	Desbroce y limpieza del terreno con arbustos. Plantación de arbolado
17 09	Otros residuos de construcción y demolición	
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	<ul style="list-style-type: none"> • Bordillo de rollizo de madera tanalizada
20	RESIDUOS MUNICIPALES (RESIDUOS DOMÉSTICOS Y RESIDUOS ASIMILABLES PROCEDENTES DE LOS COMERCIOS, INDUSTRIAS E	



	INSTITUCIONES), INCLUIDAS LAS FRACCIONES RECOGIDAS SELECTIVAMENTE	
20 02	Residuos de parques y jardines (incluidos los residuos de cementerios)	
20 02 01	Residuos biodegradables.	Desbroce y limpieza del terreno con arbustos.
20 03	Residuos de parques y jardines (incluidos los residuos de cementerios)	
20 03 03	Residuos de la limpieza viaria.	Desbroce y limpieza del terreno con arbustos.

6. ESTIMACIÓN DE LAS CANTIDADES DE RESIDUOS A GENERAR

La estimación de las cantidades generadas de residuos se calcula a partir de las mediciones contempladas en el presupuesto, así como con estudios propios sobre residuos generados en obras similares. Tales residuos se corresponden con los derivados del proceso específico de la obra prevista sin tener en cuenta otros residuos derivados de los sistemas de envío, embalajes de materiales, etc. que dependerán de las condiciones de suministro y se contemplarán en el correspondiente Plan de Residuos de las Obras. Dicha estimación se ha codificado de acuerdo a lo establecido en la Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014.

CÓDIGO LER	TIPOLOGÍA RCD	UNIDAD DE OBRA	CANTIDAD	UNIDAD	K/UD	L/UD	PESOT	VOLUMEN M3
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	Zahorra artificial 60% Base e=20 cm	2.190,00	m2	2,456	1,637	5,38	3,59
01 04 13	Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	Muro de mampostería careada de arenisca con mortero 2 caras vistas	21,84	m3	75,388	50,259	1,65	1,10
17 01 01	Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	Hormigón cimentación zapatas HA-25/B/20/IIa Vertido manual	30,69	m3	8,475	5,65	0,19	0,12
17 02 01	Madera.	Cerramiento de rollizos verticales irregulares de Sabina (Juniperus thurifera) 80-100 cm	132	m	1,385	1,259	0,04	0,04
		Bordillo de rollizo de madera tanalizada	106	m	0,086	0,078		
17 02 03	Plástico.	Cerramiento de rollizos verticales irregulares de Sabina (Juniperus thurifera) 80-100 cm	132		0,018	0,03	0,00	0,01
		Bordillo de rollizo de madera tanalizada	106		0,012	0,02		
		Barrera de control de entrada < 4,00 m	1	u	0,04	0,067		
		Señal circular reflexiva RA-2 60 cm	4		0,04	0,067		
17 04 05	Hierro y acero.	Barrera de control de entrada < 4,00 m	1	u	0,043	0,02	0,00	0,00
		Señal circular reflexiva RA-2 60 cm	4	u	0,043	0,02		
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	Desbroce y limpieza del terreno con arbustos.	2.190,00	m ²	308,25	324,132	1,23	1,30
		Plantación arbolado	51	u	0,615	0,384		

17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	Bordillo de rollizo de madera tanalizada	106		0,003	0,002	0,00	0,00
20 02 01	Residuos biodegradables.	Desbroce y limpieza del terreno con arbustos.			17,125	11,417	0,017	0,01
20 03 03	Residuos de la limpieza viaria.	Desbroce y limpieza del terreno con arbustos.			17,125	11,417	0,017	0,01
7 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	Excavación en zanja con retroexcavadora. Terrenos flojos. Acopio en obra	30,69	m3	2.080,00	1.129,82	63,83	34,67



7. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE ESTOS RESIDUOS

Bajo el concepto de prevención se incluyen todas aquellas medidas que consigan reducir la cantidad de residuos de construcción y demolición (RCD) que sin su aplicación se producirían, o bien que consigan reducir la cantidad de sustancias peligrosas contenidas en los RCD que se generen.

También se incluyen dentro del concepto de prevención todas aquellas medidas que mejoren la reciclabilidad de los productos que, con el tiempo, se convertirán en residuos, en particular disminuyendo su contenido en sustancias peligrosas.

Se proponen una serie de medidas generales para la prevención y minimización de la generación de residuos en la obra, que deberán ser concretadas por el contratista adjudicatario en el Plan de Gestión de RCD.

7.1. Generales

- Planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización y reutilización.
- Realizar un estudio de mercado de materiales que contengan materiales reciclados para contratar este tipo de suministros.
- Los residuos que se generen deben ser gestionados de la manera más eficaz para su valorización.
- Minimizar y reducir las cantidades de materias primas utilizados en la obra.

7.2. Suministro, almacenamiento y acopio de materiales

- Prever la necesidad correcta de materiales en la obra y suministrar únicamente los materiales para su utilización inmediata evitando la generación de excedentes en la obra.
- Establecer contratos para la retirada de excedentes por parte del proveedor en el caso de que no hayan sido utilizados.
- Conservar los materiales en sus embalajes o envases originales hasta el momento de su utilización.
- Tener la máxima precaución en el transporte de materiales dentro de la obra.
- Adecuar zonas para el almacenamiento de los materiales, usando una correcta señalización y vallado. Estas zonas deben estar claramente separadas de la zona de almacenamiento de residuos y de zonas de tránsito de vehículos.

7.3. Embalajes y envases

- Realizar compras de materiales y productos con el menor embalaje posible.
- Compactar los distintos embalajes minimizando su volumen para su posterior gestión.
- Establecer en los contratos de suministros que los residuos de envases y embalajes sean retirados por el proveedor.
- En caso de utilizar productos con alguna característica de peligrosidad (según del Real Decreto 255/2003) utilizar el producto hasta vaciar por completo el envase y así no generar residuos caracterizados como peligrosos.

8. MEDIDAS PARA LA SEPARACION Y RECOGIDA SELECTIVA DE RESIDUOS

Según el artículo 5.5 del Real Decreto 105/2008 los residuos de construcción y demolición se separan en fracciones cuando la cantidad prevista así lo obligue. Estas fracciones se almacenarán en recipientes independientes para cada tipo.

Tabla 2. Separación de los residuos de construcción y demolición.

Residuo	Obra (t)	Umbral (t)	Separación
Hormigón	0,19	80	Opcional
Ladrillos y materiales cerámicos	-	40	Opcional
Metales y aleaciones	0,00	2	Opcional
Madera	0,04	1	Opcional
Vidrio	0,00	1	Opcional
Plástico	0,01	0,5	Opcional
Papel y cartón	<1	0,5	Opcional

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

En relación con el almacenamiento y gestión de los residuos peligrosos se tendrá en cuenta lo establecido en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular. Por lo que para el almacenamiento de residuos se habilitará contenedores específicos, de forma que para el envasado de residuos peligrosos se atenderá a lo siguiente:

- Disponer de una zona habilitada e identificada para el correcto almacenamiento de los residuos que reúna las condiciones adecuadas de higiene y seguridad mientras se encuentren en su poder. En el caso de almacenamiento de residuos peligrosos estos deberán estar protegidos de la intemperie y con sistemas de retención de vertidos y derrames.
- La duración máxima del almacenamiento de los residuos no peligrosos en el lugar de producción será inferior a dos años cuando se destinen a valorización y a un año cuando se destinen a eliminación.
- En el caso de los residuos peligrosos, en ambos supuestos, la duración máxima será de seis meses; en supuestos excepcionales, la autoridad competente de las comunidades autónomas donde se lleve a cabo dicho almacenamiento, por causas debidamente justificadas y siempre que se garantice la protección de la salud humana y el medio ambiente, podrá modificar este plazo, ampliándolo como máximo otros seis meses.
- Los plazos mencionados empezarán a computar desde que se inicie el depósito de residuos en el lugar de almacenamiento debiendo constar la fecha de inicio en el archivo cronológico y también en el sistema de almacenamiento (jaulas, contenedores, estanterías, entre otros) de esos residuos.
- No mezclar residuos no peligrosos si eso dificulta su valorización de conformidad con el artículo 8.



- No mezclar ni diluir los residuos peligrosos con otras categorías de residuos peligrosos ni con otros residuos, sustancias o materiales. En caso de que los residuos peligrosos se hayan mezclado ilegalmente, al margen de la responsabilidad en que haya incurrido el productor inicial o poseedor por la infracción cometida, el productor inicial u otro poseedor tendrán la obligación de entregárselos a un gestor autorizado para que lleve a cabo la separación, cuando sea técnicamente viable y necesaria, para cumplir con lo establecido en el artículo 7. En el caso de que esta separación no sea técnicamente viable ni necesaria, el productor inicial u otro poseedor lo justificará ante la autoridad competente y deberá entregarlos para su tratamiento a una instalación que haya obtenido una autorización para gestionar este tipo de mezcla
- Envasar los residuos peligrosos de conformidad con lo establecido en el artículo 35 del Reglamento (CE) n.º 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) n.º 1907/2006.
- Los recipientes o envases que contengan residuos peligrosos deberán estar etiquetados de forma clara y visible, legible e indeleble, al menos en la lengua española oficial del Estado

En la etiqueta deberá figurar:

- 1.º) El código y la descripción del residuo conforme a lo establecido en el artículo 6, así como el código y la descripción de las características de peligrosidad de acuerdo con el anexo I.
- 2.º) Nombre, Asignación de Número de Identificación Medioambiental (en adelante «NIMA»), dirección, postal y electrónica, y teléfono del productor o poseedor de los residuos.
- 3.º) Fecha en la que se inicia el depósito de residuos.
- 4.º) La naturaleza de los peligros que presentan los residuos, que se indicará mediante los pictogramas descritos en el Reglamento (CE) n.º 1272/2008 del Parlamento y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008.

Cuando se asigne a un residuo envasado más de un pictograma, se tendrán en cuenta los criterios establecidos en el artículo 26 del Reglamento (CE) n.º 1272/2008 del Parlamento y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008. En la etiqueta se harán constar todos los pictogramas de peligro que se le asignen al residuo, una vez aplicados los criterios mencionados en el apartado anterior.

La etiqueta deberá ser firmemente fijada sobre el envase, debiendo ser anuladas, si fuera necesario, las indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan a error o desconocimiento del origen y contenido del envase en ninguna operación posterior del residuo.

El tamaño de la etiqueta deberá tener como mínimo las dimensiones de 10 × 10 cm. No será necesaria una etiqueta cuando sobre el envase aparezcan marcadas de forma clara las inscripciones indicadas, siempre y cuando estén conformes con los requisitos exigidos.

9. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACION Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

9.1. Medidas de reutilización previstas

Los materiales no susceptibles de reutilización "in situ" se transportarán a través de un gestor autorizado a una planta de reciclaje o tratamiento RCD para que se proceda a su valorización.

9.2. Medidas de valorización

Los residuos peligrosos que se generen en la obra se entregarán a un gestor autorizado de residuos peligrosos.

Los residuos no peligrosos se gestionarán de la siguiente forma:

Tabla 3. Gestión de los residuos no peligrosos.

Código LER	Tipología del RCD	Tratamiento	Destino
17 05 04	Tierras y piedras	Sin tratamiento específico	Restauración/vertedero
17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado
17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado
17 01 01	Hormigón	Reciclado	Vertedero
01 04 13	Residuos del corte y serrado de piedras	Sin tratamiento específico	Restauración/vertedero
20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado	Planta de reciclaje/gestor autorizado

Las operaciones de valorización deberán ser realizadas por un gestor autorizado por el organismo competente en materia de medio ambiente de la Comunidad Autónoma.

Utilización de residuos inertes en obras de restauración, acondicionamiento o relleno: Siempre que se cumpla con lo requerido en la memoria y en el pliego de condiciones técnicas particulares, los residuos de tierra, piedra o restos vegetales se incorporan al terreno de la propia obra en zonas con menor pendiente y a más de cien metros de cursos de agua, salvo que por indicación de la dirección facultativa se determine otra gestión de los mismos a realizar.

En caso de utilizar los residuos para el acondicionamiento, restauración o relleno se tendrá en cuenta lo dispuesto en el artículo 13 del Real Decreto 105/2008.

Según esto, la utilización de residuos inertes procedentes de actividades de construcción o demolición en la restauración de un espacio ambientalmente degradado, en obras de acondicionamiento o relleno, podrá ser considerada una operación de valorización, y no una operación de eliminación de residuos en vertedero, cuando se cumplan los siguientes requisitos:

- a) Que el órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma así lo haya declarado antes del inicio de las operaciones de gestión de los residuos.
- b) Que la operación se realice por un gestor de residuos sometido a autorización administrativa de valorización de residuos. No se exigirá autorización de gestor de residuos para el uso de aquellos materiales obtenidos en una operación de valorización de residuos de construcción y demolición que no posean la calificación jurídica de residuo y cumplan los requisitos técnicos y legales para el uso al que se destinen.
- c) Que el resultado de la operación sea la sustitución de recursos naturales que, en caso contrario, deberían haberse utilizado para cumplir el fin buscado con la obra de restauración, acondicionamiento o relleno.



9.3. Medidas de eliminación

Se consideran medidas de eliminación aquellas medidas que no estén encaminadas a la valorización.

En la obra ámbito de estudio no se ha estimado la necesidad de llevar a cabo operaciones de eliminación.

10. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS



Tabla 4. Resumen de planos.

11. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

11.1. Para el productor de residuos. (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:

a) Estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014 y a la Ley 7/2022, de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, por la que se publican la lista europea de residuos y las operaciones de valorización y eliminación de residuos respectivamente.

b) Las medidas para la prevención de estos residuos.



- c) Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- d) Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc.
- e) Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- f) Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos, en capítulo específico. - 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

11.2. Para el poseedor de Residuos en la obra. (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 como llevara a cabo esta gestión, si decide asumirla el 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.
- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.
- 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.
- Mientras se encuentren los residuos en su poder, los debe mantener en condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de las distintas fracciones ya seleccionadas, si esta selección hubiera sido necesaria. Si no pudiera por falta de espacio, debe obtener igualmente por parte del Gestor final, un documento que acredite que ello se ha realizado en lugar del Poseedor de los residuos.
- 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 donde 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

11.3. Para el personal de obra

El personal de obra está 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 depositar.
- Las etiquetas deben informar sobre que materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible.
- 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 residuo apilado y mal protegido 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

11.4. Con carácter general

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

11.4.1. Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales que cumplirán las especificaciones vigentes en cada comunidad.

11.4.2. Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la dirección facultativa de la obra y a la propiedad de los certificados de los contenedores empleados, así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas.

11.4.3. Limpieza de las obras

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

11.4.4. Compra y almacenamiento de materiales

Comprar la mínima cantidad de productos auxiliares (pinturas, disolventes, grasas, etc.) en envases retornables de mayor tamaño posible.

Inspeccionar los materiales comprados antes de su aceptación.

Comprar los materiales y productos auxiliares a partir de criterios ecológicos.

Adquirir equipos nuevos respetuosos con el medio ambiente.

Utilizar los productos por su antigüedad a partir de la fecha de caducidad.

Limpiar la maquinaria y los distintos equipos con productos químicos de menor agresividad ambiental (los envases de productos químicos tóxicos hay que tratarlos como residuos peligrosos).

Evitar fugas y derrames de los productos peligrosos manteniendo los envases correctamente cerrados y almacenados.

11.5. Con carácter particular

El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales de volumen inferior a 1 m³ o bien en contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

El depósito temporal para RCD valorizables (maderas, plásticos, chatarra, etc.) que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 cm. a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar la siguiente información del titular: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor o envase y número de inscripción en el registro de transportistas de

residuos. Dicha información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención, a través de adhesivos, placas, etc.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso el contratista se asegurará de realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación y las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados. La dirección facultativa será la responsable última de la decisión a tomar y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

Al contratar la gestión de los RCD, hay que asegurarse que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora, planta de reciclaje de plásticos, madera, etc.) tiene la autorización del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma y la inscripción en el registro correspondiente. Asimismo, se realizará un estricto control documental: los transportistas y gestores de RCD deberán aportar justificantes impresos de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCD (tierras, pétreos, etc.) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental de que ha sido así.

La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se generen en obra será conforme a la legislación nacional vigente y a los requisitos de las ordenanzas locales.

Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.

Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, Anexo II, lista de Residuos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, el Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto, así como la legislación laboral de aplicación.

Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos de tipo hormigón, y dispondrán de recipientes específicos.

Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.

Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no



superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.

12. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCDS Y DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO UTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU"

La valoración del coste previsto para la correcta gestión de los residuos del proyecto es la siguiente:

04 GESTIÓN RESIDUOS			
UNI-GESRES-0004ud Transporte, alquiler y recogida contenedor 1,5 m3			
Transporte de residuos inertes de papel y cartón, plástico, madera, vidrios o metales producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 1,5 m ³ , a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor. Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.			
Transporte, alquiler y recogida contenedor 1,5 m3	3	3,00	
		3,00	66,51
			199,53
UNI-GESRES-0004m3 Canon de vertido por entrega de residuos inertes (vidrios, metales, madera, o papel y cartón) a gestor autorizado.			
Canon de vertido por entrega de residuos inertes vidrios, metales, madera, o papel y cartón producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte.			
Canon de vertido por entrega de residuos inertes	2	2,00	
		2,00	16,28
			32,56
TOTAL 04			232,09

13. CONCLUSIÓN

Se considera el presente anejo correspondiente a Gestión de Residuos lo suficientemente detallado y válido en consecuencia a los requisitos exigidos.

Burgos,

Conforme, la Directora-Conservadora
del Parque Natural de "Sabinas del
Arlanza-La Yecla"

Ingeniero técnico forestal
redactor:

Beatriz Cabeza Sanz

Ívet Ausín Tajadura



**Financiado por
la Unión Europea**
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de
Castilla y León

ANEJO VII

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

1. INTRODUCCIÓN

El artículo 2 del Decreto 83/1991, de 22 de abril, de la Consejería de Fomento, establece que en todos los proyectos de obras deberá incluirse un programa de control de calidad valorado que especifique las actuaciones de control necesarias para conseguir el nivel de calidad previsto.

El control y seguimiento de la calidad de lo que se va a ejecutar en obra se encuentra regulado a través del Pliego de condiciones, que figura en el Documento N°3 del presente proyecto.

2. CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA. PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES

Todos los materiales empleados en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas vigentes referentes a materiales. El Director de Ejecución de la obra cursará instrucciones al constructor para que aporte los certificados de calidad cuando lo considere pertinente de los marcados CE para productos y equipos que incorpore a la obra.

El control de recepción abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los que así se les exija en la reglamentación vigente, en el documento de proyecto o por la Dirección Facultativa. Este control se efectuará sobre el muestreo del producto, sometiéndose a criterios de aceptación y rechazo, y adoptándose en consecuencia las decisiones determinadas en el Plan o, en su defecto, por la Dirección Facultativa.

El contratista entregará al Director de Obra las fichas técnicas correspondientes a todas las partidas de materiales utilizadas en obra, donde estarán especificadas las pruebas y ensayos correspondientes.

El Director de Obra comprobará que las condiciones del material se ajustan a lo exigido en el proyecto y se reserva el derecho de rechazar la utilización de cualquier material que suscite dudas respecto de la idoneidad de su aplicación al proyecto.

3. CONTROL DE CALIDAD EN LA EJECUCIÓN

Este apartado de control tiene como objeto la realización de un conjunto de inspecciones sistemáticas y de detalle, desarrolladas por personal técnico especialista, para comprobar la correcta ejecución de las obras.

Durante la construcción, el Director de Obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa.



El Director de Obra deberá ser puesto en conocimiento cualquier resultado anómalo durante el proceso de ejecución para adoptar las medidas pertinentes para su corrección.

Todos los trabajos, incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo por tanto servir de pretexto al contratista la baja subasta ni pretender proyectos adicionales.

4. CONTROL DE RECEPCIÓN DE LA OBRA TERMINADA

Se realizarán las pruebas de servicio prescritas por la legislación aplicable, programadas en el Plan de control y especificadas en el Pliego de condiciones, así como aquéllas ordenadas por la Dirección Facultativa.

De la acreditación del control de recepción en obra, del control de calidad y del control de recepción de la obra terminada, se dejará constancia en la documentación final de la obra.

5. VALORACIÓN ECONÓMICA

Debido al pequeño alcance de la obra y de las características de la misma (conservación forestal) , no se prevé una partida para ensayos o controles de calidad en la obra.

Aquí invierte



**Proyecto de construcción de aparcamiento para
visitantes del cementerio de Sad Hill, en el
término municipal de Contreras (Burgos)**

Importe: €

Fecha: .

Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio



**Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia**



**Financiado por
la Unión Europea**
NextGenerationEU



**Financiado por
la Unión Europea**
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de
Castilla y León

II. PLANOS



**Financiado por
la Unión Europea**
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de
Castilla y León



**Financiado por
la Unión Europea**
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de
Castilla y León

Índice

PLANO N.º 1. LOCALIZACIÓN

PLANO N.º 2. UBICACIÓN ACTUACIONES

PLANO N.º 3. ACTUACIONES

PLANO N.º 4. DETALLE SUR ACTUACIONES

PLANO N.º 5. DETALLE CONSTRUCTIVO




 Financiado por la Unión Europea
 NextGenerationEU


 GOBIERNO DE ESPAÑA

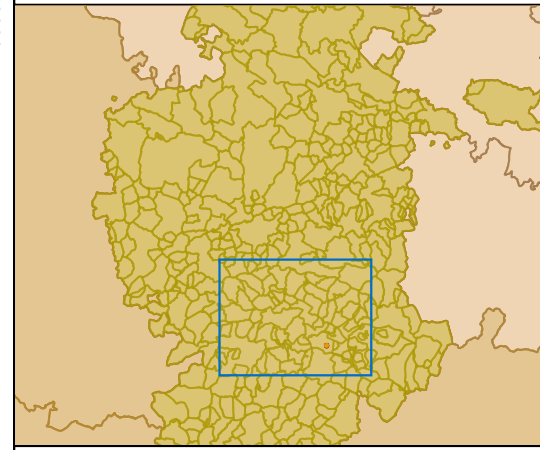


 Junta de Castilla y León

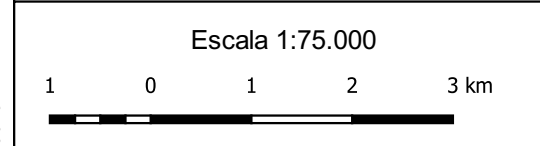
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia


PROYECTO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTO PARA VISITANTES DEL CEMENTERIO DE SAD HILL, EN CONTRERAS (Burgos)

MAPA Nº 1
LOCALIZACIÓN



LEYENDA
 Callejero/topo



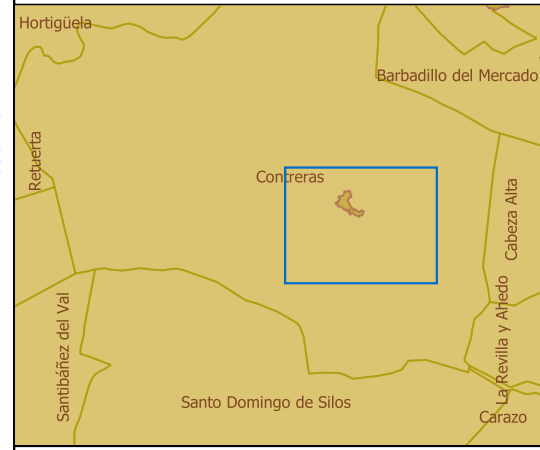

 Sistema de referencia geodésico ETRS89 Huso 30T
 (Original en A3)

Burgos, el redactor del proyecto,
 Ívet Ausín Tajadura

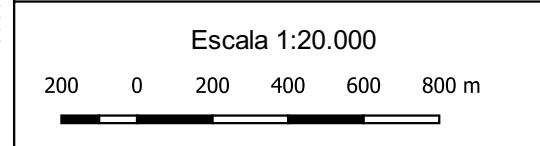


PROYECTO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTO PARA VISITANTES DEL CEMENTERIO DE SAD HILL, EN CONTRERAS (Burgos)

MAPA Nº 2
UBICACIÓN DE ACTUACIONES



- LEYENDA
- APARCAMIENTO CONTRERAS
 - Núcleos urbanos
 - Ríos
 - Carretera convencional
 - MUP de Burgos



Sistema de referencia geodésico ETRS89 Huso 30T (Original en A3)

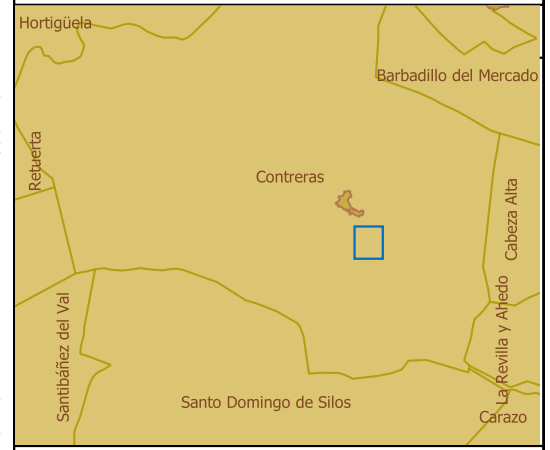
Burgos, el redactor del proyecto,
Ívet Ausín Tajadura



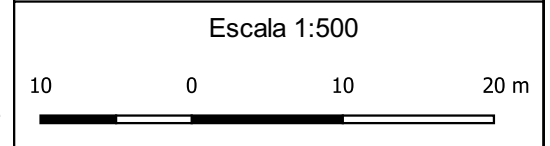
Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU
 GOBIERNO DE ESPAÑA
 Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
 Junta de Castilla y León

PROYECTO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTO PARA VISITANTES DEL CEMENTERIO DE SAD HILL, EN CONTRERAS (Burgos)

MAPA Nº 3
ACTUACIONES

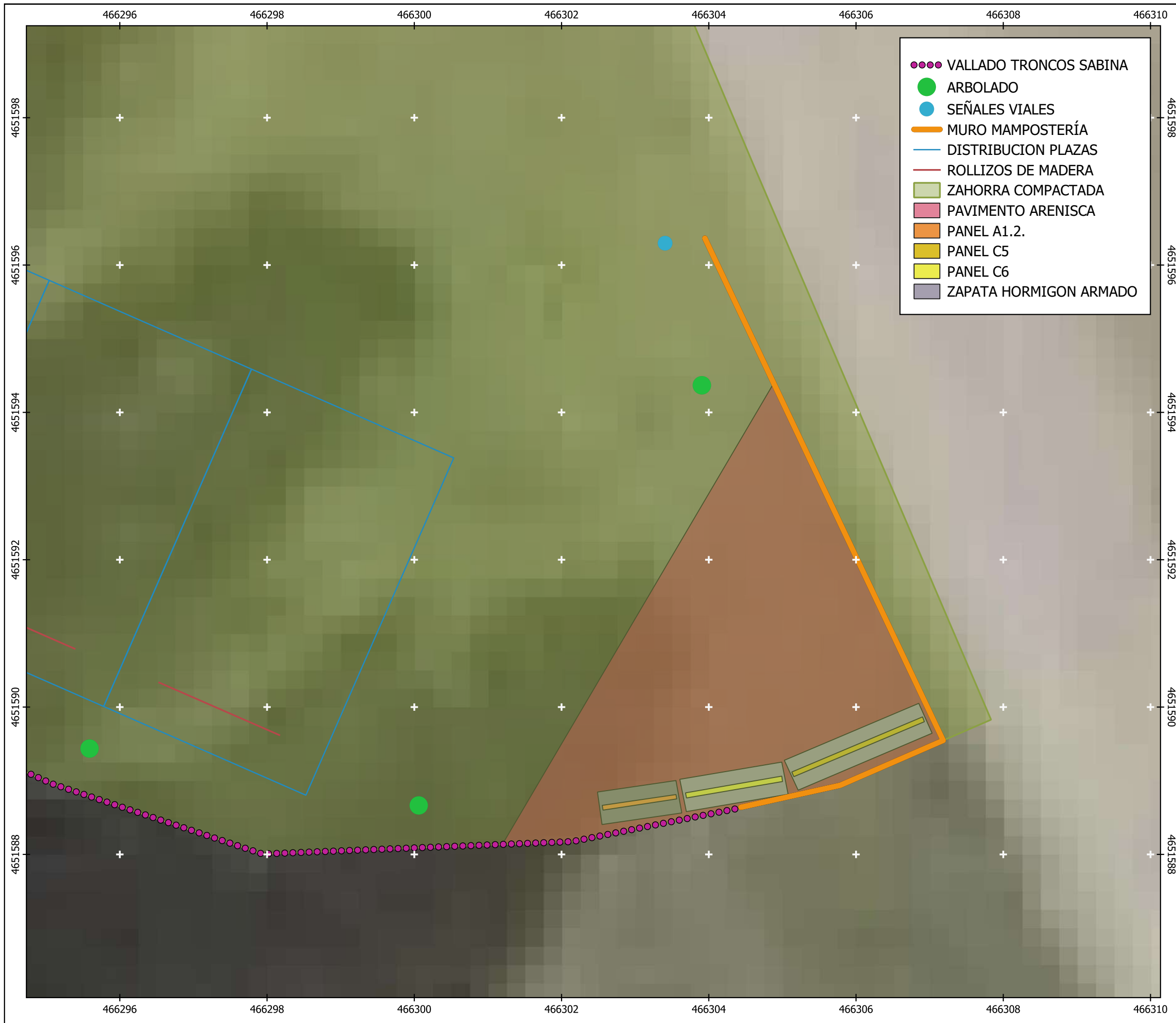


- LEYENDA**
- VALLADO TRONCOS SABINA
 - ARBOLADO
 - MURO MAMPOSTERÍA
 - DISTRIBUCION PLAZAS
 - - - ROLLIZOS DE MADERA
 - ZAHORRA COMPACTADA
 - PAVIMENTO ARENISCA
 - ◆ PANELES INFORMATIVOS
 - SEÑALES VIALES



Sistema de referencia geodésico ETRS89 Huso 30T
 (Original en A3)

Burgos, el redactor del proyecto,
 Ívet Ausín Tajadura

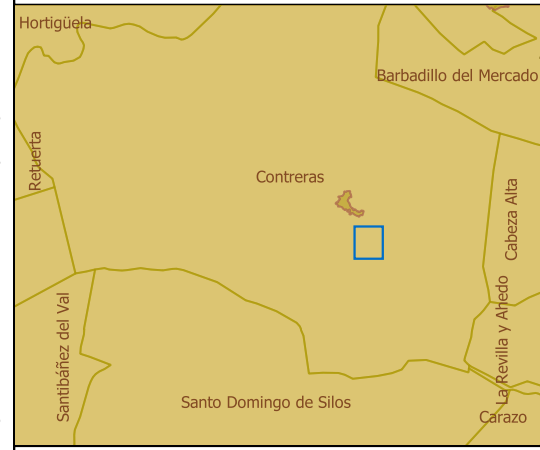


- VALLADO TRONCOS SABINA
- ARBOLADO
- SEÑALES VIALES
- MURO MAMPOSTERÍA
- DISTRIBUCION PLAZAS
- ROLLIZOS DE MADERA
- ZAHORRA COMPACTADA
- PAVIMENTO ARENISCA
- PANEL A1.2.
- PANEL C5
- PANEL C6
- ZAPATA HORMIGON ARMADO

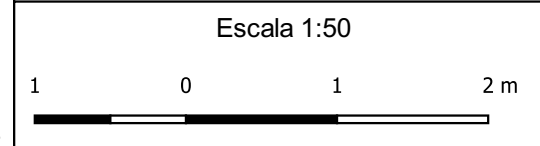


PROYECTO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTO PARA VISITANTES DEL CEMENTERIO DE SAD HILL, EN CONTRERAS (Burgos)

MAPA Nº 4
DETALLE SUR ACTUACIONES



LEYENDA

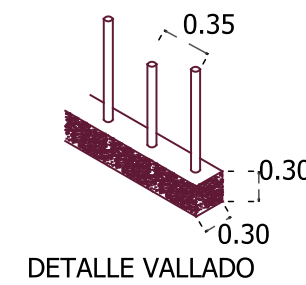
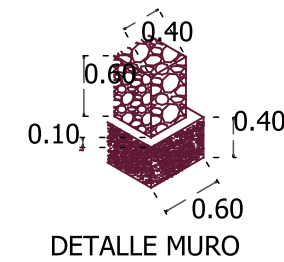
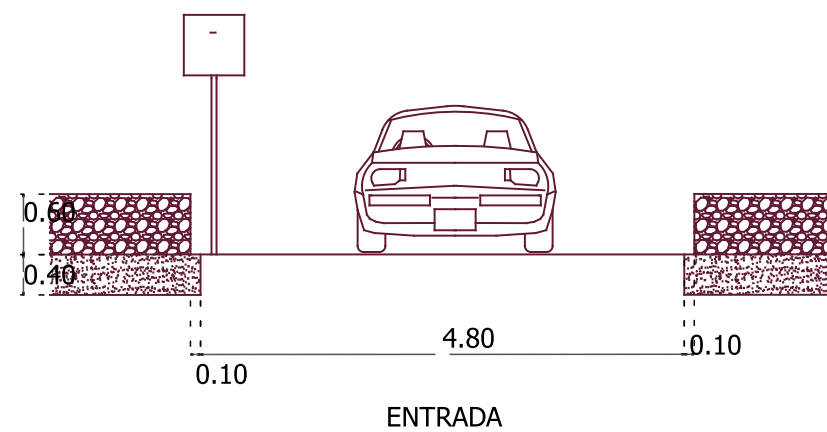
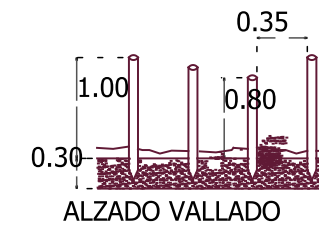
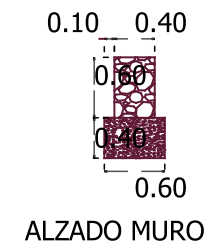
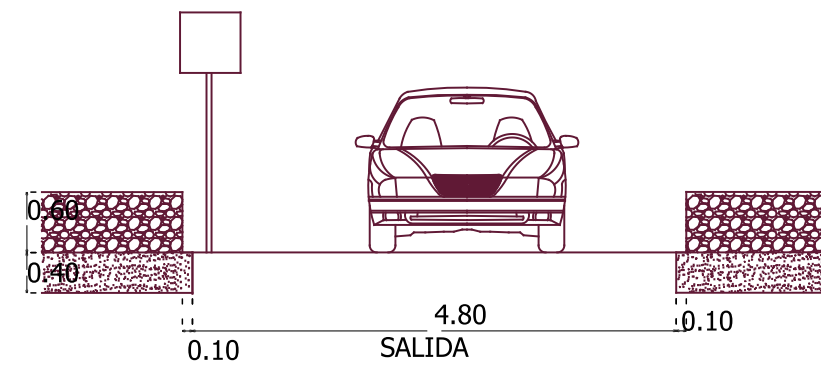
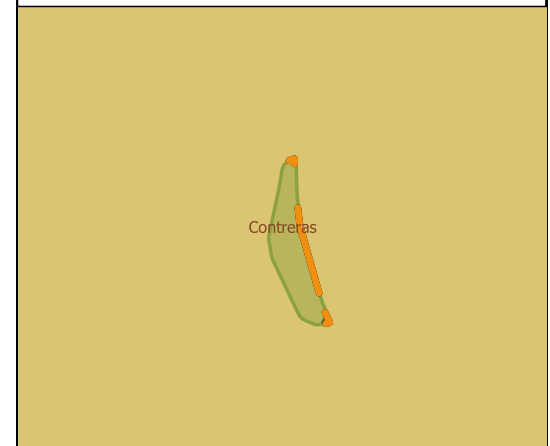


Sistema de referencia geodésico
 ETRS89 Huso 30T
 (Original en A3)

Burgos, el redactor del proyecto,
 Ívet Ausín Tajadura

PROYECTO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTO PARA VISITANTES DEL CEMENTERIO DE SAD HILL, EN CONTRERAS (Burgos)

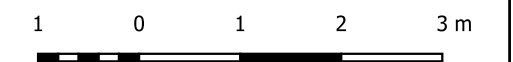
MAPA Nº 5
DETALLE CONSTRUCTIVO



LEYENDA

- Elementos arquitectónicos
- Cotas

Escala 1:75



Sistema de referencia geodésico ETRS89 Huso 30T
 (Original en A3)

El redactor del proyecto,

Ívet Ausín Tajadura



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de
Castilla y León

III. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS



ÍNDICE

TÍTULO I: PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES	5
CAPÍTULO I: NATURALEZA DEL PROYECTO	6
1. Definición y objeto	6
2. Ámbito de aplicación	6
3. Compatibilidad y relación entre documentos	6
4. Modificaciones de las obras	7
CAPÍTULO II: COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO	7
CAPÍTULO III: DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS	7
5. Dirección de las obras	7
6. Ingeniero Director de las obras	7
7. Representante del Contratista	7
8. Advertencias sobre la correspondencia oficial	7
CAPÍTULO IV: DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS PROYECTADAS	7
9. Obras que comprende el Proyecto	7
10. Situación de las obras	8
CAPÍTULO V: DISPOSICIONES GENERALES	8
11. Disposiciones	8
12. Plazo de ejecución	8
13. Periodos de ejecución de las obras	8
14. Mediciones y valoraciones	8
15. Relaciones valoradas y certificaciones parciales de la obra	10
16. Recepción las obras, medición, valoración y liquidación final	10
17. Plazo de garantía	10
18. Conservación durante la ejecución y plazo de garantía	10
19. Gastos de vigilancia y análisis de materiales a pie de obra	11
20. Accidentes de trabajo	11
21. Previsión social	11
22. Seguridad y salud	11
23. Protección del medio ambiente	11



24. Prevención de incendios forestales.....	11
25. Responsabilidades por daños y perjuicios	11
26. Clasificación del Contratista	12
27. Relaciones legales.....	12
28. Otras obligaciones del Contratista	12
29. Omisiones del Proyecto	12
30. Cuestiones no previstas en este pliego	13
CAPÍTULO VI: DISPOSICIONES APLICABLES.....	13
31. Disposiciones aplicables.....	13
CAPÍTULO VII: CONDICIONES COMUNES	14
32. Condiciones comunes en la ejecución de obras	14
33. Condiciones comunes para la mano de obra	14
34. Condiciones comunes para la maquinaria	15
35. Condiciones comunes para la herramienta	17
36. Condiciones comunes para los materiales.....	18
37. Condiciones comunes para los medios auxiliares.....	18
38. Medición y abono de las obras	19
39. Otros gastos incluidos en los precios	20
40. Obras no especificadas en el presente Pliego.....	20
CAPÍTULO VIII: NORMAS Y PRUEBAS PREVISTAS PARA LA RECEPCIÓN.....	20
41. Condiciones generales.....	20
CAPÍTULO IX: OBLIGACIONES ESPECÍFICAS EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA	21
42. Identificación del receptor de los fondos, declaraciones y acreditaciones relativas al Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia:.....	21
43. Señalización, información y publicidad relativa al Plan de Recuperación Transformación y Resiliencia	21
CAPÍTULO X: CONDICIÓN FINAL	22
TÍTULO IV: PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES INFRAESTRUCTURAS	23
CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	24
44. Alcance de las prescripciones.....	24
45. Descripción de las obras.....	24



46. Localización de las obras	25
CAPÍTULO II: CARACTERÍSTICAS QUE HAN DE REUNIR LOS MATERIALES	26
47. Prescripciones generales	26
48. Agua y áridos	26
49. Terraplenes	26
50. Cemento	28
51. Hierros y aceros.....	28
52. Hormigones.....	28
53. Piedra	29
54. Materiales no incluidos en el presente pliego	29
55. Examen y prueba de los materiales.....	29
CAPÍTULO III: NORMAS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.....	29
56. Normas generales	29
57. Desmontes	30
58. Terraplenes	30
59. Equipos mecánicos.....	35
60. Análisis y ensayos para el control de calidad de la obra	35
61. Replanteos	35
62. Iniciación y orden de realización de los trabajos.....	35
63. Despeje y limpieza del terreno	36
64. Excavaciones	36
65. Cerramientos	37
66. Elementos arquitectónicos	38
67. Hormigones	39
68. Plantaciones	40
69. Otros trabajos.....	41
70. Otras fábricas	41
71. Defectos.....	41
CAPÍTULO IV: SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS	42
CAPÍTULO V: HERRAMIENTAS.....	42
CAPÍTULO VI: PERIODOS DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	42
CAPÍTULO VII: PROGRAMA DE PRUEBAS PREVISTAS	43



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de
Castilla y León

TÍTULO I: PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES



CAPÍTULO I: NATURALEZA DEL PROYECTO

1. DEFINICIÓN Y OBJETO

Cláusula 1. El presente Pliego de Prescripciones Técnicas:

- Constituye un conjunto de instrucciones, normas y recomendaciones para el desarrollo de las obras que constituyen el Proyecto de **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTO PARA VISITANTES DEL CEMENTERIO DE SAD HILL, EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CONTRERAS (BURGOS)**, y contiene, como mínimo, las condiciones técnicas referentes a los materiales y maquinaria, mano de obra, las instrucciones y detalles de ejecución y, si procede, el sistema de pruebas a que han de someterse tanto los trabajos de realización como los materiales.
- Contiene las condiciones técnicas que, además de las particulares que se establezcan en el Contrato, deberán regir en la ejecución de dichas obras.
- Establece también las consideraciones sobre la forma de medir y valorar las distintas unidades de obra, así como las disposiciones generales que, además de la Legislación vigente, regirán durante la efectividad del Contrato de obras.
- Regirá, en unión de las disposiciones que con carácter general y particular se indican en el **Capítulo III**, y tiene por objeto la ordenación de las condiciones técnico-facultativas que han de regir en la ejecución de las obras del presente Proyecto. Su aplicación corresponde a la propiedad del Ayuntamiento de Contreras.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Cláusula 2. Las cláusulas de este Pliego serán de aplicación a las antedichas obras, definidas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas, así como en la Memoria y los Planos del Proyecto, y construidas, dirigidas, controladas o inspeccionadas por la Junta de Castilla y León con el apoyo de la Fundación Patrimonio Natural de Castilla y León. Dichas prescripciones quedan incorporadas al Proyecto y, en su caso, al contrato de obras por simple referencia.

Cláusula 3. En todas las cláusulas del presente Pliego, se entenderá que su contenido rige para las materias que expresan sus títulos en cuanto no se opongan a lo establecido en la siguiente normativa:

- 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.
- 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.
- Decreto 3854/1970, de 31 de diciembre, por el que se aprueba el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.

En caso contrario, prevalecerá siempre el contenido de estas disposiciones.

Cláusula 4. El Pliego de Prescripciones Técnicas establece la definición de las obras en cuanto a su naturaleza intrínseca. Los Planos constituyen los documentos que definen la obra en forma geométrica y cuantitativa.

3. COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE DOCUMENTOS

Cláusula 5. En caso de incompatibilidad o contradicción entre los Planos y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, prevalecerá lo escrito en este último documento. En cualquier caso, ambos documentos tienen preferencia sobre los Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales.

Cláusula 6. En todo caso, las contradicciones, omisiones o errores que se adviertan en estos



documentos por el Director de Obra o por el Contratista deberán reflejarse preceptivamente en el Acta de Comprobación del Replanteo.

4. MODIFICACIONES DE LAS OBRAS

Cláusula 7. Serán obligatorias para el Contratista las modificaciones necesarias por razones de interés público, que produzcan aumento, reducción o supresión de las unidades de obra o sustitución de una clase de fábrica por otra, siempre que ésta sea una de las comprendidas en el contrato.

Cláusula 8. Cuando el Director de la obra considere necesaria una modificación del Proyecto, recabará del órgano de contratación autorización para iniciar el correspondiente expediente.

CAPÍTULO II: COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO

Cláusula 9. La ejecución de las obras comenzará una vez realizada la comprobación del replanteo por parte de la Administración y en presencia del Contratista. De tal comprobación se extenderá el correspondiente Acta de Comprobación del Replanteo, en la cual deberá figurar todas aquellas incidencias u observaciones realizadas en relación con cualquier extremo que pueda afectar al cumplimiento del contrato.

CAPÍTULO III: DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS

5. DIRECCIÓN DE LAS OBRAS

Cláusula 10. La dirección, control y vigilancia de las obras estarán encomendadas a la Junta de Castilla y León con el apoyo de la Fundación Patrimonio Natural de Castilla y León.

6. INGENIERO DIRECTOR DE LAS OBRAS

Cláusula 11. El representante de la Junta de Castilla y León o en su caso de la Fundación Patrimonio Natural de Castilla y León ante el Contratista será el Ingeniero Director de Obra designado al efecto y se encargará de la dirección, control y vigilancia de dichas obras.

7. REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA

Cláusula 12. Una vez adjudicadas definitivamente las obras, el Contratista designará un Ingeniero Técnico Forestal que asuma la dirección de los trabajos que se ejecuten, y que actúe como representante suyo ante la Administración, a todos los efectos que se requieran durante la ejecución de las obras.

8. ADVERTENCIAS SOBRE LA CORRESPONDENCIA OFICIAL

Cláusula 13. 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, ya original, ya copia, de todas las órdenes que de él reciba, poniendo al pie el "enterado".

Cláusula 14. La Administración podrá encomendar, mediante contratación, a medios externos la dirección, supervisión, vigilancia y control de la ejecución de la obra o servicio.

CAPÍTULO IV: DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS PROYECTADAS

9. OBRAS QUE COMPRENDE EL PROYECTO



Cláusula 15. La obra comprenderá la construcción de un aparcamiento en el municipio de Contreras (Burgos). Dicha construcción se dividirá en una primera fase de preparación del terreno mediante desbroce y explanado del terreno. La fase posterior consistirá en la instalación de un vallado de madera y la construcción de un muro de mampostería. Posteriormente se procederá a estabilizar la superficie mediante una capa de zahorra compactada, a la delimitación y señalización de las plazas de aparcamiento y la plantación de árboles autóctonos en el perímetro interior del recinto.

10. SITUACIÓN DE LAS OBRAS

Cláusula 16. Las obras se sitúan geográficamente en el Término Municipal de Contreras, en el polígono 516 parcela 47505, teniendo el Ayuntamiento de la localidad la titularidad del recinto.

CAPÍTULO V: DISPOSICIONES GENERALES

11. DISPOSICIONES

Cláusula 17. En general, la adjudicación, ejecución y demás atenciones en relación con la realización de este Proyecto estarán sometidas a cuantas disposiciones normativas se hallan actualmente en vigor, o en lo sucesivo se dicten en relación con las materias afectadas y, en particular, las referidas en la *Cláusula 5* del presente Pliego.

12. PLAZO DE EJECUCIÓN

Cláusula 18. El plazo de ejecución de las obras será de tres (3) meses.

Cláusula 19. En el caso de la existencia de una causa de fuerza mayor o imprevistos, el Contratista deberá pedir la correspondiente prórroga, al menos un mes antes de finalizar el plazo de ejecución, justificando la causa.

13. PERIODOS DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Cláusula 20. En todo caso se respetarán en los rodales de actuación o tramos acuáticos las condiciones de celo y cría o freza de las especies de fauna que pudieran ser afectadas por la intervención, evitando la realización de trabajos que pudieran provocar trastornos en esas fases o en las del aprovechamiento cinegético o piscícola. Queda a la Dirección de Obra la comprobación de tales condicionantes y su efecto en los programas de trabajo.

Cláusula 21. La comarca objeto del Proyecto se caracteriza por la presencia de determinadas especies de fauna amenazada, como el alimoche (*Neophron percnopterus*) y el milano real (*Milvus milvus*) y a pesar de que no existe un plan de recuperación y conservación de esas especies, es necesario respetar la tranquilidad de zonas sensibles durante ciertas épocas. Para una más exacta delimitación de las zonas se deberá consultar al Director de Obra. Además, en cualquier momento podrán suspenderse los trabajos por orden del Director de Obra debido a la presencia de especies cuya tranquilidad sea preciso no perturbar, siempre según las indicaciones de los Agentes Medioambientales.

14. MEDICIONES Y VALORACIONES

Cláusula 22. Queda a cargo de la Dirección de Obra la elección de aquellos materiales y técnicas más convenientes para la medición.

Cláusula 23. Se harán las mediciones y valoraciones según las bases contenidas en el presente Pliego, tanto para las parciales durante la ejecución, como para la medición definitiva y liquidación de la contrata, sin perjuicio de las especificaciones técnicas que se establecen en las cláusulas siguientes.

Cláusula 24. Las mediciones se realizarán en las mismas unidades que las empleadas en el Proyecto o



en Proyecto modificado que pudiera redactarse en su caso. La precisión de las medidas será, con carácter general:

- Para las unidades medidas en hectáreas, hasta dos decimales. Las superficies consideradas en esta medida serán en proyección horizontal.
- Para las unidades medidas en metros lineales, metros cuadrados, estéreos y metros cúbicos, hasta dos decimales. Las longitudes y superficies consideradas en estas medidas serán las reales.
- La plantación dentro de la zona de trabajo se medirá en miles de unidades.
- Para las unidades medidas como tales no cabrá otra cosa que números enteros.
- Las partidas alzadas que sean susceptibles de medición como unidades de obra, se asimilarán a tales y se medirán con la precisión señalada al efecto.
- Las partidas alzadas de abono íntegro, es decir, no susceptibles de medición como unidades de obra, se entenderán completas cuando su definición u objeto haya sido completamente elaborada conforme al Proyecto o a las instrucciones de la Dirección de Obra. En todo caso, el Director de Obra podrá fraccionar este tipo de partidas alzadas proporcionalmente al número de elementos de que formen parte o tengan relación en cuanto a su composición o condiciones de funcionamiento.
- Los días de requerimiento de horario especial se medirán por días completos. No se certificará el día designado de requerimiento de horario especial, en el que no se presente la cuadrilla en su totalidad, o no conste de todos los EPIs y vehículo.

Cláusula 25. Las mejoras propuestas por el Contratista serán acreditadas por el Director de Obra conforme vayan ejecutándose o disponiéndose por parte del Contratista. La medición de las mismas se realizará de acuerdo con las especificaciones señaladas anteriormente.

Cláusula 26. Cuando el Contratista, sea requerido para ello o finalizado el plazo de ejecución, no lleve a cabo las mejoras incluidas en su proposición, el Director de Obra elevará el correspondiente informe detallado al órgano de contratación, por si fuera motivo de resolución de contrato y, en todo caso, para ser tenido en cuenta como incumplimiento para futuras contrataciones. La no ejecución de la mejora será considerada como falta muy grave y sancionada con el importe de vez y media el valor establecido de la misma.

Cláusula 27. La valoración de las unidades de obra y partidas alzadas se realizará de acuerdo con las unidades de obra ejecutadas hasta la correspondiente mensualidad y los precios unitarios que figuran en el Presupuesto del Proyecto. A la suma de ellos le será deducido el importe de todos los materiales o medios aportados por la Administración, obteniendo la ejecución material hasta la fecha.

Cláusula 28. Para obtener la cantidad a abonar al Contratista a cuenta en concepto de certificación mensual, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- A la ejecución material, una vez realizadas las deducciones, le serán aplicados los porcentajes correspondientes a gastos generales y beneficio industrial.
- Al subtotal obtenido le será aplicado el coeficiente de baja, con ocho decimales.
- El resultado del producto será disminuido en la cuantía acreditada en certificaciones anteriores, obteniéndose la valoración de la ejecución real de la mensualidad.
- A la anterior valoración se le incrementará la parte correspondiente al impuesto sobre el valor añadido que le sea de aplicación.

Cláusula 29. De la cantidad anteriormente calculada se descontará, si así resultara necesario, la cantidad obtenida de la liquidación de aquellos medios auxiliares que, habiendo sido concedidos al Contratista por parte de la Administración, no formen parte integral de ninguna unidad de obra (entre ellos, envases forestales, instrumental o similares) y deban ser devueltos tras su utilización. En todo caso, el Director de Obra comprobará la cantidad de elementos devueltos en buen estado, desechándose aquellos que presenten roturas o malformaciones que impidan su reutilización o funcionamiento. Tal liquidación se calculará a partir de la diferencia entre los medios cuya devolución se acepta y los



aportados, por su precio básico, más IVA. Para el caso concreto de envases de planta forestal, éstos se contarán por alveolos, indistintamente del tipo de bandeja.

Cláusula 30. Todas las relaciones valoradas seguirán la estructura de grupos y capítulos definida por el Proyecto, separando las bases imponibles correspondientes a IVA distintos, cuando así se contemple.

15. RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES PARCIALES DE LA OBRA

Cláusula 31. El Director de Obra está obligado a la redacción de las certificaciones en los modelos oficiales de la Consejería de Medio Ambiente.

Cláusula 32. Las relaciones valoradas y certificaciones parciales se efectuarán mensualmente.

16. RECEPCIÓN LAS OBRAS, MEDICIÓN, VALORACIÓN Y LIQUIDACIÓN FINAL

Cláusula 33. La recepción de las obras, medición, valoración total y liquidación final será efectuada con arreglo a lo previsto en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

Cláusula 34. La recepción de las obras se realizará dentro del mes siguiente de haberse producido la entrega o realización del objeto del contrato, independientemente del plazo de garantía que se establezca. El contrato se considerará cumplido por el Contratista cuando éste haya realizado, de acuerdo con los términos del mismo y a plena satisfacción de la Administración, la totalidad de su objeto, en las condiciones que recoge en el *Artículo 243* de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

Cláusula 35. A la recepción de las obras a su terminación concurrirá un facultativo, designado por la Administración representante de ésta, el facultativo encargado de la dirección de las obras y el Contratista, asistido si lo considera oportuno de su facultativo.

Cláusula 36. Si se encuentran las obras en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, el funcionario técnico designado por la Administración contratante representante de ésta las dará por recibidas, levantándose la correspondiente acta y comenzando entonces el plazo de garantía.

Cláusula 37. Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar así en el acta y el Director de las mismas señalará los defectos observados, y detallará las instrucciones precisas para remediar aquellos, fijando un plazo para que se subsanen. Si transcurrido dicho plazo el Contratista no lo hubiere efectuado, podrá concedérsele un nuevo plazo improrrogable o declarar resuelto el contrato, conforme al *Artículo 195* de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

Cláusula 38. Para llevar a cabo la liquidación será condición imprescindible la acreditación de la devolución satisfactoria de los medios auxiliares. En la liquidación se descontará de la cantidad final (IVA incluido) a abonar al Contratista el importe correspondiente al producto del número de elementos no devueltos por su precio básico, más IVA. En caso de liquidación con saldo favorable a la Administración, se incoará el correspondiente expediente de devolución.

17. PLAZO DE GARANTÍA

Cláusula 39. Salvo indicación contraria en las Prescripciones Técnicas Particulares del presente Pliego, el plazo de garantía de las obras incluidas en el Proyecto será de un (1) año, contando a partir de la recepción de la obra y durante este periodo serán de cuenta del Contratista las obras de conservación y reparación de cuantas abarca la contrata, cumpliéndose, en su caso, lo dispuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales.

18. CONSERVACIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA

Cláusula 40. El adjudicatario queda comprometido a conservar a su costa y hasta que sean recibidas, todas las obras que integran el Proyecto.

Cláusula 41. Así mismo, queda obligado a la conservación de las obras de fábrica, de infraestructura vial, de prevención de incendios, cerramientos y cualquier otra obra auxiliar o instalación incluida en el Proyecto, durante el plazo de garantía. Durante este plazo deberá realizar cuantos trabajos sean



precisos para mantener dichas obras en perfecto estado, de acuerdo con la legislación vigente.

19. GASTOS DE VIGILANCIA Y ANÁLISIS DE MATERIALES A PIE DE OBRA

Cláusula 42. Los gastos que se originen en la vigilancia de las obras, así como los análisis de materiales, pruebas y ensayos de laboratorio, etc., se hayan comprendidos en los precios de este Proyecto y su importe no será superior al uno por ciento (1%) del presupuesto total de la obra.

20. ACCIDENTES DE TRABAJO

Cláusula 43. El Contratista será responsable, como patrón, del cumplimiento de todas las disposiciones vigentes sobre accidentes de trabajo, debiendo, sin embargo, observar cuanto el Ingeniero le dicte durante las obras, encaminado a garantizar la seguridad de los obreros y la buena marcha de las obras.

Cláusula 44. Dicho cumplimiento no podrá excusar en ningún caso responsabilidad del Contratista.

21. PREVISIÓN SOCIAL

Cláusula 45. 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.

22. SEGURIDAD Y SALUD

Cláusula 46. El Contratista es responsable de cumplir rigurosamente las condiciones usuales de seguridad e higiene en los trabajos y está obligado a adoptar y hacer cumplir las disposiciones vigentes sobre esta materia, las medidas y normas que dicten los organismos competentes y las que fije o sancione el Director de Obra.

Cláusula 47. El Contratista es responsable y deberá adoptar las precauciones necesarias para garantizar la seguridad de las personas que transiten por la zona de obras y las proximidades afectadas por los trabajos a él encomendados, así como la seguridad de instalaciones, equipos y maquinaria, prestando especial atención a la seguridad del tráfico rodado, a las voladuras, a las líneas eléctricas y a las grúas y máquinas cuyo vuelo se efectúe sobre zonas de tránsito o vías de comunicación.

23. PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Cláusula 48. El Contratista estará obligado a evitar la contaminación del aire, cursos y masas de agua, cultivos y montes y, en general, cualquier clase de bien público o privado, que pudiera producir la ejecución de las obras, explotación de canteras, talleres y demás instalaciones auxiliares, aunque estuvieran situados en terrenos de su propiedad. Los límites de contaminación admisibles serán los definidos como tolerables por las disposiciones vigentes o por la Autoridad competente.

24. PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES

Cláusula 49. El Contratista es responsable y deberá adoptar las precauciones necesarias para garantizar la prevención del inicio de incendios forestales por causas atribuibles a la obra, tanto en la zona de obras como en las proximidades afectadas por los trabajos a él encomendados, así como la seguridad de instalaciones, equipos y maquinaria, prestando especial atención a la seguridad del tráfico rodado, a las líneas eléctricas y máquinas sobre zonas forestales o en sus inmediaciones.

25. RESPONSABILIDADES POR DAÑOS Y PERJUICIOS

Cláusula 50. El Contratista será responsable de los daños y perjuicios que por deficiencia en las obras,



negligencia del personal a su servicio y otras circunstancias a ella imputables, se ocasionen al fondo, personas, ganados o cosas, bien directa o indirectamente, quedando obligada consecuentemente, a satisfacer las indemnizaciones correspondientes.

26. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Cláusula 51. La clasificación del Contratista deberá ser la correspondiente al tipo de obra según la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público y el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, o legislación sustitutoria.

27. RELACIONES LEGALES

Cláusula 52. El Contratista deberá obtener todos los permisos, licencias y concesiones necesarios para la ejecución de las obras, así como satisfacer los cánones impuestos, con excepción de las correspondientes a la expropiación de las zonas afectadas, las servidumbres y los servicios definidos en el Contrato.

Cláusula 53. También deberá indemnizar a los propietarios de los derechos que les correspondan y todos los daños y perjuicios, directos o indirectos, que se causen con motivo de las distintas operaciones que se requieren para la ejecución de las obras.

28. OTRAS OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Cláusula 54. Sufragar los gastos de toda índole ocasionados por los análisis y ensayos que se estime necesario realizar para recibir provisional o definitivamente las obras o que el Director de Obra pueda solicitar, en todo momento, de acuerdo con lo ordenado en el presente Pliego sobre la aceptación de los materiales de empleo y de las obras realizadas.

Cláusula 55. Adoptar las medidas necesarias de protección y seguridad de los materiales y de la propia obra contra todo daño, deterioro o incendio, cumpliendo los reglamentos vigentes para almacenaje de carburantes o explosivos, en su caso.

Cláusula 56. Controlar las aguas superficiales o subterráneas que aparezcan en cualquier zona de trabajo que pueda ser dañada, ejecutando las obras y trabajos complementarios necesarios para la desviación de tales aguas y para la defensa y protección contra ellas de todas las obras proyectadas.

Cláusula 57. Retirar, en el plazo fijado por el Director de Obra, los materiales rechazados; demoler y reconstruir, en el plazo señalado al efecto, las obras no admitidas y corregir las deficiencias observadas en la ejecución de los trabajos; todo ello, puesto de manifiesto por los correspondientes análisis y ensayos.

Cláusula 58. Construir, desmontar y retirar toda clase de construcciones o instalaciones auxiliares de obra.

Cláusula 59. Retirar, una vez terminados los trabajos, todos los materiales sobrantes, herramientas, basuras, etc., de modo que la obra quede perfectamente limpia dentro del plazo fijado por el Director de Obra.

Cláusula 60. Conservar y entregar los objetos de valor intrínseco, arqueológico o histórico que fueren encontrados durante la ejecución de las excavaciones, los cuales pertenecen, por derecho, al Estado.

Cláusula 61. Abstenerse, salvo autorización explícita escrita del Director de las obras, de ordenar, directamente o autorizando a terceros, la publicación de noticias, dibujos o gráficos de las obras objeto de la contrata.

29. OMISIONES DEL PROYECTO

Cláusula 62. Las omisiones en Planos y Pliegos de Prescripciones o descripciones erróneas de los detalles de las obras que sean indispensables para llevar a cabo el espíritu e intención expuestos en las mismas y que por uso y costumbre deben ser realizados, no sólo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles omitidos o erróneamente descritos, sino que, por el contrario,



deberán ser ejecutados como si hubieran sido completas y correctamente especificados en los Planos y Pliegos de Prescripciones.

Cláusula 63. Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas 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 en uno u otro documento, y figure en el Presupuesto.

30. CUESTIONES NO PREVISTAS EN ESTE PLIEGO

Cláusula 64. Todas las cuestiones técnicas que surjan entre el Adjudicatario y la Administración cuya relación no esté prevista en las prescripciones de este Pliego se resolverán de acuerdo con la legislación vigente en la materia.

CAPÍTULO VI: DISPOSICIONES APLICABLES

31. DISPOSICIONES APLICABLES

Cláusula 65. Serán de aplicación, además del presente Pliego y el de Cláusulas Económico-Administrativas Particulares del Contrato, las Leyes, Reglamentos, Ordenanzas, Pliegos Oficiales de Prescripciones Técnicas Generales, Instrucciones Oficiales y Normas de obligado cumplimiento que, siendo vigentes durante el desarrollo del Contrato, afecten directa o indirectamente a la ejecución de las obras objeto del mismo.

Cláusula 66. El Director de Obra podrá exigir el cumplimiento de las disposiciones contenidas en las citadas disposiciones en todo aquello que no esté expresamente especificado en el presente Pliego, tanto en lo que se refiere a la calidad de los materiales como a las condiciones de su puesta en obra.

Cláusula 67. En consecuencia, serán de aplicación, al menos, las disposiciones que, sin carácter limitativo y atendiendo a sus ulteriores modificaciones, se señalan a continuación:

- 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.
- 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.
- Decreto 3854/1970, de 31 de diciembre, por el que se aprueba el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.
- Real Decreto 289/2003, de 7 de marzo, sobre comercialización de los materiales forestales de reproducción.
- Decreto 54/2007, de 24 de mayo, por el que se regula la comercialización de los materiales forestales de reproducción en la Comunidad de Castilla y León.
- Real Decreto 58/2005, de 21 de enero, por el que se adoptan medidas de protección contra la introducción y difusión en el territorio nacional y de la Comunidad Europea de organismos nocivos para los vegetales o productos vegetales, así como para la exportación y tránsito hacia países terceros.
- Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre, por la que se configura el sistema de gestión del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.
- Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de febrero de 2021 por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.
- Estatuto de los trabajadores.
- Ordenanzas y Normas de los Excelentísimos Ayuntamientos afectados por las obras.



- Disposiciones vigentes en materia de Seguridad y Salud Laboral.

Cláusula 68. Serán de aplicación las disposiciones normativas oficiales que sustituyan, modifiquen o completen a las citadas en la relación anterior, así como las nuevas disposiciones normativas que se publicasen, siempre que sean de obligado cumplimiento en la ejecución de las obras y antes de su contratación.

Cláusula 69. Aquellas Normas Técnicas relativas a características y métodos de ensayo de materiales cuya designación indique el año de su redacción no podrán ser sustituidas por otras de fecha diferente. Cuando la designación de la norma no especifique la fecha de su redacción se entenderá que deberá adoptarse la correspondiente al momento de aprobación del Proyecto.

Cláusula 70. El Contratista está obligado al cumplimiento de todas las Instrucciones, Pliegos o Normas de toda índole promulgadas por la Administración que tengan aplicación en los trabajos a realizar, tanto si están citadas en la relación anterior como si no lo están, quedando a decisión del Director de Obra resolver cualquier discrepancia que pudiera existir entre ello y lo dispuesto en este Pliego.

CAPÍTULO VII: CONDICIONES COMUNES

32. CONDICIONES COMUNES EN LA EJECUCIÓN DE OBRAS

Cláusula 71. El Contratista adquirirá o dispondrá de la herramienta, maquinaria y material apropiado a emplear en todas las operaciones. La herramienta y maquinaria a utilizar será la adecuada a cada trabajo, estará siempre en perfectas condiciones de uso para el buen rendimiento y la buena ejecución de las faenas, siendo el personal de la Administración el encargado de controlar su estado, quien podrá exigir la sustitución o reparación necesaria a tales fines.

Cláusula 72. El Director de Obra tendrá plenas atribuciones para sancionar la idoneidad de los sistemas empleados, los cuales serán expuestos para su aprobación, de tal forma que, a su juicio, las obras o instalaciones que resulten defectuosas total o parcialmente deberán ser destruidas, desmanteladas o no recibidas en su totalidad o en parte, sin que ello de derecho a ningún tipo de reclamación por parte del Contratista.

Cláusula 73. Cuando en cualquier rodal, estructura lineal o superficial de actuación de cualquiera de las previstas en el Proyecto, se consigne una superficie o longitud de actuación inferior a la que figure en el plano, el Director de Obra indicará qué criterios se utilizarán para ubicar con precisión los lugares de actuación.

Cláusula 74. Se tomarán todo género de precauciones para evitar daños a las redes de servicios y especialmente de los tendidos, aéreos o no, de los que se guardará en todo momento la distancia y precauciones indicadas por la compañía responsable de dichas instalaciones.

Cláusula 75. Durante la época de lluvias, los trabajos que impliquen utilización de maquinaria pesada o aquellos que puedan ser afectados por la misma, podrán ser suspendidos por el Director de Obra cuando la pesadez del terreno lo justifique. Igualmente podrá suspenderse el hormigonado.

Cláusula 76. El Contratista deberá atenerse a las disposiciones vigentes para la prevención y extinción de incendios y a las instrucciones complementarias que le indique el Director de Obra. No se podrá hacer uso del fuego como medida cultural o complementaria de los trabajos encomendados, sin la autorización por escrito del Director de Obra.

Cláusula 77. En todo caso, el Contratista adoptará las medidas oportunas para evitar que se enciendan fuegos innecesarios y será responsable de evitar la propagación de los que se ocasionaran por la ejecución de las obras, así como de los daños y perjuicios que se puedan producir.

Cláusula 78. Una vez se hayan terminado los trabajos, todas las instalaciones, depósitos, etc. construidos con carácter temporal para el servicio de la obra, deberán ser desmontados y evacuados de la zona, restaurando los lugares de emplazamiento a su forma original.

33. CONDICIONES COMUNES PARA LA MANO DE OBRA

Cláusula 79. Cuando el Contratista o las personas de él dependientes incurran en actos u omisiones que comprometan o perturben la buena marcha de las obras o el incumplimiento de los programas de



trabajo, la Administración podrá exigirle la adopción de medidas concretas y eficaces para conseguir o restablecer el buen orden en la ejecución de la obra.

Cláusula 80. Cuando a juicio del Director de Obra un trabajador incumpla las condiciones mínimas exigibles en cuanto a seguridad y salud, sin perjuicio de aquellas recogidas en convenios u otras estipulaciones de carácter general, aquel lo pondrá en conocimiento del Contratista para que lleve a cabo las medidas oportunas según la normativa en materia de Trabajo.

Cláusula 81. Para todas las operaciones en las que sea necesario el empleo de maquinaria, el Contratista deberá atenderlas con personal suficientemente cualificado y experimentado.

Cláusula 82. En todo caso, los maquinistas tendrán en cuenta las instrucciones señaladas por la Dirección Facultativa, en concreto las relativas a la realización de trabajos, respeto a determinados ejemplares o masas vegetales de especial importancia, horarios de trabajo y evitación de contaminaciones, en concreto en las labores de mantenimiento de la maquinaria adscrita a la obra.

Cláusula 83. El Contratista deberá disponer durante todo el período de ejecución de los trabajos de la mano de obra adecuada y suficiente para la realización de las obras.

Cláusula 84. Así mismo, deberá disponer los medios necesarios para el transporte diario de la mano de obra hasta la zona de trabajos, manteniéndolos en todo momento en perfecto estado de funcionamiento.

Cláusula 85. El Contratista queda obligado a la contratación de la mano de obra a emplear en los trabajos aquí contemplados de acuerdo con la legislación y convenios colectivos vigentes, corriendo de su cuenta los gastos de todo tipo de seguros y el transporte de los operarios.

Cláusula 86. El Contratista pondrá a disposición del Ingeniero Director de las obras y a requerimiento suyo, el personal auxiliar necesario para labores de replanteo, delimitación de parcelas de actuación, tomas de datos, conteos, mediciones y aquellas otras tareas que el Director de Obra estime oportuno para la correcta ejecución de los trabajos.

Cláusula 87. A cargo de 15 obreros como máximo estará un capataz forestal con conocimientos y prácticas en obras forestales. En su defecto podrá estar a cargo de los obreros un capataz agrícola u obrero especializado de competencia conocida y probada.

Cláusula 88. El capataz deberá contar con su respectiva titulación o/y con suficiente experiencia y competencia en la realización de trabajos forestales, así como capacidad de mando sobre el personal a él encargado y disposición para entender las instrucciones que se le indiquen y hacer que se cumplan. En este sentido será condición indispensable que sepa hablar y escribir en castellano. Al inicio de la obra o al cambiar de capataz todos los requisitos mencionados deberán ser acreditados ante la Dirección Facultativa.

Cláusula 89. Los peones deberán tener suficiente formación, habilidad y destreza en la realización de trabajos que van a tener que desarrollar, así como en el manejo adecuado de las herramientas propias de los trabajos asignados. Será condición indispensable, por razones de seguridad y prevención riesgos laborales, que sepan hablar y entender el castellano.

Cláusula 90. De no indicarse lo contrario por la Dirección Facultativa, la cuadrilla estará constituida por: 1 capataz, 1 peón especialista y 6 peones, de los cuales uno, al menos, estará capacitado como conductor. Uno de los peones será designado como capataz suplente y hará las veces de aquel en su ausencia o por descanso, permiso u otros.

Cláusula 91. El personal adscrito a la cuadrilla deberá ser contratado con carácter permanente por el Régimen General de la Seguridad Social y respetar el Convenio Colectivo para el sector de Actividades Forestales de la Comunidad de Castilla y León.

34. CONDICIONES COMUNES PARA LA MAQUINARIA

Cláusula 92. El Contratista queda obligado como mínimo a situar en las obras los equipos de maquinaria necesarios para la correcta ejecución de las mismas, según se especifica en el Proyecto y de acuerdo con los programas de trabajos.

Cláusula 93. El Director de Obra podrá ordenar la retirada y sustitución de maquinaria o sus aperos que no satisfagan las condiciones mínimas exigibles en la ejecución de los distintos trabajos recogidos en Proyecto. Así mismo, quedarán adscritos a la obra durante el curso de ejecución de las unidades



en que deban utilizarse. En ningún caso podrán retirarse sin consentimiento del Director de Obra.
Cláusula 94. Toda la maquinaria, sus aperos y demás elementos de trabajo deberán estar en perfectas condiciones de funcionamiento, así como reunir todos los requisitos de seguridad y normalización que le sean exigibles de acuerdo con la legislación en vigor.

34.1. Especificaciones técnicas de la maquinaria

Cláusula 95. La maquinaria a utilizar será la indicada en Proyecto, de acuerdo con los procesos indicados para cada unidad de obra. En todo caso, con carácter general, se establecen los siguientes mínimos:

- **Tractor de ruedas:**

Potencia mínima: 70 CV

- **Retroexcavadora:**

Potencia mínima: 100 CV

Aperos: Cazos (de distintas capacidades, según procesos).

- **Motoniveladora:**

Potencia mínima: 100 CV

Aperos: pala frontal ligera y pala central rotatoria.

- **Rodillo compactador vibrador:**

Potencia mínima: 80 CV Rodillo delantero metálico.

- **Camión de carga:**

Potencia mínima: 101-130 CV.

- **Camión volquete:**

Potencia mínima: 131-160 CV.

- **Vibrador hormigón:**

Potencia mínima: 230 CV, Aguja 50 cm.

- **Hormigonera fija:**

Capacidad 250 l.

- **Motosierra:**

Cláusula 96. En cuanto a camiones de transporte, su empleo se realizará en función de las necesidades y el ritmo de los trabajos, la posibilidad de acceso de los máximos tonelajes y los radios de giro y ancho de paso de los vehículos. A tal efecto, el Contratista atenderá las indicaciones del Director de Obra en cuanto a dotación de medios de transporte a fin de que no queden paralizadas las obras o se produzcan retenciones innecesarias de materiales hasta su utilización.

34.2. Seguridad y ergonomía

Cláusula 97. La maquinaria debe estar protegida contra el vuelco de conformidad con las normas ISO 3471 o ISO 8082 y con el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. La cabina deberá estar protegida contra la caída de objetos de conformidad con la norma ISO 8083 y la normativa nacional y equipadas con estructuras de protección, de conformidad con la



norma ISO 8084 o con otra norma nacional apropiada. Además la cabina debe estar aislada térmicamente, dotada de aire acondicionado y protegida acústicamente del exterior, con filtro antipolvo. Solamente el operario estará autorizado a subirse a la máquina, salvo si lo consienten las disposiciones legales y hay un asiento para otra persona con tal fin.

34.3. Especificaciones técnicas

Cláusula 98. La maquinaria contará con las siguientes características:

- **Seguridad y ergonomía:** Es necesario utilizar asientos con amortiguación de vibraciones. Deberá haber un asiento para el conductor totalmente regulable, que amortigüe las sacudidas y que lleve un cinturón de seguridad, de conformidad con la norma ISO 8797.
- **Antigüedad:** No podrá tener una antigüedad mayor de 10 años o en caso de superar esta edad deberá estar adaptada a la nueva normativa europea y nacional sobre maquinaria.
- **Velocidad de desplazamiento:** Podrá ser superior a 10 km/h. Velocidades cortas y largas y posición de punto muerto para uso de la toma de fuerza. Cuando deban realizarse trabajos durante el desplazamiento, la velocidad deberá adaptarse si es necesario.
- **Sistema de señalización:** Adecuado a las condiciones de uso, incluyendo luces de cruce y carretera, freno, indicadora de dirección, de retroceso o de advertencia, señal de emergencia; luz de galibo, alumbrado interior y avisador acústico.
- **Visibilidad:** Deberá disponer de al menos 4 faros de alta visibilidad orientables delanteros y 4 traseros, así como iluminación del cuadro de mandos para operaciones nocturnas. Deberán contar con dispositivos auxiliares adecuados que mejoren la visibilidad cuando el campo directo de visión del conductor sea insuficiente para garantizar la seguridad.
- **Protección:** Contará con guardabarros y tubo de escape con protección térmica y dispositivos antiproyección de partículas incandescentes (matachispas).
- **Protección frente a incendios:** Deberá contar con dispositivos apropiados de lucha contra incendios (extintor homologado).
- **Parada:** Deberá contar con los medios que permitan evitar una puesta en marcha no autorizada, medios que reduzcan las consecuencias de una posible colisión y dispositivos de frenado y parada. En la medida en que lo exija la seguridad, deberá contar con un dispositivo de emergencia accionado por mandos fácilmente accesibles o por sistemas automáticos en caso de que falle el dispositivo principal. El motor de arranque deberá estar interconectado con la transmisión o el embrague, con objeto de impedir que la máquina se ponga en marcha cuando el motor está engranado. Los frenos de mano deberían ser lo bastante potentes como para mantener inmóvil cualquier máquina en cualquier tipo de pendiente. Otro requerimiento es que sea posible el bloqueo del diferencial

35. CONDICIONES COMUNES PARA LA HERRAMIENTA

Cláusula 99. El Contratista dotará a su personal de todas las herramientas necesarias para la realización de las obras previstas en el Proyecto de referencia así como sus correspondientes repuestos. También correrá a su cuenta su mantenimiento y reposición.

Cláusula 100. Todos los trabajos forestales se realizarán con herramientas propias del ámbito forestal:

- En el caso de plantaciones preferiblemente azada, o también puede usarse picachón o pincho, plantamón o pala cuando las condiciones del suelo lo permitan.
- En el caso de tratamientos selvícolas preferiblemente motosierra motodesbrozadora, podón, calabozo, azada, hacha de podar y tijeras enmangadas.

Cláusula 101. Todas las herramientas y equipos deberán tener el marcado CE y cumplir lo establecido en la legislación vigente y, en concreto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se



establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Cláusula 102. Durante el transporte, toda la herramienta deberá ser colocada y asegurada de forma tal que permita la visibilidad al conductor, no comprometa la estabilidad del vehículo ni pueda causar riesgo para los ocupantes o terceros. De esta forma, se recomienda que no sea transportada en el mismo habitáculo en el que viajen personas, y en todo caso, para herramientas cortantes o punzantes, debe utilizarse siempre algún tipo de protector.

36. CONDICIONES COMUNES PARA LOS MATERIALES

Cláusula 103. Todos los materiales que se empleen en obra habrán de reunir las condiciones mínimas que se establecen en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas, en el Proyecto y en las normas que sean de aplicación, según la materia y deberán ser aprobados por el Ingeniero Director de las obras. Además, se deberán seguir todas las recomendaciones e instrucciones del fabricante respecto a garantizar la seguridad de las personas.

Cláusula 104. El Contratista tiene libertad para obtener los materiales que las obras precisen en los puntos que estime convenientes sin modificación de los precios establecidos. En estos casos, deberá notificar al Director de Obra, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales, aportando las muestras y datos necesarios para determinar la posibilidad de su aceptación.

Cláusula 105. Todos los materiales habrán de ser de primera calidad, y podrán ser examinados antes de su empleo por el Director de Obra, quien dará su aprobación o los rechazará en el caso de que los considere inadecuados, debiendo, en tal caso, ser retirados inmediatamente por el Contratista.

Cláusula 106. En relación con cuanto se prescribe en este Pliego acerca de las características de los materiales, el Contratista está obligado a presenciar o admitir, en todo momento, aquellos ensayos o análisis que el Director de Obra juzgue necesarios realizar para comprobar la calidad, resistencia y restantes características de los materiales empleados o que hayan de emplearse.

Cláusula 107. La elección de los laboratorios y el enjuiciamiento o interpretación de dichos análisis, serán de la exclusiva competencia del Director de Obra. A la vista de los resultados obtenidos rechazará aquellos materiales que considere que no responden a las condiciones del presente Pliego.

Cláusula 108. Los materiales que hayan de emplearse en las obras sin que se hayan especificado en este Pliego deberán ser de primera calidad y no podrán ser utilizados sin haber sido reconocidos previamente por el Director de Obra, quién podrá admitirlos o rechazarlos según reúnan o no las condiciones que, a su juicio, sean exigibles y sin que el Contratista tenga derecho a reclamación alguna.

Cláusula 109. El Contratista se abstendrá de hacer acopio alguno de materiales sin contar con la debida autorización escrita del Director de Obra. Tal autorización le será expedida una vez vistas y aceptadas las muestras de cada uno de los materiales a acopiar, que el Contratista queda obligado a presentar.

Cláusula 110. Si el Contratista acopiara materiales que no cumplieran las condiciones de este Pliego, el Ingeniero Director dará las órdenes para que, sin peligro de confusión, sean separados de los que las cumplan y sustituirlos por otros adecuados. La aceptación de un material en cualquier momento no será obstáculo para que sea rechazado en el futuro, si se encontraran defectos en su calidad y uniformidad.

37. CONDICIONES COMUNES PARA LOS MEDIOS AUXILIARES

Cláusula 111. Se consideran medios auxiliares todos aquellos útiles, herramientas, equipos o máquinas, incluso servicios, necesarios para la correcta ejecución de las distintas unidades de obra, cuyo desglose ha sido obviado en aras de una simplificación del cálculo presupuestario.

Cláusula 112. El Contratista queda obligado a poner a disposición para la ejecución de las obras todos aquellos medios auxiliares que resulten imprescindibles para la correcta ejecución de los trabajos.

Cláusula 113. Corresponderá al Director de Obra la elección de los medios auxiliares, bien a iniciativa propia o bien de entre los propuestos por el Contratista.

Cláusula 114. Cuando alguno de los medios auxiliares no responda a las especificaciones señaladas por el Director de Obra o no cumpla disposiciones de la normativa aplicable será retirado de la obra y



reemplazado por uno que sí lo cumpla, sin que el Contratista tenga derecho a contraprestación alguna.

Cláusula 115. Cuando la Administración aporte al Contratista medios auxiliares para la realización de las obras, éste quedará obligado a su empleo en las condiciones que sean señaladas para su utilización, siendo responsable de su adecuado estado de conservación. En caso de medios auxiliares que deban ser devueltos a la Administración una vez finalizado su empleo, el Contratista deberá devolverlos en los plazos y lugares que se indiquen en la misma resolución de concesión. En caso de no ser devueltos tales medios o su estado de conservación sea deficiente, serán deducidos a su precio de la correspondiente certificación. En todo caso, los medios auxiliares aportados por la Administración de obligada devolución deberán ser reintegrados, total o parcialmente antes de la liquidación.

38. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

38.1. Condiciones generales de medición y abono

Cláusula 116. Todos los precios unitarios a los cuales se refieren las normas de medición y abono contenidas en este Pliego de Condiciones, se entenderá que incluyen siempre el suministro, manipulación y empleo de todos los materiales, maquinaria y mano de obra necesaria para su ejecución, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para que la obra realizada con arreglo a lo especificado en el presente Pliego y en los Planos, sea aprobada por la Administración.

Cláusula 117. Así mismo se entenderán incluidos los gastos ocasionados por:

- La reparación de los daños inevitables causados por la maquinaria.
- La conservación durante el plazo de garantía de las obras que se detallan en este Pliego.
- Los gastos de replanteo de las obras.

Cláusula 118. Con carácter general, la medición y valoración de las unidades de obra se realizará conforme a lo establecido en los Pliegos de Cláusulas Administrativas Generales, sin perjuicio de las especificaciones técnicas que se establecen en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas. Cuando por rescisión u otras causas fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del Presupuesto, abonándose los materiales que a juicio de la Dirección de la obra estén justificados considerar como acopiados incrementados en sus costes indirectos.

38.2. Unidades de obra

Cláusula 119. Para la medición de las distintas unidades de obra servirán de base las definiciones contenidas en los Planos del Proyecto, o sus modificaciones autorizadas por la Dirección de Obra.

Cláusula 120. 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. Sólo en el caso de que el Director de la Obra hubiese encargado por escrito mayores dimensiones de las que figuren en el Proyecto, se tendrá en cuenta su valoración.

Cláusula 121. Todos los precios se aplicarán a la unidad de obra totalmente terminada con arreglo a las especificaciones de este Proyecto.

Cláusula 122. Los precios indicados se detallan en el Presupuesto del presente Proyecto. La medición de las unidades ejecutadas se realizará según las indicaciones del Ingeniero Director, por métodos comúnmente aceptados.

Cláusula 123. Las unidades de medida y los precios con los que se abonarán las distintas unidades de obra serán los siguientes:

38.2.1. Excavaciones

- La excavación en desmonte de forma mecánica con medios especiales se medirá en metros cúbicos.



- La excavación mecánica en zanja en terreno de tránsito y remoción del terreno con tractor se medirán en metros cúbicos.

38.2.2. Transporte y carga

- Se medirá en metros cúbicos el transporte de materiales sueltos y la carga con pala mecánica.

38.2.3. Construcción de badén con o sin caño

- Se medirá en metros cúbicos el hormigón en masa.
- El acero en malla electrosoldada y la construcción de pavimento de hormigón se medirán en metros cuadrados.
- Se medirá en metros el encofrado y desencofrado, al igual que el caño de hormigón y que la talanquera de madera.
- La embocadura para el caño se medirá en unidades.

38.2.4. Retirada de basuras

- Para la retirada de basuras se utilizará una cuadrilla, se medirá en horas de trabajo.

38.2.5. Acceso al tajo

- Si el lugar de trabajo no es accesible en vehículo, se valorará el tiempo empleado en acceder y se medirá en horas.

39. OTROS GASTOS INCLUIDOS EN LOS PRECIOS

Cláusula 124. Además de lo especificado en el Presupuesto, están incluidos en los precios unitarios, en el concepto de costes indirectos, todos los gastos ocasionados por las 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.
- Caminos de las canteras a los tajos de obra.

40. OBRAS NO ESPECIFICADAS EN EL PRESENTE PLIEGO

Cláusula 125. Todas aquellas unidades de obra incluidas en el presente Proyecto pero no mencionadas en este Pliego, se medirán y abonarán de acuerdo con las respectivas unidades que figuren en el Presupuesto.

CAPÍTULO VIII: NORMAS Y PRUEBAS PREVISTAS PARA LA RECEPCIÓN

41. CONDICIONES GENERALES

Cláusula 126. Todas las unidades de obra consideradas en Proyecto se entienden con posibilidad de ser



sometidas al correspondiente control de calidad, con cargo al propio Contratista, de acuerdo con las características de la unidad de obra y los criterios de la Dirección de Obra.

Cláusula 127. Con carácter general, cuando sea inviable la comprobación de la totalidad de las superficies objeto de actuación, las pruebas se realizarán sobre muestras en número y tamaño suficiente, previo diseño, para una estimación satisfactoria.

Cláusula 128. En todo caso se comprobará la existencia de daños al arbolado o a las infraestructuras aledañas, por si fueran objeto de deducción, reparación o incluso infracción.

Cláusula 129. Realizadas las pruebas correspondientes y emitida la conformidad con los resultados obtenidos, el Director de Obra podrá iniciar el procedimiento para la recepción de las obras y posterior liquidación de las mismas.

Cláusula 130. En caso de unidades de obra defectuosas, se procederá de acuerdo con lo establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativas.

CAPÍTULO IX: OBLIGACIONES ESPECÍFICAS EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA

42. IDENTIFICACIÓN DEL PERCEPTOR DE LOS FONDOS, DECLARACIONES Y ACREDITACIONES RELATIVAS AL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA:

Cláusula 131. Las empresas contratistas y, en su caso, subcontratistas están obligados específicamente a cumplir lo previsto en el sistema de gestión del Plan de Recuperación Transformación y Resiliencia y, en concreto, puesto que este contrato es susceptible de ser financiado con cargo al citado Plan, deberán facilitar los siguientes datos de identificación:

- a. NIF de la empresa contratista y, en su caso subcontratistas.
- b. Nombre o Razón Social.
- c. Domicilio fiscal de la empresa contratista y, en su caso, subcontratistas.
- d. Aceptación de la cesión de datos entre las Administraciones Públicas implicadas para dar cumplimiento a lo previsto en la normativa europea que es de aplicación y de conformidad con la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos personales y garantía de los derechos digitales (Modelo Anexo IV.B de la Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre).
- e. Declaración responsable relativa al compromiso de cumplimiento de los principios transversales establecidos en el PRTR y que pudieran afectar al ámbito objeto de la gestión (Modelo Anexo IV.C de la Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre).
- f. Los contratistas acreditarán la inscripción en el Censo de empresarios, profesionales y retenedores de la AEAT o en el Censo equivalente de la Administración Tributaria Foral, que debe reflejar la actividad efectivamente desarrollada en la fecha de tramitación del presente contrato.
- g. Declaración de ausencia de conflicto de intereses (DACI) del contratista, y en su caso, subcontratistas (Modelo Anexo IV.A de la Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre) del contratista, y en su caso, subcontratistas.
- h. Fecha de nacimiento (en el caso de que el contratista/subcontratista sea persona física).
- i. Autorización al sometimiento de controles aplicables a los contratos financiados con fondos PRTR.

43. SEÑALIZACIÓN, INFORMACIÓN Y PUBLICIDAD RELATIVA AL PLAN DE RECUPERACIÓN TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA

Cláusula 132. En cuanto a la obligación de comunicación, será necesaria la instalación de carteles, tanto temporales como permanentes, en virtud del "Manual de aplicación gráfica sobre placa y cartel del logotipo de financiación Europea" de la Consejería de la Presidencia, según lo establecido en el



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de
Castilla y León

apartado 4 de la memoria.

CAPÍTULO X: CONDICIÓN FINAL

Cláusula 133. Será de obligado cumplimiento cuanto se dispone en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas así como en el resto de los documentos que componen el Proyecto



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de
Castilla y León

TÍTULO IV: PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES INFRAESTRUCTURAS



CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

44. ALCANCE DE LAS PRESCRIPCIONES

Cláusula 134. Las presentes Prescripciones Técnicas Particulares se aplicarán en los casos que corresponda a la ejecución de obras que conlleven obra civil e infraestructuras comprendidas en el Proyecto **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTO PARA VISITANTES DEL CEMENTERIO DE SAD HILL, EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CONTRERAS (BURGOS).**

45. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Cláusula 135. Las obras proyectadas correspondientes a este Título II consisten en:

- Acondicionamiento del área de aparcamiento: para un total de dos mil ciento noventa (2.190) metros cuadrados. Incluye:
- Labores de desbroce y limpieza superficial del terreno de quince (15) centímetros de profundidad, explanación del terreno, rasanteo y reperfilado de toda la superficie de dos mil ciento noventa (2.190) metros cuadrados.
- Excavación con retroexcavadora de zanja para el muro, el vallado y la instalación de la barrera. Para una zanja del muro de cuarenta (40) centímetros de ancho, sesenta (60) centímetros de ancho y una longitud de setenta y ocho (78) metros y del vallado de treinta (30) centímetros de ancho, treinta (30) centímetros de ancho y una longitud de ciento treinta y dos (132) metros. También una zapata puntual para la instalación de la barrera de sesenta (60) centímetros de ancho, cincuenta (50) centímetros de largo y cuarenta (40) centímetros de profundo. Extrayendo un total de treinta con sesenta y nueve (30,69) metros cúbicos de tierra y material pétreo.
- Relleno de zapata con hormigón HA-25/B/20/IIa, elaborado en central, transportado y vertido con medios manuales, vibrado y colocado. Según normas EHE-08, NTE-CSZ y CTE DB-SE-C. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Para relleno de la zanja del muro de cuarenta (40) centímetros de ancho, sesenta (60) centímetros de ancho y una longitud de setenta y ocho (78) metros y del vallado de treinta (30) centímetros de ancho, treinta (30) centímetros de ancho y una longitud de ciento treinta y dos (132) metros. También una zapata puntual para la instalación de la barrera de sesenta (60) centímetros de ancho, cincuenta (50) centímetros de largo y cuarenta (40) centímetros de profundo. Extrayendo un total de treinta con sesenta y nueve (30,69) metros cúbicos de hormigón.
- Construcción del vallado de madera con postes verticales de madera de sabina, a lo largo de ciento treinta y dos (132) metros de longitud en un único tramo. Actuación simultánea al relleno de la zapata, ya que los postes de madera se fijan al hormigón en masa. Doscientos sesenta y cuatro (264) postes verticales de madera de sabina (*Juniperus thurifera*) pelados, de diez a doce (10-12) centímetros de diámetro y una altura variable desde los cien (100) a los ciento veinte (120) centímetros, separados por una distancia de cincuenta (50) centímetros entre cada poste y anclados al terreno mediante la zapata descrita anteriormente, debiendo quedar la parte superior de la zapata enterrada 10 cm. Los postes de madera se colocarán cada cincuenta (50) centímetros en posición vertical, anclados en la zapata de forma que finalmente tenga un aspecto de cerramiento continuo con una silueta uniformemente desigual, con unas alturas que varíen desde los los setenta a noventa (70-90) centímetros por encima de la zapata, intentando crear un perfil sinuoso.
- Construcción de muro de mampostería careada de piedra del lugar, arenisca o caliza, a dos caras vistas, colocada con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, y rellenando las juntas con el mismo mortero. Las dimensiones muro son de setenta (70) centímetros de alto y cuarenta (40) centímetros de ancho y a lo largo de tres tramos de siete y medio (7,5), sesenta (60), diez y medio (10,5) metros de longitud separados por un espacio de veintinueve (29) y



doce (12) metros respectivamente.

- Estabilización de la superficie mediante un firme de zahorra artificial ZA(40)/ZA(25), de veinte (20) centímetros de espesor, con 60% de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada en una superficie de dos mil ciento noventa (2.190) metros cuadrados. El árido debe de adjuntar marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, extendido, humectado y compactado con rodillo compactador. Quedando una superficie homogénea con una ligera pendiente del uno al tres (1-3) % de forma que desagüe por la parte oeste del aparcamiento, que es la salida natural del terreno.
- La ubicación de cada plaza de aparcamiento se señalará mediante la instalación de un rollizo de madera tratada de dos (2) metros de largo con un diámetro entre diez-doce (10-12) centímetros y que sirva a la vez como tope para el vehículo aparcado. Los rollizos deberán de ir taladrados y clavados con barras de acero corrugado de dieciséis a dieciocho (16-18) milímetros y de cuarenta (40) centímetros de longitud, clavados mediante medios mecánicos.
- Plantación de sesenta (60) árboles. Serán árboles con un perímetro de tronco de diez a catorce (10 a 14) centímetros al metro de altura, en cepellón o a raíz desnuda. Las especies escogidas son el arce campestre (*Acer campestre*), el cerezo (*Prunus avium*) y el jerbo (*Sorbus domestica*) u otras autóctonas y habituales en la zona en el caso de que no encontrar esas y siempre bajo la aprobación de la dirección de obra. Se plantará un árbol entre cada plaza de aparcamiento, en hoyos realizados con la retroexcavadora con una profundidad de suelo removido de al menos ochenta a cien (80-100) centímetros. En cada hoyo se plantará un árbol de forma que el cepellón quede completamente enterrado y cubierto por diez -veinte (10-20) centímetros de tierra y el suelo se abonará ligeramente con abono orgánico o inorgánico. Una vez realizada la plantación se deberá aportar un riego de asiento en todos los hoyos de al menos 50 l.
- Instalación de carteles informativos de las obras, de señales viales y panel informativo del espacio natural. Consistirán en cuatro (4) señales viales, una placa de la actuación PRTR y un panel informativo del espacio natural. En todos los casos se sujetarán mediante zapatas hormigonadas realizadas en el interior del aparcamiento con una retroexcavadora que realizará unos hoyos de aproximadamente 30x30 cm para cada poste. Las 4 señales viales serán de tipo circular vertical de diámetro 60 cm fabricada en chapa de acero galvanizado y troquelada, con fondo y símbolos con retrorreflectancia de clase RA2 mediante estampación según Norma 8.1 IC. del Ministerio de Fomento. Con poste galvanizado de sustentación y cimentación para una altura de señal de 1,50 m desde la cota de firme a la parte baja. Dos de ellas serán de **dirección prohibida**, otra de **flecha de sentido de circulación** y otra de **aparcamiento**, distribuidas en el aparcamiento como se indica en el Documento nº2. Plano número 2. Cuando la obra esté finalizada se procederá a instalar un cartel permanente que informe de la actuación realizada. Fabricado en chapa de acero galvanizado y troquelada, con fondo y símbolos con retrorreflectancia. También se instalará un panel informativo con Servicios y Normativa del Espacio Natural de dimensiones 1680x1470, con estructura de madera de sabelina y de dimensiones y aspecto según Manual de Normativa Gráfica y Constructiva para el Sistema de Señalización de Castilla y León.

46. LOCALIZACIÓN DE LAS OBRAS

Cláusula 136. Las obras relacionadas con las infraestructuras se desarrollarán a las afueras del núcleo urbano de Contreras, entre el camino que se dirige a Santo Domingo de Silos y el que se dirige al depósito de agua.

Cláusula 137. En los Planos nº 2 y 3 incluidos en el Proyecto figuran las referencias planimétricas y altimétricas, así como las delimitaciones necesarias para la correcta ubicación y realización de los trabajos.



CAPÍTULO II: CARACTERÍSTICAS QUE HAN DE REUNIR LOS MATERIALES

47. PRESCRIPCIONES GENERALES

Cláusula 138. Todos los materiales empleados en estas obras reunirán las condiciones de naturaleza requerida para cada uno por este Pliego y por el Ingeniero Director, quien dentro del criterio de justicia, se reserva el derecho de ordenar sean retirados, demolidos o reemplazados dentro de cualquiera de las épocas de la obra (o de sus plazos de garantía), los productos, elementos, materiales, etc., que a su parecer perjudiquen en cualquier grado el aspecto, seguridad o bondad de la obra.

Cláusula 139. El Contratista notificará, con suficiente antelación al Director de Obra la procedencia de los materiales, aportando las muestras y datos necesarios para determinar la posibilidad de su aceptación.

Cláusula 140. La aceptación de una procedencia o cantera no anula el derecho del Director de Obra a rechazar aquellos materiales que, a su juicio, no respondan a las condiciones del Pliego, aún en el caso de que tales materiales estuvieran ya puestos en obra.

48. AGUA Y ÁRIDOS

Cláusula 141. Reunirán todas las condiciones que especifican los *Artículos 27 y 28* de la vigente Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

Cláusula 142. Los áridos finos y gruesos a emplear en la fabricación de morteros y hormigones estarán debidamente clasificados y limpios, y habrán de garantizar la adecuada durabilidad y resistencia característica que se exige a hormigones y morteros. Estarán exentos, en cualquier caso, de materia orgánica y sulfuros.

Cláusula 143. Los áridos deberán almacenarse de tal forma que queden protegidos de una posible contaminación, bien por el ambiente, o a través del terreno, y apilarse por tamaños de forma que no puedan mezclarse unos con otros, con las debidas precauciones para evitar su segregación. Se comprobará a su llegada a la obra que sus diámetros se ajustan a lo especificado en el Proyecto y que aparecen totalmente limpios de impurezas.

49. TERRAPLENES

Cláusula 144. Respecto de la ejecución, planteamiento y conservación de terraplenes, consistentes en el extendido y compactación de suelos y de material "todo-uno" procedentes de las excavaciones de la traza, se estará, con carácter general, a lo siguiente:

Cláusula 145. Los materiales a emplear en la ejecución de terraplenes serán suelos o materiales locales que se obtendrán de las excavaciones realizadas en la obra. En principio podrá emplearse cualquier material, autorizado por la Dirección de Obra, que cumpla las correspondientes condiciones de puesta en obra, estabilidad, capacidad portante y deformabilidad.

Materiales a emplear en los cimientos

Cláusula 146. El material a colocar en la base o cimiento de terraplenes podrá ser:

- Análogo al del núcleo (con las restricciones que más adelante se exponen).
- Con características de refuerzo.
- Con características de drenaje.

Cláusula 147. En el primer caso deberá tenerse en cuenta si existen condiciones de posible saturación y si es así, el contenido de finos inferiores al tamiz cero coma cero ochenta (0,080) UNE se limitará al quince por ciento (15%), prolongando esta exigencia en el núcleo hasta una altura de dos metros (2 m) por encima de la cota del terreno natural (o del relleno del saneo si lo hubo).

Cláusula 148. Para la función de refuerzo en zonas con problemas de inestabilidad (capacidad portante o compresibilidad) podrán emplearse materiales tratados con ligantes hidráulicos, interposición de



geotextiles o materiales adecuados del tipo siguiente:

Tamaño máximo	80 - 400 mm (no mayor del 40% del espesor de la capa)
Cernido tamiz nº 4	20 - 50%
Cernido tamiz nº 40	< 30%
Finos < 0,080 UNE	< 8%

Cláusula 149. Cuando el cimiento deba ser permeable o drenante, se aplicarán las especificaciones por encima de la altura considerada inundable, con rocas no sensibles al agua, coeficiente de Los Ángeles inferior a treinta y cinco (35) y contenido de finos menor de cinco por ciento (5%). En este caso se tendrá en cuenta la posible contaminación si el terreno de apoyo es limoso o arcilloso, dando un espesor amplio a la capa (no menos de sesenta centímetros (60 cm)) o colocando una transición o geotextil con funciones de filtro.

Materiales a emplear en el núcleo y coronación

Cláusula 150. Los materiales a emplear en el núcleo de los terraplenes serán suelos o materiales todo uno, exentos de materia vegetal y cuyo contenido en materia orgánica degradable sea inferior al uno por ciento (1%).

Cláusula 151. El contenido de sulfatos será inferior al cinco por ciento (5%), si bien la Dirección de Obra podrá admitir suelos con un contenido de sulfatos de hasta el quince por ciento (15%), siempre que se impida la entrada de agua tanto superficial como profunda mediante una coronación y espaldones impermeables.

Cláusula 152. El material empleado en el núcleo cumplirá, como mínimo, las condiciones siguientes:

- Límite líquido inferior a cincuenta (50).
- Si el límite líquido es superior a treinta y cinco (35) e inferior a cincuenta (50), el índice de plasticidad será mayor del setenta y tres por ciento del límite líquido menos veinte ($IP > 0,73 (LL-20)$).
- Asiento en el ensayo de colapso (NLT 254) inferior al uno por ciento (1%). • Densidad máxima en el ensayo Proctor Modificado superior a un kilogramo setecientos cincuenta gramos por decímetro cúbico ($> 1,750 \text{ kg/dm}^3$).
- El índice CBR será superior a cinco (5) y el hinchamiento, medido en dicho ensayo, será inferior al uno por ciento (1%). Para valores de hinchamiento medio superiores al uno por ciento (1%) e inferiores al dos por ciento (2%), sin que ningún ensayo supere el tres por ciento (3%), la utilización del material podrá ser autorizada por la Dirección de Obra, siempre que el material se coloque a más de dos metros bajo la cota de coronación del terraplén y que su compactación hasta la densidad exigida se efectúe con un contenido de humedad superior al óptimo Proctor.
- Cuando existan condiciones de posible saturación, se limitará el contenido de finos.

Cláusula 153. En la coronación del terraplén se dispondrá un material de mejor calidad cumpliendo las siguientes limitaciones:

- Límite líquido inferior a cuarenta (40).
- Tamaño máximo inferior a diez centímetros (10 cm).
- El cernido por el tamiz cero coma cero ochenta (0,080) UNE será inferior al cuarenta por ciento (40%) en peso en la fracción de material inferior a sesenta milímetros (60 mm) (tamiz 60 UNE). Al igual que se indicó anteriormente, este porcentaje no será superior al quince por ciento (15%) cuando existan condiciones de posible saturación. Estas condiciones se cumplirán en muestras tomadas en el material después de compactado.

Cláusula 154. El tamaño máximo no podrá superar los dos tercios ($2/3$) del espesor de tongada. Cuando en el cimiento del terraplén haya de disponerse una capa drenante como la definida en el apartado anterior, se dispondrá entre esta capa y el núcleo del terraplén una zona de transición de al menos



un metro (1 m) de espesor, con objeto de establecer un paso gradual entre ambos materiales, debiéndose verificar entre dos (2) tongadas sucesivas las siguientes condiciones de filtro:

$(I15/S85) < 5$; $(I50/S50) < 25$; $(I15/S15) < 20$

Siendo I_x la abertura del tamiz por el que pasa el $x\%$ en peso de material de la tongada inferior y S_x la abertura del tamiz por el que pasa el $x\%$ en peso del material de la tongada superior.

50. CEMENTO

Cláusula 155. Los cementos a emplear serán los señalados en el Proyecto. Serán capaces de proporcionar a morteros y hormigones las condiciones exigidas a estos materiales en los apartados correspondientes.

Cláusula 156. El cemento que se emplee en estas obras cumplirá los requisitos del vigente Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-08).

Cláusula 157. Se emplearán los cementos comunes de los tipos CEM I y CEM II/A-D para Hormigón armado, en cimientos y estribos.

Cláusula 158. Asimismo se deberán cumplir las especificaciones de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

Cláusula 159. De apreciarse la existencia de elementos agresivos, se sustituirá el tipo de cemento por otro adecuado a juicio del Ingeniero Director sin que ello repercuta en su precio unitario.

Cláusula 160. A la entrega del cemento el suministrador acompañará un albarán con los datos exigidos por la vigente Instrucción para la Recepción de Cementos.

Cláusula 161. El cemento se recibirá en obra en los mismos envases cerrados en que fue expedido de fábrica y se almacenará en sitio ventilado y defendido, tanto de la intemperie como de la humedad del suelo y de las paredes.

51. HIERROS Y ACEROS

Cláusula 162. Los aceros laminados deberán ser de grano fino y homogéneo, sin presentar grietas ni señales que puedan comprometer su resistencia, estar bien calibrados cualquiera que sea su perfil y los extremos escuadrados y sin rebabas.

Cláusula 163. Los ensayos a tracción deberán arrojar cargas de rotura mínima de 400 N/mm² con un alargamiento mínimo en rotura del 14% sobre base de 5 diámetros.

Cláusula 164. Para el acero en armaduras será de aplicación la vigente Instrucción de Hormigón Estructural para el Proyecto y ejecución de obras de hormigón, exigiéndose el tipo B400S para el armado de todos los elementos de la estructura.

Cláusula 165. Las barras corrugadas y las mallas electrosoldadas no presentarán defectos superficiales, grietas ni sopladuras. Se limpiarán cuidadosamente, frotándolas con cepillos de alambre hasta dejarlas limpias de toda materia extraña y, en particular, de herrumbre y se doblarán en frío. En todo caso, para cada partida que llegue a la obra se exigirá la entrega de documentación escrita que deje constancia de sus características.

Cláusula 166. En lo referente a la formación de armaduras, el doblado, solapas, empalmes, colocación, etc. se cumplirá estrictamente lo prescrito en el Proyecto y en la Instrucción de Hormigón Estructural. Para colocar las armaduras y mantenerlas exactamente en las posiciones diseñadas en los Planos, podrán emplearse pequeños trozos de barras transversales de forma que estas queden enteramente incluidas en el hormigón.

52. HORMIGONES

Cláusula 167. Se emplearán los tipos de hormigones definidos en el Proyecto, teniendo en cuenta su resistencia característica. En todo caso, se cumplirá la vigente Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

Cláusula 168. El tipo de hormigón utilizado será el siguiente: hormigón en masa **HM-20** (20 N/mm² de resistencia característica).



Cláusula 169. La puesta en obra del hormigón no deberá iniciarse hasta que se haya estudiado y aprobado la correspondiente fórmula de trabajo, la cual será fijada por el Director de Obra para cada tipo de hormigón establecido y definiendo al mismo tiempo la consistencia con que deberá ponerse en obra.

Cláusula 170. Las piezas prefabricadas de hormigón armado se ajustarán en cuanto a características mecánicas, forma y dimensiones a las especificaciones señaladas en Proyecto.

Cláusula 171. El empleo de semiviguetas de hormigón pretensado prefabricadas se ajustará en cuanto a dimensiones y características técnicas a lo establecido en Proyecto. Se desecharán todas aquellas que presenten malformaciones o roturas.

Cláusula 172. Las bovedillas a emplear serán de hormigón según los tamaños establecidos en Proyecto. Se desecharán aquellas que presenten grietas, deformaciones, alabeos o desconchados de aristas.

53. PIEDRA

Cláusula 173. En los forrados y soleras con piedra se empleará piedra natural estable a los agentes atmosféricos, según las especificaciones señaladas en el Proyecto. El Director de Obra podrá desechar aquella que no presente suficiente calidad, tanto física como estética.

54. MATERIALES NO INCLUIDOS EN EL PRESENTE PLIEGO

Cláusula 174. Los demás materiales que hayan de emplearse en las obras no incluidos en el presente Pliego serán de probada calidad, debiendo presentar el Contratista, para recabar la aprobación de la Dirección de Obra, cuantos catálogos, muestras, informes y certificados de los correspondientes fabricantes se estimen necesarios. Si la información no se considera suficiente, podrán exigirse los ensayos oportunos de los materiales a utilizar.

55. EXAMEN Y PRUEBA DE LOS MATERIALES

Cláusula 175. No se procederá al empleo de los materiales sin que antes sean examinados y aceptados por el Ingeniero Director.

Cláusula 176. Las pruebas y ensayos de los mismos se llevarán a cabo por el Ingeniero Director o agente en quien al efecto delegue. En el caso en que al realizarlos no se hallase el Contratista conforme con los procedimientos seguidos, se someterá la cuestión al Laboratorio de Ensayos de Materiales de Construcción, siendo obligatorio para ambas partes aceptar los resultados que en él se obtengan y las conclusiones que se formulen.

CAPÍTULO III: NORMAS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

56. NORMAS GENERALES

Cláusula 177. El Contratista deberá conservar las señales del replanteo hasta la liquidación de las obras y deberá someter, con tiempo suficiente, al examen y aprobación de la Dirección de Obra todos los equipos e instalaciones que se vayan a emplear, debiendo así mismo, mantenerlos en perfecto estado de funcionamiento durante todo el período de ejecución de las unidades de obra para los que sean necesarios, haciendo las sustituciones o reparaciones precisas para ello. La aprobación por parte de la Dirección de Obra debe entenderse únicamente en el aspecto de aptitud técnica, no eximiendo por tanto al Contratista de ningún otro tipo de responsabilidad.

Cláusula 178. Todas las obras del Proyecto se ejecutarán de acuerdo con los Planos y órdenes del Ingeniero Director de las obras, quién resolverá las cuestiones que se planteen referentes a la interpretación de aquéllos y de las condiciones de ejecución. El Ingeniero Director suministrará al Contratista cuanta información se precise para que las obras puedan ser realizadas.

Cláusula 179. El Contratista deberá suministrar el material necesario para las pruebas y ensayos. El



costo total de los ensayos de control con resultados satisfactorios no superará el 1% del Presupuesto de Ejecución Material.

Cláusula 180. El Contratista mantendrá las servidumbres de paso y conservará los cauces de los ríos sin obstáculos a la corriente. Se adoptarán las disposiciones necesarias para mantener las obras defendidas contra las avenidas de los ríos.

Cláusula 181. Se considerará prioritario el minimizar cualquier impacto sobre el medio ambiente.

Cláusula 182. Se señalará convenientemente la obra de forma que el paso de personal ajeno a la obra sea impedido, o al menos advertido convenientemente.

Cláusula 183. En vaciados, zanjas y pozos, se realizarán entibados cuando la altura de excavación supere 1,3 m de altura y deban introducirse personas en las zanjas o pozos. Las entibaciones se realizarán con madera seca (humedad inferior al 15% en peso) y una resistencia a compresión paralela a fibras de 300 Kg/cm² como mínimo. Los codales tendrán un 1% más de longitud teórica y se introducirán en su posición final a golpe de maza, por deslizamiento de extremos. Se inmovilizarán los extremos por tacos clavados.

Cláusula 184. Cuando un vaciado esté destinado a contener obra de hormigón vertido directamente, se perfilarán sus bordes a mano, eliminando todo resto de materia orgánica y azufre. En todo caso si la excavación es mecánica, se detendrá a 1,00 m de aquellas, realizándose el resto de la excavación a mano, en bandas de altura inferior a 1,5 m.

Cláusula 185. Cuando las obras de fábrica se hallen en contacto con la excavación, ésta se realizará con el mayor cuidado a fin de evitar excesos de obra. Durante la ejecución, y siempre que lo estime necesario el Director de Obra, se limpiarán las excavaciones a fin de que pueda ser reconocido el terreno. No se efectuará el relleno de las excavaciones mientras no lo ordene el Director de Obra.

Cláusula 186. Los rellenos se producirán una vez consolidadas las tierras o estructuras que deben contenerlos. El relleno se apisonará por tongadas de 20 cm, humedeciendo progresivamente, hasta que el pisón no deje huella. Cuando se proceda utilizando medios mecánicos automóviles se evitará actuar de frente a construcciones existentes. En el exterior de la zona a transformar se dispondrán una serie de puntos de referencia, físicamente estables y permanentes hasta orden de la Dirección de Obra, que permita conocer en todo momento las variaciones producidas respecto al estado inicial del terreno.

57. DESMONTES

Cláusula 187. Los desmontes o excavaciones se clasificarán atendiendo a la naturaleza del terreno, dentro de alguna de las tres (3) categorías siguientes:

- 1. Excavación en roca:** Es la realizada en aquellos materiales tan cementados que necesitan ser excavados mediante uso de explosivos.
- 2. Excavación en terrenos de tránsito:** Es la realizada en rocas muy blandas o descompuestas, en arcillas duras o tierras muy compactadas y, en general, en todos aquellos materiales que necesitan el uso de maquinaria potente para una labor previa de escarificación.
- 3. Excavación en terrenos de consistencia normal:** Comprende la excavación de aquellos materiales cuya consistencia permita la acción directa de las máquinas normales de excavación: Bulldozers, traíllas, excavadoras, etc.

Cláusula 188. Únicamente al Director de Obra le corresponde determinar la categoría en la que deben estar comprendidas las excavaciones, de acuerdo con la anterior clasificación.

58. TERRAPLENES

Cláusula 189. Respecto de la ejecución, planteamiento y conservación de terraplenes, consistentes en el extendido y compactación de suelos y de material "todo-uno" procedentes de las excavaciones de la traza, se estará, con carácter general, a lo siguiente:

Cláusula 190. Los equipos de extendido, humectación y compactación serán suficientes para garantizar



la ejecución de la obra de acuerdo con las exigencias del presente pliego.

Superficie de asiento

Cláusula 191. Previamente a la colocación de cualquier material se realizará el desbroce del terreno en las condiciones que se describen en el artículo correspondiente, así como la excavación y extracción de la tierra vegetal y el material inadecuado, si lo hubiera, en toda la profundidad requerida en los Planos o a juicio del Director de Obra. A continuación, para conseguir la debida trabazón entre el terraplén y el terreno, se escarificará éste, de acuerdo con la profundidad prevista en los Planos o señalada por el Director de Obra y se compactará en las mismas condiciones que las exigidas para el cimientado del terraplén.

Cláusula 192. En las zonas de ensanche o recrecimiento de antiguos terraplenes se recortarán éstos en forma escalonada, a fin de conseguir su unión con el nuevo terraplén. Si el material procedente del antiguo talud cumple las condiciones exigidas para la zona de terraplén de que se trate, se mezclará con el nuevo terraplén para su compactación simultánea; en caso negativo, será transportado a vertedero.

Cláusula 193. Cuando el terraplén haya de asentarse sobre un terreno en el que existan corrientes de agua superficial o subálvea, se desviarán las primeras y captarán y conducirán las últimas, fuera del área donde vaya a construirse el terraplén, antes de comenzar su ejecución.

Cláusula 194. Si en la zona de apoyo del relleno existiese terreno inestable, turba o arcillas blandas, limos colapsables, rellenos, escombreras, etc., se asegurará la eliminación completa de este material o en la profundidad que indique el Director de Obra. Cualquier reutilización, con las oportunas medidas de selección, estabilización, compactación, etc, requerirá la previa autorización expresa de la Dirección de Obra.

Cláusula 195. En caso de que rellenos altos (con altura superior a diez metros (10 m)) deban quedar apoyados sobre suelos cuya densidad seca "in situ", medida con el método de la arena, sea inferior a un kilogramo con setecientos cincuenta gramos por decímetro cúbico (1,750 kg/dm³), deberá realizarse un estudio de los posibles asientos, a fin de que la Dirección de Obra adopte las medidas oportunas.

Cláusula 196. Para conocer el espesor y la densidad de los suelos en el área de apoyo del relleno, se efectuarán calicatas y ensayos cada mil metros cuadrados de superficie.

Cláusula 197. Atendiendo a las circunstancias específicas de determinados rellenos y/o los tratamientos singulares aplicados bajo ellos (drenes, columnas de grava, etc.), la Dirección de Obra podrá reconsiderar las limitaciones anteriores expuestas para los rellenos apoyados sobre suelos.

Cláusula 198. En aquellos casos en que el relleno se asiente sobre una ladera natural con pendiente superior al veinte por ciento (20%) se excavarán bermas escalonadas para garantizar la estabilidad del relleno.

Cláusula 199. Cuando el terraplén lleve espaldones, éstos se ejecutarán conjuntamente con el núcleo, llevándolos algo por debajo (unas dos (2) tongadas) respecto a éste.

Cláusula 200. La situación de las bermas que figura en los Planos para cimientado de rellenos en las laderas es aproximada. Deben ser definidas en obra con el criterio de estar excavadas en roca o apoyadas en suelos firmes en el caso de que el espesor de los mismos sea superior a tres metros (3 m), a no ser que se indique en los Planos lo contrario. Las bermas no deben excavar con excesiva anticipación a la ejecución del relleno; el proceso constructivo debe ser tal que no exista más que una berma excavada con anticipación al tajo del relleno y compactación. En el caso de que al excavarlas se apreciara la existencia de manantiales fluyentes o potencialmente fluyentes en época de lluvias o zonas húmedas, debe disponerse el correspondiente drenaje (zanjas rellenas con material filtrante envuelto en geotextil).

Extensión de las tongadas

Cláusula 201. Una vez preparado el cimientado del terraplén, se procederá a la construcción del mismo, empleando materiales que cumplan las condiciones establecidas anteriormente, los cuales serán extendidos en tongadas sucesivas, de espesor uniforme y sensiblemente paralelas a la explanada.

Cláusula 202. El espesor de las tongadas no será superior a veinticinco centímetros (25 cm), medidos después de compactar. El aumento de espesor hasta cincuenta centímetros (50 cm) requerirá autorización escrita de la Dirección de Obra, basada en tramos de ensayo con el mismo equipo de compactación de modo que se obtenga en todo el espesor el grado de compactación exigido.



- Cláusula 203.* En el caso de que el porcentaje de finos sea mayor del veinticinco por ciento (25%) y el índice de plasticidad mayor de diez (10), la Dirección de Obra podrá exigir la reducción del espesor de tongada a veinte centímetros (20 cm).
- Cláusula 204.* Los materiales de cada tongada serán de características uniformes; y, si no lo fueran, se conseguirá esta uniformidad mezclándolos convenientemente con maquinaria adecuada para ello. No se extenderá ninguna tongada mientras no se haya comprobado que la superficie subyacente cumple las condiciones exigidas y sea autorizada su extensión por la Dirección de Obra. Cuando la tongada subyacente se halle reblandecida por una humedad excesiva, el Director no autorizará la extensión de la siguiente.
- Cláusula 205.* Salvo autorización expresa de la Dirección de Obra, no se podrá proceder a la mezcla en tajo de materiales de procedencias diferentes.
- Cláusula 206.* Durante la ejecución de las obras, la superficie de las tongadas deberá tener la pendiente transversal necesaria para asegurar la evacuación de las aguas sin peligro de erosión.
- Cláusula 207.* Salvo prescripción en contrario, los equipos de transporte de tierras y extensión de las mismas operarán sobre todo el ancho de cada capa.
- Cláusula 208.* En el caso de marcos y bóvedas, pasos inferiores o túneles artificiales, el relleno del trasdosado ha de realizarse simultáneamente en los dos laterales, cuidando de evitar desequilibrios en los empujes de uno y otro lado, y con mayor motivo en obras desviadas.
Humectación o desecación
- Cláusula 209.* Previamente al extendido, o inmediatamente después de realizado el mismo, se comprobará la humedad del material. La compactación se efectuará con una humedad dentro del rango del dos por ciento respecto a la humedad óptima (hópt+2%), determinándose ésta con ensayos Proctor Modificado o pruebas realizadas en obra con la maquinaria disponible.
- Cláusula 210.* En el caso de que sea preciso añadir agua, esta operación se efectuará de forma que el humedecimiento de los materiales sea uniforme. La humectación en tajo no podrá implicar correcciones de humedad superiores al dos por ciento (2%), salvo autorización de la Dirección de Obra.
- Cláusula 211.* En los casos especiales en que la humedad natural del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas, pudiéndose proceder a la desecación por oreo, o a la adición y mezcla de materiales secos.
Compactación
- Cláusula 212.* Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación mecánica de la tongada y no se extenderá sobre ella ninguna otra en tanto no se haya realizado la nivelación y conformación de la misma y comprobado su grado de compactación.
- Cláusula 213.* En el cuerpo del terraplén se deberá alcanzar como mínimo el noventa y cinco por ciento (95%) de la densidad máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado.
- Cláusula 214.* En el caso de material "todo-uno", la verificación del método de extendido y compactación se llevará a cabo en un tramo de ensayo, como más adelante se describe.
- Cláusula 215.* La densidad especificada deberá alcanzarse en todo el espesor de la tongada y en cualquier punto de la misma. Asimismo, el módulo de deformación E_{v2} , obtenido en el tramo de recarga de un ensayo de placa (NLT357/98), será superior a treinta MegaPascales (30 MPa) en capas de cimientado y núcleo y a sesenta MegaPascales en capas de coronación (60 MPa), debiéndose verificar además que $E_{v2}/E_{v1} < 2,2$ siempre que el valor de E_{v1} hubiese resultado inferior al sesenta por ciento (60%) de E_{v2} .
- Cláusula 216.* Se cuidará el cosido entre tongadas de los terraplenes, evitando extender nuevas tongadas sobre superficies lisas arcillosas que pueden resultar de la compactación de materiales con porcentajes de finos relativamente altos o pizarrosos. En tales casos, la Dirección de Obra podrá exigir un suave escarificado superficial de las tongadas.
- Cláusula 217.* Asimismo, cuando existan materiales gruesos fragmentables o evolutivos, se procederá de modo que esta fragmentación se produzca durante la puesta en obra en la mayor medida posible: paso de las cadenas del tractor sobre el material en la zona de extracción o durante el extendido, empleo de rodillo estático dentado ("pata de cabra") en las primeras pasadas, etc.
- Cláusula 218.* El Proyecto, o en su caso el Director de la Obra, podrá definir, en función de la altura e importancia de los terraplenes, el tipo de material a emplear, procedimientos de compactación y



control, etc., tratando de cumplir similares objetivos a los perseguidos con las especificaciones de este Pliego.

Cláusula 219. Las zonas que por su reducida extensión, su pendiente o proximidad a obra de fábrica no permitan el empleo del equipo que normalmente se esté utilizando para la compactación de los terraplenes, se compactarán con los medios adecuados al caso, de forma que las densidades que se alcancen no sean inferiores a las obtenidas en el resto del terraplén.

58.1. Limitación de la ejecución

Cláusula 220. Los terraplenes se ejecutarán cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a dos grados centígrados (2º C) debiendo suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite.

Cláusula 221. Si existe el temor de que vayan a producirse heladas, el Contratista deberá proteger todas aquellas zonas que pudieran quedar perjudicadas por los efectos consiguientes. Las partes de obra dañadas se levantarán y reconstruirán sin abono adicional alguno.

Cláusula 222. Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico, incluso de los equipos de construcción, hasta que no se haya completado su compactación. Si ello no es factible, el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas, se distribuirá de forma que no se produzcan roderas en la superficie.

Cláusula 223. En los trasdoses de muros de suelos reforzados, la compactación de cada capa se hará a medida que se va montando la piel del muro. El material de relleno se extenderá y compactará primeramente paralelo al paramento y cerca de éste, con equipo muy ligero, placa vibrante o rodillo de peso inferior a veinte toneladas (20 t), luego perpendicularmente al paramento y alejándose de él. Nunca se extenderá ni compactará avanzando hacia el paramento para evitar que se aflojen las armaduras. Debe extremarse la precaución para que éstas no se muevan, prohibiéndose la circulación de camiones por encima de éstas ni en la proximidad al paramento. El nivel superior de la capa compactada debe coincidir con cada nivel de enganches de las armaduras y la compactación se hará simultáneamente con la parte del relleno no armada.

58.2. Ensayos de identificación del material

Cláusula 224. Previamente a comenzar a emplearse un determinado tipo de material, se efectuarán los ensayos de identificación (granulometría, límites de Atterberg, Proctor Modificado, contenido de materia orgánica y sulfatos, etc.) que puedan necesitarse para complementar la información del proyecto.

Cláusula 225. Además se efectuarán los siguientes ensayos singulares:

- Triaxial C.U. en probetas de seis pulgadas (6"), o de cuatro pulgadas (4") si los gruesos son de menor tamaño).
- Edómetro en célula de diez pulgadas (10") (Rowe).

Cláusula 226. Estos ensayos se realizarán con muestras compactadas al noventa y cinco por ciento (95%) del Proctor Modificado y con la granulometría completa del material (sustituyendo, como máximo, el material de tamaño superior al cuarenta (40) ó cincuenta (50) UNE).

Cláusula 227. Una vez confirmada la adecuación del material para el diseño previsto (taludes, altura de relleno), se repetirán estos ensayos cada cincuenta mil metros cúbicos (50.000 m3).

Ensayos de control de material

Cláusula 228. Los ensayos de control se ajustarán a la frecuencia y tipos que a continuación así se detallan:

Cláusula 229. Frecuencias de ensayo para material homogéneo:

Cláusula 230. • Cada mil metros cúbicos (1.000 m3), durante los primeros cinco mil metros cúbicos (5.000 m3). • Cada dos mil metros cúbicos (2.000 m3), para los diez mil metros cúbicos (10.000 m3) siguientes. • Cada cinco mil metros cúbicos (5.000 m3), a partir de quince mil metros cúbicos (15.000 m3).



Tipos de ensayo

Cláusula 231. • Una (1) determinación de materia orgánica (según la Norma NLT-117/72 o UNE 103204). • Una (1) determinación de contenido de sulfatos (según la Norma NLT-120/72 o UNE 103202:95). • Una (1) determinación de granulometría por tamizado (según la Norma UNE 103101:1995 NLT-104/72). • Una (1) determinación de los límites de Atterberg (según las Normas UNE 103103:1994 y 103104:1993). • Un (1) ensayo de compactación Proctor Modificado (según la Norma UNE 103501:1994). • Un (1) ensayo del índice CBR (según la Norma UNE 103502:1995).

Cláusula 232. Además, en materiales de carácter evolutivo (pizarras, calizas blandas, areniscas poco cementadas), se efectuarán ensayos de durabilidad (SDT) y doble Proctor Modificado con granulometría inicial y final, cada veinte mil metros cúbicos (20.000 m³).

Control de ejecución

Cláusula 233. Se realizarán los siguientes ensayos de puesta en obra una vez colocado el material:

Cláusula 234. Por cada día de trabajo o cada quinientos metros cuadrados (500 m²) o fracción de capa colocado:

Cláusula 235. • Un (1) ensayo de densidad "in situ" (según la Norma UNE 103503:1995). • Un (1) ensayo de contenido de humedad (según la Norma UNE 103300:93).

Cláusula 236. Con los oportunos contrastes podrá autorizarse la utilización de métodos nucleares (ASTM D 2922 y ASTM D 3017).

Cláusula 237. Por cada diez mil metros cúbicos (10.000 m³), o al menos un (1) ensayo por terraplén, se ejecutará un (1) ensayo de carga con placa según la Norma DIN-18134. Por cada diez mil metros cúbicos (10.000 m³) se efectuará un ensayo Proctor Modificado con material tomado en obra después de compactar (comprobándose asimismo su granulometría).

Terminación

Cláusula 238. Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir el acabado geométrico del terraplén.

Cláusula 239. Las obras de terminación y refino de la coronación del terraplén, se ejecutarán con posterioridad a la explanación y construcción de drenes y obras de fábrica que impidan o dificulten su realización. La terminación y refino del terraplén se realizarán inmediatamente antes de iniciar la construcción de la capa de forma.

Cláusula 240. Cuando haya que proceder a un recrecido de espesor inferior a la mitad (1/2) de la tongada compactada, se procederá previamente a un escarificado de todo el espesor de la misma, con objeto de asegurar la trabazón entre el recrecido y su asiento.

Cláusula 241. No se extenderá ninguna tongada de la capa de forma sobre la explanada sin que se comprueben sus condiciones de calidad y sus características geométricas.

Cláusula 242. Una vez terminado el terraplén deberá conservarse continuamente con sus características y condiciones hasta la colocación de la primera capa o hasta la recepción de la obra cuando no se dispongan otras capas sobre ella. Las cunetas deberán estar en todo momento limpias y en perfecto estado de funcionamiento.

Tolerancias de acabado

Cláusula 243. En la superficie de coronación del terraplén se dispondrán estacas de refino a lo largo del eje y en ambos bordes de la misma, con una distancia entre perfiles transversales no superior a veinte metros (20 m), y niveladas hasta milímetros (mm) con arreglo a los Planos. En los recuadros entre estacas, la superficie no rebasará la superficie teórica definida por ellas, ni bajará de ella más de tres centímetros (3 cm) en ningún punto.

Cláusula 244. La superficie acabada no deberá variar en más de quince milímetros (15 mm), cuando se compruebe con una regla de tres metros (3 m), aplicada tanto paralela como normalmente al eje del terraplén. Tampoco podrá haber zonas capaces de retener agua.

Cláusula 245. Las irregularidades que excedan de las tolerancias antedichas se corregirán por el Contratista y a sus expensas.

Cláusula 246. Los rellenos de saneos de fondo de desmonte y base de terraplén se ejecutarán según lo indicado en el Pliego para los de coronación de terraplén.



59. EQUIPOS MECÁNICOS

Cláusula 247. La empresa constructora deberá disponer de los medios mecánicos precisos, con el personal idóneo para la ejecución de los trabajos incluidos en el Proyecto.

Cláusula 248. La maquinaria y demás elementos de trabajo deberán estar, y en todo momento, en perfectas condiciones de funcionamiento, y quedarán adscritos a la obra durante el curso de ejecución de las unidades en que deben utilizarse, no pudiendo retirarlas sin el consentimiento del Director de las obras.

60. ANÁLISIS Y ENSAYOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA

Cláusula 249. El Contratista está obligado, en cualquier momento, a someter las obras ejecutadas o en ejecución a los análisis y ensayos que, en clase y número, el Director de las obras juzgue necesario para el control de las mismas o para comprobar su calidad, resistencia y restantes características.

Cláusula 250. El enjuiciamiento de resultados de los análisis y ensayos será de la exclusiva competencia del Director de las obras, que rechazará aquellas que considere que no responden en su ejecución a las normas del presente Pliego.

Cláusula 251. Los gastos que se originen por la toma y transporte de muestras, y por los análisis y ensayos de éstas, serán abonados de acuerdo con lo estipulado en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado (PCAG).

61. REPLANTEOS

Cláusula 252. 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.

Cláusula 253. Además de la comprobación del replanteo general de la obra, la Dirección de Obra 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.

62. INICIACIÓN Y ORDEN DE REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Cláusula 254. Las obras deberán comenzar en el improrrogable plazo de diez días, contados a partir de la fecha de formalización del contrato.

Cláusula 255. El Contratista, sin perjuicio de lo establecido en el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, deberá presentar, junto al programa de trabajo, una relación completa de servicios y maquinaria que serán empleados en los trabajos, la cual servirá a la Administración a título de orientación sobre el futuro desarrollo de los mismos.

Cláusula 256. Los medios propuestos correspondientes a cada etapa del programa presentado quedarán adscritos a las obras durante su ejecución, sin que, en ningún caso, puedan retirarse por el Contratista sin autorización escrita del Director de las obras.

Cláusula 257. El Contratista deberá aumentar los medios auxiliares y el personal siempre que la Administración compruebe que ello es necesario para que las obras puedan ser ejecutadas en el plazo previsto.

Cláusula 258. La aceptación del programa y de la relación de medios auxiliares propuestos no implicará exención alguna de responsabilidades para el Contratista en caso de incumplimiento de los plazos convenidos o de cualquier otra disposición general establecida en el presente Pliego, especialmente la referente a la buena ejecución de los trabajos.

Cláusula 259. El Contratista tendrá facultad para realizar los trabajos en general de la forma que considere más conveniente para entregarlos perfectamente terminados dentro del plazo fijado, con tal que, a juicio del Director de las obras, no resulte perjudicial para el buen resultado de los mismos ni para los intereses de la Administración, quien se reserva, de todas formas, el derecho a establecer



la ejecución de un trabajo determinado dentro de un plazo fijo marcado, sin que la Empresa pueda negarse a ello o reclamar ninguna indemnización especial por tal motivo.

Cláusula 260. Todos los gastos que se originen por la toma y transporte de muestras, y por los análisis y ensayos de éstas, que sean ordenados por el Director de las obras serán a cargo del Contratista, detrayéndose su importe de las sucesivas certificaciones de obra.

63. DESPEJE Y LIMPIEZA DEL TERRENO

Cláusula 261. Las superficies que han de ser ocupadas por las construcciones permanentes de este Proyecto, zonas de préstamos, zonas de acopio de materiales, caminos de acceso y las que a juicio del Ingeniero Director de las obras sean precisas, se limpiarán de árboles, raíces, matorrales, desechos y otros materiales perjudiciales en una profundidad no inferior a 10 cm. El resto de todos estos materiales serán desbrozados, llevados a escombreras o destruidos, según se ordene y en el plazo de tiempo fijado por el Director de Obra.

Cláusula 262. Ningún árbol o matorral situado fuera de las zonas mencionadas será cortado sin autorización escrita expresa, debiendo además ser cuidadosamente protegidos durante la ejecución de las obras.

Cláusula 263. Las operaciones de despeje y desbroce se ejecutarán en las zonas designadas por el Ingeniero Director.

Cláusula 264. Deberán eliminarse las raíces con diámetros superior a diez (10) centímetros bajo la superficie del terreno natural hasta cincuenta (50) centímetros de profundidad, como mínimo, contados a partir de la rasante de la explanación.

Cláusula 265. Una vez extraídos los tocones, raíces o cualquier otro material que haya sido preciso eliminar, se tapanán las oquedades resultantes con tierra que se compactará hasta que la superficie se ajuste a la del terreno existente.

64. EXCAVACIONES

64.1. Excavaciones en zonas de préstamo y canteras

Cláusula 266. Antes del comienzo de las excavaciones se procederá a preparar el área a explotar retirando la capa de terreno vegetal, raíces, escombros, vertidos, y otros materiales que pudieran aparecer y sean inadecuados para su colocación en obra.

Cláusula 267. Las excavaciones se llevarán a cabo en los puntos y profundidades indicadas por la Dirección de Obra para obtener los materiales adecuados.

Cláusula 268. Si los préstamos o canteras presentan distintos tipos de material, deberá organizarse la explotación para conseguir la mejor mezcla posible de los materiales.

Cláusula 269. Si la Dirección de Obra lo considera necesario, el material deberá ser mezclado izando la cuchara de la pala excavadora a lo alto del frente de la excavación, después de lo cual deberá cargarse en la unidad de transporte la mezcla así acumulada a pie de dicho frente. Cuando haya sido autorizado otro medio de excavación, el Contratista deberá efectuar, si la Dirección de Obra lo considera necesario, las operaciones precisas para mezclar el material en un grado equivalente, en todos los aspectos, al que se logra con el mezclado por pala excavadora antes descrito.

Cláusula 270. Los materiales excavados serán examinados por la Dirección de Obra, que decidirá en qué parte de la obra han de ser colocados o, si son inutilizables, en qué zona han de ser almacenados.

Cláusula 271. Las excavaciones deberán hacerse de tal manera que, en cada momento, se dé libre salida a las aguas, no se corte el paso a zonas que pueda ser necesario explotar posteriormente y se haga posible el beneficio de la máxima cantidad de material adecuado, debiendo recabar el Contratista la autorización de la Dirección de Obra para sus planes de trabajo.

Cláusula 272. Después de terminadas las excavaciones, las áreas explotadas deberán dejarse en buenas condiciones, sin que en ellas se produzcan estrechamientos, obstrucciones al paso, derrumbes, etc., que puedan constituir peligro. Los caballeros formados con los materiales que hayan resultado inutilizables deberán quedar con las superficies y taludes alisados.



64.2. Excavaciones para la ejecución de las obras

Cláusula 273. Los métodos utilizados para excavar serán tales que produzcan la menor alteración y mínima ocupación posible de los terrenos aledaños, en las zonas no afectadas y darán la forma más regular posible a las superficies finales.

Cláusula 274. Las líneas que definen las excavaciones en los Planos podrán ser modificadas a criterio de la Dirección de Obra, a la vista del terreno excavado, de manera que se obtenga una superficie firme y limpia, a nivel o escalonada, que asegure una cimentación satisfactoria.

Cláusula 275. Cualquier defecto sobre estas líneas se recortará; los posibles excesos se rellenarán con los materiales y métodos que ordene la Dirección de Obra.

Cláusula 276. Se prestará especial atención a que quede eliminada toda la capa que pueda contener materia orgánica en cantidades apreciables y, en particular, deberán extraerse las raíces de los árboles y arbustos. Este material será posteriormente utilizado para el relleno de las fajinadas y hoyos de las plantaciones.

Cláusula 277. Los afloramientos de agua que puedan producirse, se pondrán inmediatamente en conocimiento de la Dirección de Obra, y se tratarán como ésta indique.

Cláusula 278. Cuando la naturaleza, consistencia y humedad del terreno lo aconsejen y, además, siempre que lo ordene la Dirección de Obra, se apuntalarán y entibarán las excavaciones con medios que ofrezcan mayor seguridad.

Cláusula 279. Las entibaciones se realizarán con estructuras metálicas o de madera, siendo su seguridad de exclusiva responsabilidad del Contratista, lo cual no le exime de acatar las órdenes que recibe de la Dirección de Obra en cuanto a mejoras de la entibación realizada.

Cláusula 280. Una vez terminadas las excavaciones, éstas deberán permanecer abiertas el tiempo necesario para que la Dirección de la obra las examine y ordene los tratamientos que estime necesarios en las zonas que los requieran.

Cláusula 281. Si los materiales extraídos son útiles para su empleo, el Contratista estará obligado a utilizarlos directamente en la forma que le indique la Dirección de Obra, atemperando el ritmo de extracción al de colocación, salvo que la Dirección de Obra estime necesaria la formación de caballeros previos, en cuyo caso, el Contratista vendrá obligado a establecerlos y utilizar los materiales posteriormente.

65. CERRAMIENTOS

Cláusula 282. Los cerramientos se realizarán empleando los materiales que se indiquen en el Proyecto.

Cláusula 283. En todo caso, serán desechados aquellos postes de madera que presenten malformaciones, pudriciones, curvatura sensible o no alcancen la altura o grosor mínimo exigibles.

Cláusula 284. En los postes de hormigón o pizarra, no se aceptarán aquellos que presenten fisuras o no alcancen la altura o grosor mínimos exigidos.

Cláusula 285. Los alambres deberán satisfacer las especificaciones mínimas señaladas en el Proyecto.

Cláusula 286. Los tensores, tornillería, puntas, herrajes y cierres serán de primera calidad, nuevos y tratados para evitar oxidación y resistir condiciones de intemperie.

Cláusula 287. Respecto de los cerramientos de repoblaciones, se estará, con carácter general, a lo siguiente:

- El cerramiento para impedir el paso del ganado se construirá con postes según Proyecto, que se enterrarán 50 cm, de forma que queden firmemente anclados al suelo.
- La distancia de separación de postes será de 3-5 m, en función de las condiciones del terreno. Cada 50 m se asegurará un poste con dos porciones de poste que se anclarán al suelo y al poste que se fija, formando un ángulo de 45° aproximadamente.
- Entre postes se colocarán 4 líneas de alambre, los dos extremos serán lisos, y los interiores de púas.
- Se abrirán accesos en senderos para personas y pasos de ganado en los lugares indicados en Proyecto.



- Los pasos en senderos consistirán en dos postes separados una distancia de 50 cm con dos tablas colocadas horizontalmente a modo de escalón a una altura de 36 cm y 72 cm del suelo respectivamente. Las tablas no irán clavadas en los postes de sujeción sino que se anclarán a los mismos mediante espigones.
- Los postes que formen la puerta estarán firmemente anclados al suelo, al igual que los escalones a los postes para evitar posibles accidentes.
- En caso de cimentación de los postes con hormigón, sobre la zapata se extenderá una capa de tierra vegetal a fin de que quede cubierta y fuera de la vista.
- Las puertas tendrán los postes que forman las puertas sujetos mediante espigones y no clavados exteriormente, con el fin de evitar reviramientos.
- Los marcos estarán perfectamente plomados y las hojas móviles ajustadas de forma que no tengan holguras ni rocen al marco. Lo cercos estarán perfectamente fijados a las fábricas y completamente inmovilizados.
- Los mecanismos tendrán un funcionamiento perfecto.

66. ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

Cláusula 288. Respecto de la ejecución y conservación de elementos arquitectónicos, se estará, con carácter general, a lo siguiente:

66.1. Demoliciones

- Las demoliciones podrán efectuarse manualmente o con maquinaria, según convenga al Contratista. En todo caso, los escombros resultantes serán depositados en un vertedero autorizado.
- En general, no se procederá a la demolición de ningún elemento hasta que no haya sido liberado de los demás que haya estado soportando.

66.2. Fábricas de ladrillo

- Los bloques y ladrillos se humedecerán antes de su colocación en la fábrica.
- Se mantendrán plomos y alineaciones, tanto en base como en coronación. Juntas y tendeles perfectamente alineados, enrasados y del mismo espesor en toda la fábrica, que quedará perfectamente acorde con su definición geométrica.
- No se realizarán fábricas con riesgo de helada y se protegerán las hiladas tiernas del agua de lluvia. Por contra, ante una desecación excesivamente rápida por insolación u otra causa, se regarán las fábricas para mantener su nivel natural de humedad.

66.3. Mampostería

- En aquellas paredes construidas a base de mampostería de piedra que requieran la reparación de algún paño, se tendrá en cuenta que el tipo de piedra, así como su disposición.
- Una vez acabada la reparación no debe destacar de forma ostentosa sobre la superficie de pared ya construida.
- El agarre de las piezas nuevas sobre la pared construida deberá ser perfecto para lo cual se removerán, si es necesario, las piedras que se crean convenientes, picando el mortero viejo donde haga falta.

66.4. Enfoscados

- El enfoscado deberá hacerse, en general, en una sola capa arrojando mortero a la superficie a enfoscar de modo que quede adherido a ella, presionando con fuerza con la llana de madera.



- La superficie a enfoscarse se hallará húmeda, pero sin exceso de agua que pudiera deslavar los morteros. Los enfoscados se mantendrán húmedos por medio de riegos frecuentes durante el tiempo necesario para que no sea de temer la formación de grietas por desecación.
- No se aplicarán sobre superficies secas ni con temperaturas inferiores a 5°C. Las superficies de aplicación deberán ser llanas y exentas de coqueas.
- Se levantará, picará y rehará por cuenta del Contratista todo enfoscado que presente grietas o que por el sonido que produzca al ser golpeado o por cualquier otro indicio se aprecie que está, al menos parcialmente, desprendido del paramento de la fábrica.

66.5. Revestimientos

- Los revestimientos con piedra natural se realizarán con un espesor mínimo de piedra, que será de seis cm, y tendrá, al menos, una cara irregular. Es imprescindible tener en cuenta este requisito por lo que no se admitirá piedra más delgada o de caras planas.
- Los revestimientos con pizarra se realizarán colocando horizontalmente lajas de pizarra con una altura máxima de 10 cm y con profundidad mínima de 10 cm.
- Las piedras irán asentándose con mortero de cemento y rejuntándose con el mismo material, procurando que las juntas de mortero sean lo más estrechas posible y no destaquen en la pared terminada.
- En las aristas y mochetas de huecos, las piedras se colocarán de forma que queden rematadas armónicamente, procediendo a labrar aquellas piedras que lo requieran.

66.6. Cubiertas

- En los bordes de los distintos Planos de las cubiertas se emplearán piezas adecuadas para este fin, (cubiertas, limatesas, ángulos de remate lateral, etc.). Su colocación se ajustará a las normas NTE-QTT/QAN.
- En todo caso, la colocación de cubiertas deberá realizarse de forma tal que se garantice la estanqueidad y correcta fijación de las tejas sobre ellas.
- Los listones, viguetas, vigas, y demás componentes de la estructura sustentante que se sustituyan lo serán con piezas de madera tratada, con las características físicas adecuadas para la misión estructural o estética que tengan, de acuerdo con el criterio del Director de Obra.

67. HORMIGONES

Cláusula 289. No se ejecutará el hormigonado en ningún elemento mientras no lo autorice el Director de Obra o el facultativo en quien delegue.

Cláusula 290. El hormigón se fabricará en hormigoneras, bien "in situ" o en planta y cumplirá las prescripciones establecidas en el *Artículo 70* de la vigente Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

Cláusula 291. La puesta en obra del hormigón se realizará de forma que no pierda consistencia ni homogeneidad, ni se disgreguen los elementos componentes, quedando prohibido arrojarlo con pala a gran distancia, el distribuirlo con rastrillo o el hacerlo avanzar mayor recorrido de un (1) metro dentro de los encofrados.

Cláusula 292. El hormigón en masa se extenderá por capas de espesor menor de 25 centímetros para la consistencia plástica y de 15 centímetros para la consistencia seca, capas que se vibrarán cuidadosamente para evitar las coqueas. La colocación se cuidará particularmente junto a los paramentos y rincones del encofrado.

Cláusula 293. En los elementos armados, el hormigón se tratará adecuada y eficazmente, para que las armaduras queden perfectamente envueltas, cuidando especialmente los sitios en que se reúna gran cantidad de acero, procurando que se mantengan los recubrimientos señalados para dichas armaduras.

Cláusula 294. Las juntas de construcción se dispondrán de acuerdo con lo establecido en el *Artículo 72*



de la citada Instrucción de Hormigón Estructural (EHE), procurando que su número sea el menor posible. Siempre que se interrumpa el trabajo, cualquiera que sea el plazo de interrupción se cubrirá la junta con sacos húmedos para protegerla de los agentes atmosféricos. Antes de reanudar el trabajo se tomarán las medidas necesarias para conseguir la buena unión entre el hormigón fresco y el ya endurecido. En consecuencia, se limpiará convenientemente la superficie del hormigón, dejando la piedra al aire y quitando la capa superficial hasta que quede suficientemente limpia. Una vez ejecutada la limpieza, se colocará una capa de mortero de cemento. Esta capa no excederá de 2 cm de espesor, y al colocarla, la superficie de la junta estará húmeda, pero no encharcada.

Cláusula 295. Las juntas de dilatación se realizarán ajustándose a los Planos correspondientes y a las instrucciones del Director de la Obra.

Cláusula 296. El tratamiento de los hormigones será por vibración, de modo que, sin que se produzcan disgregaciones locales se consiga que el efecto se extienda a toda la masa. Los vibradores de aguja se sumergirán profundamente en la masa hasta llegar a la capa subyacente, evitándose en su caso, el contacto de la aguja con las armaduras; la vibración se proseguirá hasta que la superficie se presente brillante. El vibrador debe introducirse verticalmente en la masa de hormigón fresco y retirarse también verticalmente, sin que pueda ser movido en sentido horizontal mientras esté sumergido. Se procurará revibrar el hormigón junto a los encofrados, a fin de evitar la formación de coqueas. Cuando se utilicen vibradores de superficie el espesor de la capa después de compactada no será mayor de 20 cm.

Cláusula 297. Las superficies que hayan de quedar vistas deberán estar exentas de huecos y rugosidades, evitándose que en ellas aparezcan a la vista áridos gruesos; deberán quedar lisas, con formas perfectas y buen aspecto, sin necesidad de enlucidos, que en ningún caso podrán ser aplicados sin previa autorización del Director de Obra. Las operaciones que sea necesario efectuar para limpiar o enlucir las superficies por acusarse en ellas las irregularidades de los encofrados o por presentar aspecto defectuoso, lo serán por cuenta del Contratista.

Cláusula 298. En tiempo caluroso durante el curado de los hormigones, se protegerán las fábricas, en los tres primeros días, de los rayos directos del sol con arpillera mojada y, como mínimo, durante los siete primeros días después del hormigonado, se mantendrán todas las superficies vistas, continuamente húmedas mediante riego. La temperatura del agua empleada en el riego no será inferior en más de 20 grados a la del hormigón, para evitar la producción de grietas por enfriamiento brusco.

Cláusula 299. Como norma general, se suspenderá el hormigonado en tiempo frío siempre que se prevea que dentro de las 48 horas siguientes la temperatura ambiente puede descender por debajo de los cero grados centígrados, o en tiempo caluroso si la temperatura ambiente es superior a los cuarenta grados centígrados, y en caso de lluvia.

Cláusula 300. Sobre el hormigón y sus componentes se realizarán los ensayos pertinentes a través de un laboratorio homologado, coordinándose la recogida de muestras y demás intervenciones precisas, bajo la supervisión del Director de Obra.

Cláusula 301. Los morteros podrán elaborarse a mano o mecánicamente. Se mezclarán el cemento y arena en seco hasta conseguir un producto homogéneo y de color uniforme añadiendo a continuación el agua estrictamente necesaria para su aplicación en obra, Se rechazará todo aquel mortero que lleve más de cuarenta y cinco minutos amasado. El Director de Obra podrá modificar la dosificación del cemento, arena, agua y aditivos, cuando las circunstancias de la obra lo aconsejen.

Cláusula 302. Podrá autorizarse por la Dirección de Obra, el empleo de aditivos en la fabricación de hormigones y morteros siempre que se justifique, mediante los oportunos ensayos, que la sustancia agregada en las proporciones previstas y disuelta en el agua de amasado produce el efecto deseado sin perturbar excesivamente las restantes características del hormigón o mortero, ni presentar un peligro potencial para las armaduras en el caso de hormigones armados.

Cláusula 303. La ejecución de las obras de hormigón se controlará según establece la vigente Instrucción EHE de acuerdo con el nivel de control normal.

68. PLANTACIONES

Cláusula 304. Plantación manual:



- La plantación manual en terrenos preparados previamente con retroexcavadora se realizará con azada y/o palota.
- El operario localizará un lugar apropiado para la plantación, que vendrá determinado por la densidad y el marco de plantación especificados en el Proyecto, la forma de preparación del terreno y las condiciones particulares del alrededor del punto.
- En terrenos preparados por hoyos el punto de plantación será cada hoyo abierto, de forma que el árbol esté en el centro del mismo para que pueda aprovechar al máximo la tierra removida.
- En cualquier caso, cada punto de plantación deberá tener el terreno suelto y estar libre de matorral, broza o piedras.
- Si se emplea azada, se extraerá la cantidad de tierra suficiente para formar un hoyo de las medidas especificadas.
- Una vez abierto el hoyo colocará la planta en el centro, con las raíces bien extendidas y apretará la tierra del alrededor del hoyo contra la planta. Es importante que se presione bien la tierra contra la planta y que no queden bolsas de aire que la dañarían.
- Para garantizar que las raíces queden rectas es conveniente que al tiempo que se presiona la tierra contra la planta se dé un tirón de ésta hacia arriba. Un pisoteo alrededor de la planta dejará el terreno firme y la planta bien asentada. En caso de que en los muestreos efectuados por la Administración aparezcan más del 5% de las plantas con las raíces dobladas o con otros defectos de plantación, el Contratista estará obligado a repasar la plantación y, en caso de que no fuese factible por ser demasiado tarde, a reponer todas las marras que se produzcan mientras dure el plazo de garantía de la obra.
- Cuando hayan de plantarse varias especies dentro de un mismo espacio, la Dirección de Obra dará las instrucciones para la distribución de las distintas especies en el terreno. De no indicarse nada en contra, como norma se distribuirán las distintas especies en mezcla pie a pie lo más aleatoria posible.

Cláusula 305. Se habrá de cuidar que el sustrato que constituye el cepellón esté permanentemente húmedo durante el transporte al tajo y almacenado para la plantación, debiendo estar saturado en el momento de la plantación.

Cláusula 306. En todo caso, se respetarán en los tajos de actuación las condiciones de celo y cría de las especies de fauna que pudieran ser afectadas por la intervención, evitando la realización de trabajos que pudieran provocar trastornos en esas fases o en las del aprovechamiento cinegético. Queda para la Dirección de Obra la estimación y comprobación de tales condicionantes y su efecto en los programas de trabajo.

69. OTROS TRABAJOS

Cláusula 307. En la ejecución de las obras de fábrica y trabajos para los cuales existiesen instrucciones consignadas explícitamente en este Pliego, el contratista se atenderá en primer término, a lo que sobre ello es detallado en los Planos, pliego de condiciones especiales y Presupuesto, y en segundo, a las instrucciones que por escrito reciba del Director de las obras.

70. OTRAS FÁBRICAS

Cláusula 308. La ejecución de otras fábricas, así como de aquellas unidades de obra y operaciones no consignadas en este Pliego, se llevarán a cabo por el Contratista, de acuerdo con las reglas de buena práctica constructiva, con lo detallado en los Planos y Presupuestos, con lo indicado por el Director de Obra y con lo establecido al respecto en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales PG-3/75 de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales.

71. DEFECTOS



Cláusula 309. Los defectos, deformaciones, grietas, roturas, etc., no admisibles a juicio del Director de Obra, que presenten las obras de fábrica, serán motivo suficiente para ordenar su demolición, con la consiguiente reconstrucción, todo ello según el inapelable juicio del Director de Obra.

CAPÍTULO IV: SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS

Cláusula 310. Respecto de la señalización de las obras, se estará, con carácter general, a lo siguiente:

- El Contratista queda obligado a la instalación de señales, según modelos, forma, dimensiones y materiales previstos en el Proyecto. Tal señalización se situará en puntos de visibilidad suficiente para los viandantes.
- Las señales serán ancladas al terreno suficientemente, incluso con la realización de una zapata de hormigón en masa, y con una profundidad de 50 centímetros. Se cubrirá la cimentación con una capa de tierra vegetal.
- Si durante el período de ejecución de la obra y su plazo de garantía se observara la pérdida de color en los carteles que haga ilegible las leyendas o anagramas incluidos, la ruina o pudrición sensible de la madera de postes o marcos, el Director de Obra lo pondrá en conocimiento del Contratista para que proceda, a su costa y sin derecho a contraprestación alguna, a la sustitución de las partes afectadas.
- La Administración quedará encargada, a la conclusión del plazo de garantía, de la retirada de la señalización, salvo ofrecimiento en este sentido por parte del Contratista.

CAPÍTULO V: HERRAMIENTAS

Cláusula 311. El Contratista adquirirá o dispondrá de la herramienta, maquinaria y material apropiado a emplear en todas las operaciones. La herramienta y maquinaria a utilizar será la adecuada a cada trabajo, estará siempre en perfectas condiciones de uso para el buen rendimiento y la buena ejecución de las faenas selvícolas, siendo el personal del Servicio de Ordenación Forestal el encargado de controlar su estado, quien podrá exigir la sustitución o reparación necesaria a tales fines.

Cláusula 312. El Contratista dotará a su personal de todas las herramientas necesarias para la realización de las obras previstas en el Proyecto de referencia. También correrá a su cuenta su mantenimiento y reposición.

Cláusula 313. Todos los trabajos de infraestructuras, albañilería y obra civil se realizarán con herramientas adecuadas según el caso.

Cláusula 314. Todas las herramientas y equipos deberán tener el marcado CE y cumplir lo establecido en la legislación vigente y, en concreto, en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo, así como la Directiva 98/37/CE relativa a la aproximación de legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.

Cláusula 315. Durante el transporte, toda la herramienta deberá ser colocada y asegurada de forma tal que permita la visibilidad al conductor, no comprometa la estabilidad del vehículo ni pueda causar riesgo para los ocupantes o terceros. De esta forma, se recomienda que no sea transportada en el mismo habitáculo en el que viajen personas, y en todo caso, para herramientas cortantes o punzantes, debe utilizarse siempre algún tipo de protector. Se exigirá que el vehículo disponga de un remolque para el transporte de las herramientas, combustibles u otros enseres, ya que es recomendable que en el transporte vayan separadas de las personas.

CAPÍTULO VI: PERIODOS DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Cláusula 316. Los trabajos de infraestructuras podrán realizarse durante todo el año, excepto en lo



previsto respecto a los períodos críticos para la fauna y salvo en períodos de riesgo de helada segura o cuando las condiciones meteorológicas hagan desfavorable, a juicio del Director de Obra, el empleo de determinados materiales o técnicas.

Cláusula 317. Los trabajos de preparación del terreno para la repoblación forestal, con maquinaria pesada, podrán ejecutarse durante todo el año, excepto en lo previsto respecto a los períodos críticos para la fauna.

Cláusula 318. Teniendo en cuenta el tipo de actuaciones proyectadas, las condiciones climáticas de la zona y las especies a utilizar, la época de plantación más adecuada será el otoño, o incluso invierno o primavera. En cualquier caso, con carácter general deberán cumplirse las condiciones de savia parada y que el suelo tenga tempero, así como aquellas condiciones adecuadas a juicio del Director de Obra. El Director de Obra podrá señalar otras épocas de plantación.

CAPÍTULO VII: PROGRAMA DE PRUEBAS PREVISTAS

Cláusula 319. Serán de aplicación todas las formas y métodos de prueba y control normalizados para la obra civil.

Cláusula 320. Las pruebas para el control de la ejecución de cortafuegos serán las siguientes:

- Anchura y número de pasadas.
- Refino de la pasada transitable.
- Cortes para alivio de escorrentía.
- Decapado de la vegetación y eliminación de restos.

Burgos,

Conforme, la Directora-Conservadora
del Parque Natural de "Sabinas del
Arlanza-La Yecla"

Ingeniero técnico forestal
redactor:

Beatriz Cabeza Sanz

Ívet Ausín Tajadura



**Financiado por
la Unión Europea**
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de
Castilla y León

IV. PRESUPUESTO



Índice

1. CUADRO DE PRECIOS Nº1	5
2. CUADRO DE PRECIOS Nº 2	9
3. PRECIOS BÁSICOS, MANO DE OBRA	13
4. PRESUPUESTO Y MEDICIONES	14
5. RESUMEN DEL PRESUPUESTO	21

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	UNI--136-0125	u	Señal circular vertical de diámetro 60 cm fabricada en chapa de acero galvanizado y troquelada, con fondo y símbolos con retrorreflectancia de clase RA2 mediante estampación. Incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación para una altura de señal de 1,50 m desde la cota de firme a la parte baja, colocada. Señal válida para uso en carreteras convencionales sin arcén o con arcén < 1,50 m de anchura según Norma 8.1 IC. del Ministerio de Fomento.	NOVENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	99,49
0002	UNI--136-0147	m	Metro de estructura porta carteles de madera para Espacios Naturales de la JCYL. Según MANUAL DE NORMATIVA GRÁFICA DE SEÑALIZACIÓN, IDENTIDAD CORPORATIVA Y PUBLICACIONES. Estructura de hormigón armado HA-25/B/20/XC2, placas de anclaje de acero de al mno 15 mm soldadas y fijadas con pernos de acero. Soldado a estructura de tubo de acero galvanizado de 6 tubos horizontales. Tablones de madera de sabina tratada, fijados mediante tornillos ABA cincados autotaldardantes.	MIL DOSCIENTOS CUATRO EUROS con DOCE CÉNTIMOS	1.204,12
0003	UNI--136-0148	m2	Metro cuadrado de panel aluminio de Espacio Natural JCYL según manual de normativa gráfica de señalización de la JCYL. Rótulos informativo realizados mediante panel composite formados por dos láminas de cubierta de aluminio y núcleo relleno de agregado mineral tipo "Alucobond". Incluye diseño, impresión. No incluye transporte hasta obra.	QUINIENTOS VEINTE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	520,85
0004	UNI--148-5008	d	Redacción de informe técnico final, con los detalles de la obra ejecutada, incluyendo fechas, actuaciones ejecutadas, mediciones y asignación presupuestaria final.	CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	157,72
0005	UNI--166-0041	m	Colocación de valla realizada con rollizos de madera de Juniperus thurifera pelada en vertical y a distintas alturas, de 0.8 a 1 m y colocadas cada 35 cm; con diámetro homogéneo, incluido recibido, remates de pavimento y limpieza.	DIECIOCHO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	18,14
0006	UNI--166-0042	m	Bordillo de rollizos de madera de pino de 1ª calidad tanalizados al vacío en autoclave, de D=10/15 cm, de dos rollizos en línea, sobre suelo preparado, i/excavación, sujeción y anclaje, terminado.	DIECIOCHO EUROS con TRECE CÉNTIMOS	18,13

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0007	UNI-166-0045	m3	Hormigón para armar en zapatas, riostras, vigas o zanjas de cimentación HA-25/B/20/Ila, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 25 MPa (N/mm ²), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación. Totalmente realizado; i/p.p. de vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas EHE-08, NTE-CSZ y CTE DB-SE-C. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	CIENTO SEIS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	106,64
0008	UNI-166-0235	m2	Pavimento de losas irregulares de arenisca, de 60x40x3-4 cm, sentadas con mortero de cemento sobre solera de hormigón HM-20/P/20/X0 de 10 cm de espesor, i/retacado, rejuntable con lechada de cemento y limpieza, terminado. Losas y componentes del hormigón y mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	TREINTA Y TRES EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	33,72
0009	UNI-204-0016		Equipo de protección individual para trabajos forestales no selvícolas. Material que cumple disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. y con sello CE. Compuesto de casco, mono, botas de seguridad, guantes, cinturón portaherramientas, cantimplora y botiquín.	TRESCIENTOS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	300,81
0010	UNI-15-0008	u	Acer campestre (Arce campestre) de 12 a 14 cm de perímetro de tronco, suministrado a raíz desnuda y plantación en hoyo de 1,00x1,00x1,00 m, incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.	CINCUENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	52,73
0011	UNI-15-0009	u	Prunus avium (Cerezo de flor) de 12 a 14 cm de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1,00x1,00x1,00 m, incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.	SETENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	79,73
0012	UNI-15-0010	u	Jerbo (Sorbus domestica) de 12 a 14 cm de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1,00x1,00x1,00 m, incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.	NOVENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	92,74

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0013	UNI-166-0043	m3	Mampostería careada de piedra arenisca a dos caras vistas, colocada con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, y rellenando las juntas con el mismo mortero, en muros hasta 50 cm de espesor. Incluso preparación de piedras, asiento, juntas de fábrica, y medios auxiliares. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto, deduciendo huecos superiores a 2 m2. Según NTE-EFP. Piezas de mampostería y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	CUATROCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	498,29
0014	UNI-166-0046	m2	Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25), en capas de base de 20 cm de espesor, con 60% de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	CINCO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	5,15
0015	UNI-166-0047	m3	Excavación en zanjas, en terrenos flojos por medios mecánicos, con extracción de tierras sobre camión y vertido en el interior de obra a una distancia menor de 150 m, ida y vuelta de la zanja. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE DB-SE-C y NTE-ADZ.	DIECINUEVE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	19,46
0016	UNI-39-0001	m ²	Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: arbustos, pequeñas plantas, tocones, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga a camión. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la tala de árboles ni el transporte de los materiales retirados. Incluye: Replanteo en el terreno. Corte de arbustos. Remoción mecánica de los materiales de desbroce. Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de desbroce. Carga a camión. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.	DOS EUROS con TRES CÉNTIMOS	2,03

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0017	UNI-GESRES-0000	ud	<p>Transporte de residuos inertes de papel y cartón, plástico, madera, vidrios o metales producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 1,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.</p> <p>Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.</p>	SESENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	66,51
0018	UNI-GESRES-0004	m3	<p>Canon de vertido por entrega de residuos inertes vidrios, metales, madera, o papel y cartón producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte.</p>	DIECISÉIS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	16,28
0019	UNI-SEÑLIZ-135-5005		<p>Instalación de cartel de obra PRTR de 1000x1500 mm, puesto en obra. Incluye diseño gráfico según manual de aplicación gráfica NextGenerationEU JCYL y retirada al finalizar la obra.</p>	TRESCIENTOS SESENTA EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	360,80
0020	UNI-SEÑLIZ-136-5017		<p>Instalación placa permanente PRTR en aluminio lacado de 250x350 mm. Incluye diseño gráfico según manual de aplicación gráfica NextGenerationEU JCYL.</p>	CIENTO TREINTA EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	130,82

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	UNI--136-0125	u	Señal circular vertical de diámetro 60 cm fabricada en chapa de acero galvanizado y troquelada, con fondo y símbolos con retrorreflectancia de clase RA2 mediante estampación. Incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación para una altura de señal de 1,50 m desde la cota de firme a la parte baja, colocada. Señal válida para uso en carreteras convencionales sin arcén o con arcén < 1,50 m de anchura según Norma 8.1 IC. del Ministerio de Fomento.	NOVENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	99,49
0002	UNI--136-0147	m	Metro de estructura porta carteles de madera para Espacios Naturales de la JCYL. Según MANUAL DE NORMATIVA GRÁFICA DE SEÑALIZACIÓN, IDENTIDAD CORPORATIVA Y PUBLICACIONES. Estructura de hormigón armado HA-25/B/20/XC2, placas de anclaje de acero de al mno 15 mm soldadas y fijadas con pernos de acero. Soldado a estructura de tubo de acero galvanizado de 6 tubos horizontales. Tablones de madera de sabina tratada, fijados mediante tornillos ABA cincados autotaldardantes.	MIL DOSCIENTOS CUATRO EUROS con DOCE CÉNTIMOS	1.204,12
0003	UNI--136-0148	m2	Metro cuadrado de panel aluminio de Espacio Natural JCYL según manual de normativa gráfica de señalización de la JCYL. Rótulos informativo realizados mediante panel composite formados por dos láminas de cubierta de aluminio y núcleo relleno de agregado mineral tipo "Alucobond". Incluye diseño, impresión. No incluye transporte hasta obra.	QUINIENTOS VEINTE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	520,85
0004	UNI--148-5008	d	Redacción de informe técnico final, con los detalles de la obra ejecutada, incluyendo fechas, actuaciones ejecutadas, mediciones y asignación presupuestaria final.	CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	157,72
0005	UNI--166-0041	m	Colocación de valla realizada con rollizos de madera de Juniperus thurifera pelada en vertical y a distintas alturas, de 0.8 a 1 m y colocadas cada 35 cm; con diámetro homogéneo, incluido recibido, remates de pavimento y limpieza.	DIECIOCHO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	18,14
0006	UNI--166-0042	m	Bordillo de rollizos de madera de pino de 1ª calidad tanalizados al vacío en autoclave, de D=10/15 cm, de dos rollizos en línea, sobre suelo preparado, i/excavación, sujeción y anclaje, terminado.	DIECIOCHO EUROS con TRECE CÉNTIMOS	18,13

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0007	UNI-166-0045	m3	Hormigón para armar en zapatas, riostras, vigas o zanjas de cimentación HA-25/B/20/Ila, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 25 MPa (N/mm ²), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación. Totalmente realizado; i/p.p. de vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas EHE-08, NTE-CSZ y CTE DB-SE-C. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	CIENTO SEIS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	106,64
0008	UNI-166-0235	m2	Pavimento de losas irregulares de arenisca, de 60x40x3-4 cm, sentadas con mortero de cemento sobre solera de hormigón HM-20/P/20/X0 de 10 cm de espesor, i/retacado, rejunto con lechada de cemento y limpieza, terminado. Losas y componentes del hormigón y mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	TREINTA Y TRES EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	33,72
0009	UNI-204-0016		Equipo de protección individual para trabajos forestales no selvícolas. Material que cumple disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. y con sello CE. Compuesto de casco, mono, botas de seguridad, guantes, cinturón portaherramientas, cantimplora y botiquín.	TRESCIENTOS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	300,81
0010	UNI-15-0008	u	Acer campestre (Arce campestre) de 12 a 14 cm de perímetro de tronco, suministrado a raíz desnuda y plantación en hoyo de 1,00x1,00x1,00 m, incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.	CINCUENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	52,73
0011	UNI-15-0009	u	Prunus avium (Cerezo de flor) de 12 a 14 cm de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1,00x1,00x1,00 m, incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.	SETENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	79,73
0012	UNI-15-0010	u	Jerbo (Sorbus domestica) de 12 a 14 cm de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1,00x1,00x1,00 m, incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.	NOVENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	92,74

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0013	UNI-166-0043	m3	Mampostería careada de piedra arenisca a dos caras vistas, colocada con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, y rellenando las juntas con el mismo mortero, en muros hasta 50 cm de espesor. Incluso preparación de piedras, asiento, juntas de fábrica, y medios auxiliares. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto, deduciendo huecos superiores a 2 m2. Según NTE-EFP. Piezas de mampostería y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	CUATROCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	498,29
0014	UNI-166-0046	m2	Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25), en capas de base de 20 cm de espesor, con 60% de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	CINCO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	5,15
0015	UNI-166-0047	m3	Excavación en zanjas, en terrenos flojos por medios mecánicos, con extracción de tierras sobre camión y vertido en el interior de obra a una distancia menor de 150 m, ida y vuelta de la zanja. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE DB-SE-C y NTE-ADZ.	DIECINUEVE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	19,46
0016	UNI-39-0001	m ²	Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: arbustos, pequeñas plantas, tocones, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga a camión. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la tala de árboles ni el transporte de los materiales retirados. Incluye: Replanteo en el terreno. Corte de arbustos. Remoción mecánica de los materiales de desbroce. Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de desbroce. Carga a camión. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.	DOS EUROS con TRES CÉNTIMOS	2,03

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD. RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0017	UNI-GESRES-0000	ud Transporte de residuos inertes de papel y cartón, plástico, madera, vidrios o metales producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 1,5 m ³ , a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor. Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	SESENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	66,51
0018	UNI-GESRES-0004	m3 Canon de vertido por entrega de residuos inertes vidrios, metales, madera, o papel y cartón producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte.	DIECISÉIS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	16,28
0019	UNI-SEÑLIZ-135-5005	Instalación de cartel de obra PRTR de 1000x1500 mm, puesto en obra. Incluye diseño gráfico según manual de aplicación gráfica NextGenerationEU JCYL y retirada al finalizar la obra.	TRESCIENTOS SESENTA EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	360,80
0020	UNI-SEÑLIZ-136-5017	Instalación placa permanente PRTR en aluminio lacado de 250x350 mm. Incluye diseño gráfico según manual de aplicación gráfica NextGenerationEU JCYL.	CIENTO TREINTA EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	130,82

MANO DE OBRA (PRESUPUESTO)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
BAS-CAN-1-0001	Hora de oficial cantero	6,928 h	19,99	138,49
BAS-CAN-1-0002	Hora de ayudante cantero	6,928 h	18,89	130,87
BAS-CAP-1-1000	Jornal de Capataz	0,203 d	126,24	25,63
BAS-CER-0001	Ayudante cerrajero	5,070 h	16,46	83,45
BAS-MO-ENC-1-0001	Oficial 1ª encofrador	17,238 h	22,00	379,24
BAS-MO-OFI-4-0001	Oficial primera	266,984 h	19,99	5.337,01
	Hora de oficial de 1ª para obras no forestales			
BAS-MO-PN-3-0001	Peón ordinario	274,747 h	18,10	4.972,92
	Hora de peón para obras no forestales			
BAS-MO-TD-1-0001	Tecnico diseño	51,200 h	21,10	1.080,32
BAS-OFI-4-0001	Hora de Oficial	2,000 h	21,29	42,58
BAS-PN-3-1001	Hora de Peón	184,686 h	14,18	2.618,85
BAS-PN_ES-2-1000	Jornal de Peón especialista	1,217 j	117,68	143,17
BAS-PN_ES-2-1001	Hora de Peón especialista	2,800 h	14,71	41,19
BAS-TIT_SP-9-1002	Jornal Titulado Superior	2,000 d	145,56	291,12
	Grupo BAS			15.284,84
MO-CAP-1-1001	Capataz	3,500 h	15,78	55,23
MO-PN-3-1001	Peón	3,500 h	14,18	49,63
	Grupo MO-.....			104,86
	TOTAL			15.389,70

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	PARQUING CONTRERAS							
UNI-39-0001	m² Desbroce y limpieza del terreno con arbustos. Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: arbustos, pequeñas plantas, tocones, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga a camión. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la tala de árboles ni el transporte de los materiales retirados. Incluye: Replanteo en el terreno. Corte de arbustos. Remoción mecánica de los materiales de desbroce. Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de desbroce. Carga a camión. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.							
	APARCAMIENTO CONTRERAS	1	2.068,00			2.068,00		
						2.068,00	2,03	4.198,04
UNI-166-0047	m3 Excavación en zanja con retroexcavadora. Terrenos flojos. Acopio en obra Excavación en zanjas, en terrenos flojos por medios mecánicos, con extracción de tierras sobre camión y vertido en el interior de obra a una distancia menor de 150 m, ida y vuelta de la zanja. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE DB-SE-C y NTE-ADZ.							
	VALLADO CONTRERAS	1	131,70	0,30	0,30	11,85		
	MURO TRAMO 1	1	60,00	0,60	0,40	14,40		
	MURO TRAMO 2	1	10,50	0,60	0,40	2,52		
	MURO TRAMO 3	1	7,50	0,60	0,40	1,80		
						30,57	19,46	594,89
UNI-166-0045	m3 Hormigón cimentación zapatas HA-25/B/20/IIa Vertido manual Hormigón para armar en zapatas, riostras, vigas o zanjas de cimentación HA-25/B/20/IIa, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 25 MPa (N/mm ²), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación. Totalmente realizado; i/p.p. de vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas EHE-08, NTE-CSZ y CTE DB-SE-C. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	VALLADO CONTRERAS	1	131,70	0,30	0,30	11,85		
	MURO TRAMO 1	1	60,00	0,60	0,40	14,40		
	MURO TRAMO 2	1	10,50	0,60	0,40	2,52		
	MURO TRAMO 3	1	7,50	0,60	0,40	1,80		
						30,57	106,64	3.259,98
UNI-166-0041	m Cerramiento de rollizos verticales irregulares de Sabina (Juniperus thurifera) 80-100 cm Colocación de valla realizada con rollizos de madera de Juniperus thurifera pelada en vertical y a distintas alturas, de 0.8 a 1 m y colocadas cada 35 cm; con diámetro homogéneo, incluido recibido, remates de pavimento y limpieza.							
	VALLADO CONTRERAS	1	131,70			131,70		
						131,70	18,14	2.389,04

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
UNI-166-0043	<p>m3 Muro de mampostería careada de arenisca con mortero 2 caras vistas</p> <p>Mampostería careada de piedra arenisca a dos caras vistas, colocada con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, y rellenando las juntas con el mismo mortero, en muros hasta 50 cm de espesor. Incluso preparación de piedras, asiento, juntas de fábrica, y medios auxiliares. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto, deduciendo huecos superiores a 2 m². Según NTE-EFP. Piezas de mampostería y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p>							
	MURO TRAMO 1	1	60,00	0,40	0,70	16,80		
	MURO TRAMO 2	1	10,50	0,40	0,70	2,94		
	MURO TRAMO 3	1	7,50	0,40	0,70	2,10		
						21,84	498,29	10.882,65
UNI-166-0046	<p>m2 Zahorra artificial 60% Base e=20 cm</p> <p>Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25), en capas de base de 20 cm de espesor, con 60% de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p>							
	APARCAMIENTO CONTRERAS	1	2.068,00			2.068,00		
						2.068,00	5,15	10.650,20
UNI-166-0235	<p>m2 Pavimento con losas de arenisca 60x40x3-4 cm</p> <p>Pavimento de losas irregulares de arenisca, de 60x40x3-4 cm, sentadas con mortero de cemento sobre solera de hormigón HM-20/P/20/X0 de 10 cm de espesor, i/retacado, rejuntado con lechada de cemento y limpieza, terminado. Losas y componentes del hormigón y mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p>							
	Pavimento de losas de piedra de arenisca	17,32				17,32		
						17,32	33,72	584,03
UNI-166-0042	<p>m Bordillo de rollizo de madera tanalizada</p> <p>Bordillo de rollizos de madera de pino de 1ª calidad tanalizados al vacío en autoclave, de D=10/15 cm, de dos rollizos en línea, sobre suelo preparado, i/excavación, sujeción y anclaje, terminado.</p>							
	ROLLIZO POR CADA PLAZA DE APARCAMIENTO CONTRERAS	53	2,00			106,00		
						106,00	18,13	1.921,78
UNI-15-0008	<p>u Plantación de Arce. Acer campestre 12-14 cm Raíz desnuda</p> <p>Acer campestre (Arce campestre) de 12 a 14 cm de perímetro de tronco, suministrado a raíz desnuda y plantación en hoyo de 1,00x1,00x1,00 m, incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.</p>							
	PARQUING CONTRERAS	17				17,00		
						17,00	52,73	896,41
UNI-15-0009	<p>u Plantación de Cerezo. Prunus avium 12-14 cm Cepellón</p> <p>Prunus avium (Cerezo de flor) de 12 a 14 cm de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1,00x1,00x1,00 m, incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.</p>							
	PARQUING CONTRERAS	17				17,00		
						17,00	79,73	1.355,41
UNI-15-0010	<p>u Plantación de Jerbo. Sorbus domestica 12-14 cm Cepellón</p> <p>Jerbo (Sorbus domestica) de 12 a 14 cm de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1,00x1,00x1,00 m, incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.</p>							
	PARQUING CONTRERAS	17				17,00		
						17,00	92,74	1.576,58

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL 01.....							38.309,01

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02	CARTELERIA							
UNI--136-0147	m Estructura porta carteles de madera para Espacios Naturales Metro de estructura porta carteles de madera para Espacios Naturales de la JCYL. Según MANUAL DE NORMATIVA GRÁFICA DE SEÑALIZACIÓN, IDENTIDAD CORPORATIVA Y PUBLICACIONES. Estructura de hormigón armado HA-25/B/20/XC2, placas de anclaje de acero de al mno 15 mm soldadas y fijadas con pernos de acero. Soldado a estructura de tubo de acero galvanizado de 6 tubos horizontales. Tablones de madera de sabina tratada, fijados mediante tornillos ABA cincados autotaldarantes.							
	Cartel tipo C5					1,95	1,95	
	Cartel tipo C6	2				1,56	3,12	
							5,07	1.204,12
								6.104,89
UNI--136-0148	m2 Metro cuadrado de panel Espacio Natural JCYL cubierta de aluminio y núcleo tipo "Alucobond". Diseño e impresión. Metro cuadrado de panel aluminio de Espacio Natural JCYL según manual de normativa gráfica de señalización de la JCYL. Rótulos informativo realizados mediante panel composite formados por dos láminas de cubierta de aluminio y núcleo relleno de agregado mineral tipo "Alucobond". Incluye diseño, impresión. No incluye transporte hasta obra.							
	Cartel tipo C5				1,47	2,47		
	Cartel tipo C6	2			1,05	2,65		
							5,12	520,85
								2.666,75
UNI--136-0125	u Señal circular reflexiva RA-2 60 cm Señal circular vertical de diámetro 60 cm fabricada en chapa de acero galvanizado y troquelada, con fondo y símbolos con retrorreflectancia de clase RA2 mediante estampación. Incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación para una altura de señal de 1,50 m desde la cota de firme a la parte baja, colocada. Señal válida para uso en carreteras convencionales sin arcén o con arcén <1,50 m de anchura según Norma 8.1 IC. del Ministerio de Fomento.							
	SEÑALES PROHIBIDO PASO Y SALIDA	4				4,00		
							4,00	99,49
								397,96
UNI-SEÑLIZ-135-5005	Instalación de cartel de obra PRTR de 1000x1500mm, puesto en obra Instalación de cartel de obra PRTR de 1000x1500 mm, puesto en obra. Incluye diseño gráfico según manual de aplicación gráfica NextGenerationEU JCYL y retirada al finalizar la obra.							
	Instalación de cartel de obra PRTR temporal	1				1,00		
							1,00	360,80
								360,80
UNI-SEÑLIZ-136-5017	Instalación de placa permanente PRTR en aluminio lacado de 250x350 mm. Instalación placa permanente PRTR en aluminio lacado de 250x350 mm. Incluye diseño gráfico según manual de aplicación gráfica NextGenerationEU JCYL.							
	Instalación de cartel de obra PRTR permanente	1				1,00		
							1,00	130,82
								130,82
	TOTAL 02.....							9.661,22

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03	SEGURIDAD Y SALUD							
UNI--204-0016	Equipo de Protección Individual para trabajos no selvícolas							
	Equipo de protección individual para trabajos forestales no selvícolas. Material que cumple disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. y con sello CE. Compuesto de casco, mono, botas de seguridad, guantes, cinturón portaherramientas, cantimplora y botiquín.							
	EPI	2,5				2,50		
						2,50	300,81	752,03
	TOTAL 03.....							752,03

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04	GESTIÓN RESIDUOS							
UNI-GESRES-000	ud Transporte, alquiler y recogida contenedor 1,5 m3							
	Transporte de residuos inertes de papel y cartón, plástico, madera, vidrios o metales producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 1,5 m ³ , a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor. Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.							
	Transporte, alquiler y recogida contenedor 1,5 m3	3				3,00		
						3,00	66,51	199,53
UNI-GESRES-000	m3 Canon de vertido por entrega de residuos inertes (vidrios, metales, madera, o papel y cartón) a gestor autorizado.							
	Canon de vertido por entrega de residuos inertes vidrios, metales, madera, o papel y cartón producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte.							
	Canon de vertido por entrega de residuos inertes	2				2,00		
						2,00	16,28	32,56
	TOTAL 04.....							232,09

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05	INFORME FINAL							
UNI--148-5008	d Coste diario de trabajo de oficina para la redacción o revisión de documentos. Redacción de informe técnico final, con los detalles de la obra ejecutada, incluyendo fechas, actuaciones ejecutadas, mediciones y asignación presupuestaria final.							
	Redacción de informe técnico final 2 días	2				2,00		
						2,00	157,72	315,44
	TOTAL 05.....							315,44
	TOTAL.....							49.269,79

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	PARQUING CONTRERAS.....	38.534,21	78,35
02	CARTELERIA.....	9.661,22	19,64
03	SEGURIDAD Y SALUD.....	752,03	1,53
04	GESTIÓN RESIDUOS.....	232,09	0,47
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	49.179,55	
	16,00 % Gastos generales.....	7.868,73	
	6,00 % Beneficio industrial.....	2.950,77	
	Suma.....	10.819,50	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	59.999,05	
	21% IVA.....	12.599,80	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	72.598,85	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de SETENTA Y DOS MIL QUINIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

, Burgos,.

El promotor

El ingeniero redactor

Directora-Conservadora del Parque Natural de
"Sabinares del Arlanza-La Yecla"

Ivet Ausin