

RECUPERACIÓN AMBIENTAL EN HUMEDAL EN MERINDAD DE VALDIVIELSO (BURGOS)



ENERO 2023

PRESUPUESTO BASE DE LICITACION 84.637,43 €





RECUPERACIÓN AMBIENTAL EN ZONA INUNDADA EN VALDIVIELSO (BURGOS)

INDICE GENERAL DEL PROYECTO

DOCUMENTO I: MEMORIA Y ANEJOS

- MEMORIA

- ANEJOS A LA MEMORIA

- Anejo Nº 1. Justificación de precios
- Anejo Nº 2 Plan de Obra
- Anejo nº 3 Estudio Básico de Seguridad y Salud
- Anejo nº 4 Gestión de Residuos

DOCUMENTO II: PLANOS

- Plano Nº 1: Situación
- Plano Nº 2 Localización de Actuaciones
- Plano Nº 3 Perfiles transversales
- Plano Nº 4 Cálculo Volúmenes
- Plano Nº 5 Observatorio de Aves

DOCUMENTO III: PLIEGO DE CONDICIONES

DOCUMENTO IV: PRESUPUESTO

- Cuadro de precios nº 1
- Cuadro de precios nº 2
- Presupuesto y mediciones
- Resumen de presupuesto

INDICE A LA MEMORIA

INDICE A LA MEMORIA	1
1.- ANTECEDENTES	2
2. OBJETO DEL PROYECTO	2
3.- JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA	3
4.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	4
4.1.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS	4
5.- SEGURIDAD Y SALUD	7
SEGURIDAD Y SALUD	7
6.- ESTUDIO GEOTÉCNICO	9
7.- TRAMITACIÓN AMBIENTAL	9
8.- DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS PARA LAS OBRAS	13
9.- EXPROPIACIONES	13
10.- SERVICIOS AFECTADOS	13
11.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA	13
12.- FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS	14
13.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA	14
14.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA	14
15.- FORMA DE ADJUDICACIÓN	14
16.- PRESUPUESTO	15
17.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO	15
18.- CONCLUSIONES	16
19.- FECHAS Y FIRMAS	16

1.-ANTECEDENTES

En el año 1991 el Valle de Valdivielso se sometió a un proyecto de concentración parcelaria, en la nueva redistribución de parcelas se incluyó una zona inundable e improductiva agrícola, ya que permanece con agua con mayor o menor extensión según el periodo o el año.

Es una ciénaga con nivel de inundación permanente con posible variabilidad estacional. El área de este humedal se encuentra en una llanura de inundación que ocupa los territorios adyacentes a la margen derecha del río Ebro en fondo del valle de Valdivielso, asociado no tanto a las aguas superficiales sino a las freáticas en las zonas de afloramiento. Es una zona inundable por las aguas de surgencia del acuífero superficial con zona de captación en el páramo de Los Altos.

Históricamente estas zonas han sido modificadas para su uso agrícola mediante excavaciones de zanjas de drenaje que actúan como arroyos artificiales.

La vegetación de la zona indica que es una zona húmeda permanente dado que hay presencia de carrizos (*Phragmites australis*), lirio amarillo (*Iris pseudacorus*), Al lugar se puede acceder por la pista de concentración parcelaria que sigue esa orilla entre Puentearenas y Santa Olalla.

Estas actuaciones entran dentro de uno de los objetivos de la Fundación Patrimonio Natural de poner en valor los recursos naturales de la Comunidad de manera compatible y sostenible con su conservación y la evolución de su entorno.

2. OBJETO DEL PROYECTO

Las actuaciones proyectadas se ubican en el término municipal de Santa Olalla (Merindad de Valdivielso) en la provincia de Burgos. Los objetivos que se pretenden alcanzar son varios:

- Favorecer la renaturalización de la vegetación del entorno acorde con el nuevo ecosistema de humedal.
- Aumentar la capacidad de encharcamiento en la zona de actuación para conseguir un ecosistema de humedal, favoreciendo a su vez una lámina de agua permanente,
- Mejorar el hábitat para la estancia de numerosas especies acuáticas, favoreciendo las zonas de cría mejorando paisajísticamente toda esta zona.
- Poner en valor los recursos naturales de esta zona manera compatible y sostenible con su conservación y la evolución de su entorno.

- Poner en valor ambiental y funcionalidad ecológica una zona de pradera inundable en Valdivielso, con la recuperación del vaso del antiguo humedal, con una superficie aproximada de 1,3 Ha.
- Dar continuidad ecológica y recreativa a la Merindad de Valdivielso.
- Contribuir a la mejora del ecosistema de la red Natura 2000 Sierra Tesla – Valdivielso
- Acondicionar el espacio para la promoción del uso público y de la educación ambiental.
- Incentivar la investigación científica como herramienta clave de conocimiento y gestión del humedal.

3.- JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.

El espacio y tipo de actuación cobra mayor importancia por enclavarse en una zona ZEPA (Zona de Especial Protección para las Aves), siendo corredor natural en los procesos migratorios pre y post-nupcial, entre la Cordillera Cantábrica y la Meseta.

La conservación y fomento de humedales en este tipo de zonas, situadas a caballo entre los ecosistemas de montaña y los esteparios, se considera muy positivo como áreas de descanso, refugio y alimentación para las especies migratorias, así como para las que realizan movimientos dispersivos desde núcleos de cría próximos.

Las parcelas afectadas por este proyecto se encuentran colindantes a los Parques Naturales de Hoces del Alto Ebro - Rudrón y Montes Obarenes – San Zadornil, por lo que se favorece la interconexión de ambos espacios naturales.

En cuanto al tipo de actuación, la realización de movimientos de tierras con maquinaria apropiada se considera la solución más efectiva y económica para conseguir los objetivos marcados, teniendo en cuenta que las distancias de transporte de material no superan los doscientos metros. La maquinaria apropiada se considera una retroexcavadora de cadenas que realice el arranque del material de desmonte y el perfilado de los taludes en las zonas de encharcamiento,

La plantación con especies idóneas para la alimentación, cría y refugio de la fauna presente en el humedal. Especies de vegetación riparia, árboles y arbustos, para acelerar su recuperación natural y así crear refugios para las aves y otras especies de fauna, especialmente anfibios.

4.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

4.1.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS

Para dar solución a todas las cuestiones planteadas anteriormente se propone llevar a cabo las siguientes actuaciones:

4.1.1.- Movimientos de tierras

Se realizará un replanteo de la charca usando medios topográficos que permitan marcar los límites de la charca y las cotas de los movimientos de tierra

Para la construcción de la charca se realizará una excavación en desmonte a la cota 373,82 de forma que se realice un vaciado del vaso del humedal con una cota de fondo uniforme, construyendo un talud con pendiente 2/1 en la parte sur del humedal, desmontando desde el borde de la mota existente en la zona colindante con el camino. En la zona norte el talud resultante de la excavación será mas suave alternando pendientes entre el 15% y el 10% rellenado y eliminado el canal de drenaje existente en el lateral.

El movimiento de tierras se realizará con una retroexcavadora giratoria de cadenas con carga a camión tipo dumper, perfilando los taludes con la propia retroexcavadora con cazo de limpieza. El material procedente de la excavación se cargará a camión siendo transportado a una parcela ubicada a una distancia menor de 1 km. Este material se descargará y se extenderá en el terreno

El volumen calculado a desmontar es de 7.890,50 m³ en una superficie de 9.344,00 m².

Las aguas del humedal desaguaran por un aliviadero existente en la zona Noreste del humedal hacia el arroyo. El resto de los canales de drenaje existentes en la cubeta desaparecerán.

En la zona Noroeste del humedal se realizará un decapado con una profundidad de 20 cm en una superficie de 1.352,0 m² cargando y transportando el material resultante a parcela ubicada a una distancia menor de 1 km. El volumen de material decapado será de 270,4 m³

4.1.2.- Plantación

La plantación se realizará en la zona perimetral del humedal

La relación de especies a plantar es la siguiente:

ESPECIE	Nº PLANTAS	TIPO
Crataegus monogina	400	2 Savias, contenedor>250cm ³
Prunus mahaleb	400	2 Savias, contenedor>250cm ³
Prunus espinosa	232	2 Savias, contenedor>250cm ³
Quercus fagínea	156	2 Savias, contenedor>250cm ³
Malus sp	156	2 Savias, contenedor>250cm ³
Sorbus doméstica	156	2 Savias, contenedor>250cm ³
<i>TOTAL</i>	<i>1500</i>	

4.1.3.1 PREPARACION DEL TERRENO

Se realizará la preparación del terreno con una máquina retroexcavadora de ruedas con cazo con dimensiones suficientes como para realizar un hoyo de 60x60x60 cm de un sólo movimiento de excavación. La tierra excavada se depositará de nuevo en el hoyo realizado. Previamente se realizará un desbroce y decapado alrededor del hoyo, depositando los restos en su parte más baja, de modo que realice una función de retención de agua. Las distancias entre hoyos dependen de las densidades marcadas en cada parcela.

4.1.3.2 PLANTACION

La forma de proceder será la siguiente: con la azada se extraerá la cantidad de tierra suficiente para formar un hoyo de dimensiones aproximadas de 40 x 40 x 40 cm,

en los lugares donde previamente la máquina retroexcavadora han realizado y removido el terreno. Una vez abierto éste, se colocará la planta en el centro, apretando la tierra de su alrededor contra la planta, siendo muy importante presionar bien, para que no queden bolsas de aire. Posteriormente, con la azada se repasará en terreno de manera que quede un alcorque rodeando la planta para facilitar la retención de las aguas en futuras labores de riego.

En las microcuencas se plantará en la zona central de las mismas, en el punto de máxima profundidad de tierra movida en el hoyo.

La época de la plantación más adecuada será el otoño para las frondosas en envase, siendo la época más apropiada para los estaquillados a finales de invierno justo antes de comenzar el periodo vegetativo. El terreno un tempero adecuado, siendo el director de obra quién dé el visto bueno para poder realizar las plantaciones.

Las plantas deberán de cumplir todas las especificaciones indicadas en el Pliego de Condiciones, adquiriéndose por parte de la empresa adjudicataria en viveros, previa aprobación por parte de la Dirección de Obra.

4.1.3.3. TRANSPORTE Y DISTRIBUCION DE PLANTA

El transporte desde el vivero al lugar de descarga en la zona de la repoblación se realizará en un camión con lona de forma que la planta no sufra daños por insolación y por viento. Las cajas de plantas irán perfectamente apiladas de forma que no sufran aplastamientos. La empresa adjudicataria tendrá la obligación de devolver los envases al vivero de procedencia.

Deberá observarse el mayor cuidado de todas las operaciones que conllevan el manejo de planta. En concreto, se atenderán los siguientes puntos:

- En el lugar de aviverado la planta ha de estar protegida en todo momento de la desecación, luz directa, calor excesivo, asfixia, congelación, golpes, roturas, variaciones bruscas de temperatura y contacto de sustancias tóxicas o perjudiciales. En este lugar tiene que existir un punto de agua, para regar la planta si fuera necesario y estar protegido con un cerramiento si hay peligro de entrada de animales que puedan dañar la planta
- Realizar el transporte de planta con la mayor prontitud, en las horas de menor calor del día y nunca con vehículos descubiertos.

La distribución de la planta por las diferentes parcelas de la repoblación se realizará con vehículos todo-terreno, teniendo en cuenta las mismas consideraciones a la hora de apilar las cajas que en el transporte de camión antes reseñadas, realizando el último movimiento de las cajas de las plantas hasta su lugar de colocación de forma manual.

4.1.5.- CARTEL DE OBRA

Se colocará un cartel de obra de dimensiones 1680x1470 mm según el Manual de Normativa Gráfica y Constructiva para el sistema de señalización de la Junta de Castilla y León. **Detalle anejo Nº 4**

4.1.3.- OBSERVATORIOS DE AVES

Se construirá un observatorio de aves en la zona perimetral de la laguna. Las construcciones serán de madera tratada, apoyados sobre pilares de madera de 14 cm de diámetro con zapata de hormigón de 40x40x40 cm, placa de anclaje de 20x20x1 mm y cazoleta metálica donde se inserta el rollizo de madera. Sobre los pilares se colocarán vigas de 20x15 y 20x10 cm para formar un tablero de madera donde asentará el observatorio, el cual se fabricará en taller para su posterior montaje en obra mediante un camión grúa. El observatorio quedará elevado sobre el terreno una altura de 1,5 m, lo cual permitirá una mejor visual del humedal.

El observatorio tendrá unas dimensiones de 4 x 1,83 metros con la parte trasera tapada y una puerta de madera de 2 x 1 m. Tendrá 4 huecos en la parte delantera que hacen las funciones de ventanas. Estos huecos se podrán cerrar mediante la colocación de una tabla de madera con bisagra y cadena a modo de estantería.

5.- SEGURIDAD Y SALUD

SEGURIDAD Y SALUD

El presente proyecto define un conjunto de obras consistentes en la Recuperación Ambiental de una zona inundada en el Valle de Valdivielso (Burgos).

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**.

Como hemos dicho, si se da alguno de los siguientes supuestos del Apartado 1, el promotor estará obligado a la realización de un Estudio completo de Seguridad y Salud:

- 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 estudio se incluye en el en el **ANEJO Nº 3: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLANOS**, como estudio complementario al proyecto.

6.- ESTUDIO GEOTÉCNICO

Dadas las características de la actuación, no se considera necesaria la realización de ensayos o estudios geológicos y geotécnicos.

7.- TRAMITACIÓN AMBIENTAL

7.1 EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

7.1 EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

-Legislación de ámbito nacional:

Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, que recoge en su artículo 7 el ámbito de aplicación de la evaluación de impacto ambiental

1. Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental ordinaria los siguientes proyectos:

a) Los comprendidos en el anexo I, así como los proyectos que, presentándose fraccionados, alcancen los umbrales del anexo I mediante la acumulación de las magnitudes o dimensiones de cada uno de los proyectos considerados.

b) Los comprendidos en el apartado 2, cuando así lo decida caso por caso el órgano ambiental, en el informe de impacto ambiental de acuerdo con los criterios del anexo III.

c) Cualquier modificación de las características de un proyecto consignado en el anexo I o en el anexo II, cuando dicha modificación cumple, por sí sola, los umbrales establecidos en el anexo I.

d) Los proyectos incluidos en el apartado 2, cuando así lo solicite el promotor.

2. Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada:

a) Los proyectos comprendidos en el anexo II.

b) Los proyectos no incluidos ni en el anexo I ni el anexo II que puedan afectar de forma apreciable, directa o indirectamente, a Espacios Protegidos Red Natura 2000.

c) Cualquier modificación de las características de un proyecto del anexo I o del anexo II, distinta de las modificaciones descritas en el artículo 7.1.c) ya autorizados,

ejecutados o en proceso de ejecución, que pueda tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente. Se entenderá que esta modificación puede tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente cuando suponga:

- 1.º Un incremento significativo de las emisiones a la atmósfera.
- 2.º Un incremento significativo de los vertidos a cauces públicos o al litoral.
- 3.º Incremento significativo de la generación de residuos.
- 4.º Un incremento significativo en la utilización de recursos naturales.
- 5.º Una afección a Espacios Protegidos Red Natura 2000.
- 6.º Una afección significativa al patrimonio cultural.

d) Los proyectos que, presentándose fraccionados, alcancen los umbrales del anexo II mediante la acumulación de las magnitudes o dimensiones de cada uno de los proyectos considerados.

e) Los proyectos del anexo I que sirven exclusiva o principalmente para desarrollar o ensayar nuevos métodos o productos, siempre que la duración del proyecto no sea superior a dos años.

- legislación autonómica

Texto refundido de la Ley de Prevención Ambiental de Castilla y León aprobado por Decreto Legislativo 1/2015, de 12 de noviembre, que contempla en su artículo 49 los proyectos sometidos a evaluación de impacto ambiental:

Artículo 49. Proyectos sometidos a evaluación de impacto ambiental.

1. Se someterán a evaluación de impacto ambiental ordinaria los proyectos, públicos y privados, consistentes en la realización de obras, instalaciones o cualquier otra actividad para los que así se establezca en la legislación básica en materia de evaluación de impacto ambiental.

Asimismo, se someterá a evaluación de impacto ambiental ordinaria cualquier modificación de un proyecto a los que se refiere el párrafo anterior y el apartado 2, cuando dicha modificación cumple, por sí sola, los umbrales establecidos para los proyectos mencionados en el párrafo anterior.

2. Se someterán a evaluación de impacto ambiental simplificada, además de los proyectos, públicos y privados, consistentes en la realización de obras, instalaciones o cualquier otra actividad para los que así se establezca en la legislación básica en materia de evaluación de impacto ambiental, los comprendidos en el Anexo I.

Asimismo, se someterá a evaluación de impacto ambiental simplificada cualquier modificación de los proyectos a los que se refiere el apartado 1 y el párrafo anterior ya autorizados, ejecutados o en proceso de ejecución, distinta de las recogidas en el apartado 1, que pueda tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente. Se entenderá que una modificación puede tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente cuando tomando como referencia los datos contenidos en el documento ambiental del proyecto o, en su caso, en el estudio de impacto ambiental del proyecto en cuestión, la modificación suponga:

- a) Un incremento superior al 50% de las emisiones a la atmósfera,
- b) un incremento superior al 50% de los vertidos a los cauces públicos,
- c) un incremento superior al 50% de la generación de residuos,
- d) un incremento superior al 50% de la utilización de recursos naturales,
- e) una afección a Espacios Protegidos Red Natura 2000,
- f) una afección significativa al patrimonio cultural.

El anexo I de la normativa autonómica contempla los siguientes proyectos

ANEXO I

Proyectos de obras, instalaciones o actividades sometidos a evaluación de impacto ambiental simplificada

Con independencia de lo determinado con carácter básico en la normativa estatal, además deberán someterse a evaluación de impacto ambiental simplificada, los siguientes supuestos:

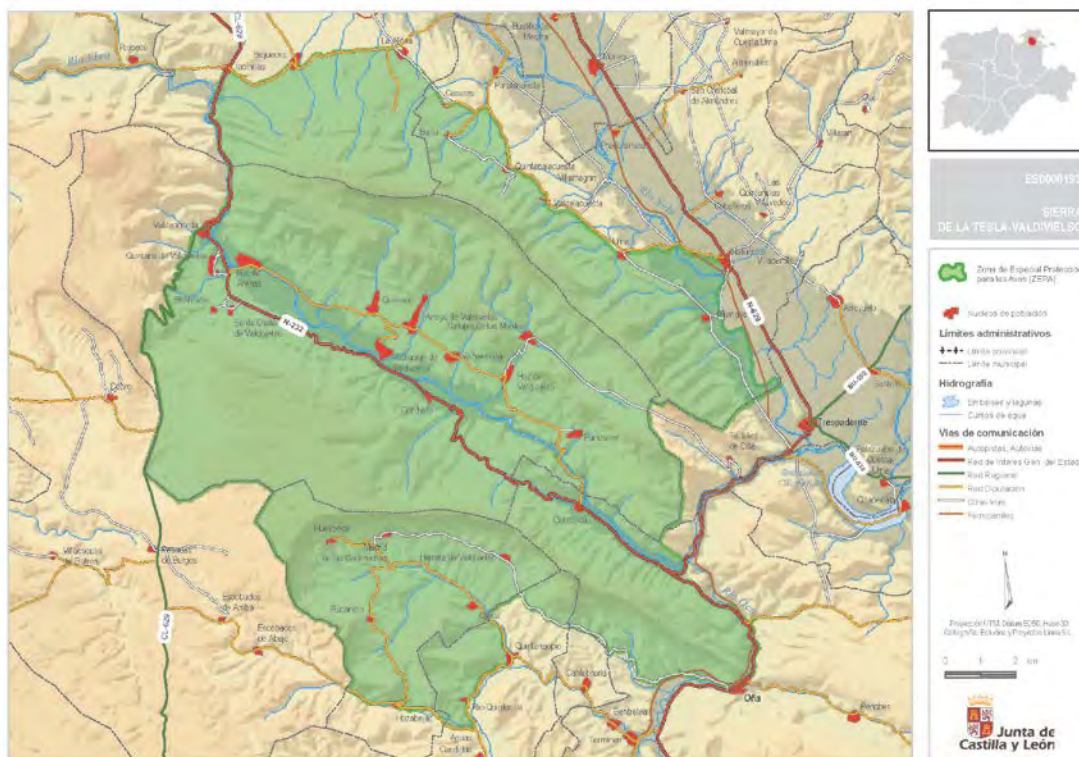
- a) Centrales térmicas, plantas de cogeneración y otras instalaciones de combustión con potencia térmica igual o superior a 50 MW.
- b) Plantas de captación de energía solar con potencia nominal igual o superior a 10 MW.

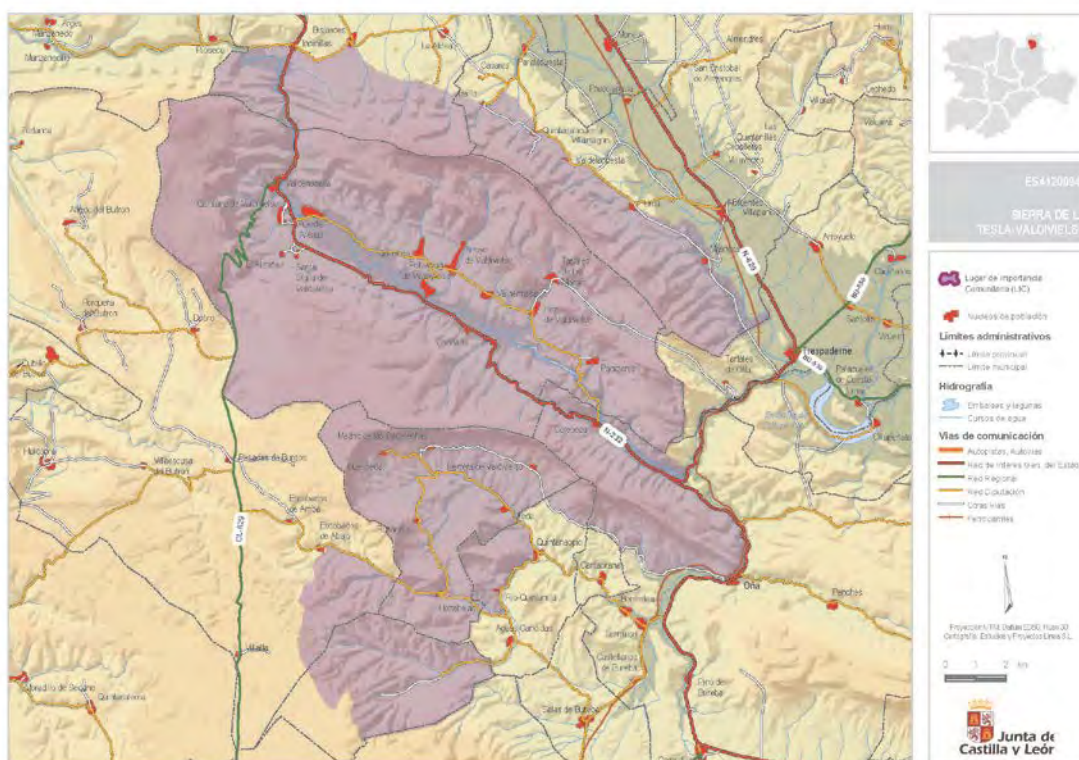
c) Industrias de nueva creación que generen más de 10 toneladas al año de residuos peligrosos.

Dadas las características de la obra se considera que no es necesario el sometimiento a evaluación de impacto ambiental.

7.2 SITUACION DENTRO DE LA RED NATURA 2000

Las obras proyectadas están ubicadas en el término municipal de Valle de Valdivielso. La actuación prevista está dentro de la zona Sierra de la Tesla – Valdivielso declarada como LIC y ZEPA y por tanto dentro de la Red Natura 2000.





8.- DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS PARA LAS OBRAS

Los terrenos son propiedad del Ayuntamiento del Valle de Valdivielso

9.- EXPROPIACIONES

No son necesarias para la realización de las obras contempladas en este proyecto.

10.- SERVICIOS AFECTADOS

No hay ningún servicio afectado.

11.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA

Los trabajos contemplados en el presente Proyecto se desarrollarán en el plazo de ejecución previsto de 3 meses (**TRES MESES**), según aparece en el **Anejo II** Justificación en tiempo de los trabajos.

El plazo de garantía se establece en 1 año (**UN AÑO**).

12.- FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

Al ser el plazo de ejecución de la obra menor de doce meses, no procede hacer revisión de precios.

13.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Al ser una obra con presupuesto menor de 350.000 €, no es requisito indispensable que el contratista esté clasificado según se establece el artículo 54.1 de la Ley 30/2007.

14.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

El presente Proyecto comprende una obra completa, cumpliéndose lo previsto en el artículo: *125 del Real Decreto 1098/2001 de 12 de octubre*, por el que se aprobó el *Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas*.

15.- FORMA DE ADJUDICACIÓN

La adjudicación del contrato se llevará a cabo por el procedimiento **de contrato Abierto** teniendo en cuenta el artículo 159 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 (en lo sucesivo, la “LCSP17”)

16.- PRESUPUESTO

El presupuesto de ejecución material asciende a la cantidad de **CINCUENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS OCHENTA EUROS CON OCHO CENTIMOS- (58.780,08 €)**

Aplicado el 13% de Gastos Generales y el 6% de Beneficio Industrial, el presupuesto Base de Licitación sin IVA suma la cantidad de: **SESENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON VEINTINUEVE CENTIMOS.- (69.948,29 €)**

Por último se añade el 21% de IVA, el cual asciende a la cantidad de **CATORCE MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS CON CATORCE CENTIMOS.- (14.689,14 €)**

Por lo tanto, el presupuesto Base de Licitación asciende a la cantidad de **OCHENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS.- (84.637,43 €)**

17.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

TOMO Nº 1

- MEMORIA DESCRIPTIVA

- ANEJOS A LA MEMORIA

- * Anejo nº 1 Disponibilidad de los terrenos
- * Anejo nº 2 Plan de Obra
- * Anejo nº 3 Justificación de Precios
- * Anejo nº 4 Seguridad y salud
- * Anejo nº 5 Gestión de residuos
- * Anejo nº 6 Documentación Ambiental
- * Anejo nº 6 Reportaje fotográfico
- * Anejo nº 7 Planos complementarios de obra
- * Anejo nº 8 Parcelas catastrales

- PLANOS
- PLIEGO DE CONDICIONES
- PRESUPUESTO

18.- CONCLUSIONES.

Una vez definidas y valoradas las unidades de obra necesarias para la realización de este proyecto, cumpliendo los objetivos de realizar labores de restauración ambiental se propone la aprobación de este proyecto, considerando la viabilidad del mismo tanto en el aspecto técnico como económico.

19.- FECHAS Y FIRMAS

Burgos, Enero 2023

LOS REDACTORES DEL PROYECTO,

**LA FUNDACION DEL PATRIMONIO
NATURAL DE CASTILLA Y LEON**
El Ingeniero Técnico Forestal

**LA FUNDACION DEL PATRIMONIO
NATURAL DE CASTILLA Y LEON**
El Ingeniero Técnico Forestal

Ernesto Gómez Carrascal

Jesus E. Guerra Collantes

CONCEPTOS (PRESUPUESTO)

HUMEDALES VALDIVIELSO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
0.104	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	13,200 h.	46,00	607,20
		Grupo 0.1.....		607,20
A03VM020	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, Código Estructural y NTE-CSZ.	0,640 m3	11,06	7,08
Diseño B1.2	Diseño B1.2	1,000 u	1.000,00	1.000,00
ENT20	Señal 1680x1470 mm diseño sencillo	1,000 U	1.310,00	1.310,00
M05EC020	Retroexcavadora hidráulica cadenas 135 CV	163,211 h	56,01	9.141,44
M05EN030	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	4,000 h.	45,08	180,32
M05PC020	Pala cargadora cadenas 130 CV - 1,8 m3	0,075 h	43,50	3,26
M07CB020	Camión basculante 4x4 de 14 t	0,300 h	34,92	10,48
M07CB030	Camión basculante 6x4 de 20 t	180,357 h	39,01	7.035,72
M07CG010	Camión con grúa 6 t	0,640 h	42,89	27,45
M07N060	Canon de tratamiento de material de desbroce a vertedero	7,500 m3	6,16	46,20
M07N200	Canon escombros sucio a planta RCD	4,000 t	35,82	143,28
M07N270	Canon de vertido tierras limpias para mejora de parcelas	13.872,918 m3	0,50	6.936,46
M07W011	km transporte de piedra	1.600,000 t.	0,16	256,00
M07W020	Transporte t zahorra	660,000 km	0,13	85,80
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,300 h	32,00	9,60
M08NM010	Motoniveladora de 135 CV	98,076 h	62,00	6.080,74
M08NM020	Motoniveladora de 200 CV	0,300 h	72,00	21,60
M08RN040	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	0,300 h	39,13	11,74
M12O010	Equipo oxicorte	0,050 h	2,76	0,14
M13O120	Entrega y recogida contenedor 4 m3 d<10 km	2,000 u	22,30	44,60
MAQ-VH_TT-3-2004	Día de vehículo todo terreno (tipo pick up)	1,560 d	46,74	72,91
MO-CAP-1-1001	Capataz	12,500 h	14,02	175,25
MO-PN-3-1001	Peón	12,500 h	12,52	156,50
MO-PN_ES-2-1001	Peón especialista	12,500 h	13,01	162,63
O01OA020	Capataz	111,017 h	21,39	2.374,65
O01OA030	Oficial primera	30,000 h	22,00	660,00
O01OA060	Peón especializado	9,900 h	16,05	158,90
O01OA070	Peón ordinario	221,467 h	18,10	4.008,56
O01OB270	Oficial 1ª jardinería	7,500 h.	17,83	133,73
P01AE020	Escollera de 200 kg	32,000 t.	11,95	382,40
P01AF031	Zahorra artificial ZA(40)/ZA(25) 60%	33,000 t	6,36	209,88
P01DW090	Pequeño material	80,000 u	1,64	131,20
P01EFC290	Pino Soria c/Extra autoclave	0,900 m3	1.075,52	967,97
P01HAV250	Hormigón HA-25/B/20/XS2 central	0,640 m3	106,48	68,15
P01HM030	Hormigón HM-25/P/20/l central	8,200 m3	83,18	682,08
P01HM060	Hormigón HM-20/P/20/l central	0,650 m3	64,91	42,19
P03ACA080	Acero corrugado B 400 S/SD en barra	0,372 kg	1,33	0,49
P03ALP010	Acero laminado S275JR	2,350 kg	2,01	4,72

CONCEPTOS (PRESUPUESTO)

HUMEDALES VALDIVIELSO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
P13TP010	Pletina acero 20/8 mm.	5,000 kg	0,63	3,15
P31IA030	Casco seguridad con rueda	4,000 u	9,29	37,16
P31IA140	Gafas antipolvo	1,332 u	8,11	10,80
P31IM080	Par guantes piel vacuno	4,000 u	1,76	7,04
P31IP070	Par botas de seguridad	4,000 u	26,00	104,00
POSTE	poste 7.5-10 cm	25,000 m.	26,00	650,00
SEÑAL.14	Señal 1680x630 mm , diseño complejo	2,000 u	1.250,00	2.500,00
observat.1	Observatorio de aves 4x1,8 m	1,000 u	9.800,00	9.800,00

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

HUMEDALES VALDIVIELSO

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.04	mil	Plantación ahoyado retroexcavadora Plantación de plantas en envase > 250 cm3. en terreno preparado mediante ahoyado mecanizado, incluido transporte de la planta			
O010A020	6,500 h	Capataz	21,39	139,04	
O010A070	45,500 h	Peón ordinario	18,10	823,55	
			COSTE UNITARIO TOTAL		962,59
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS SESENTA Y DOS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
1.22	mil	distribución planta Distribución de planta en la zona a repoblar			
O010A060	1,600 h	Peón especializado	16,05	25,68	
			COSTE UNITARIO TOTAL		25,68
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
2.1		OBSERVATORIO DE MADERA Observatorio de madera de medidas interiores 4x,1.83 sobreelevado 1,5 metros sobre pilares de 14 cm de sección apoyados en zapata de hormigón de 40x40 cm mediante placa de anclaje de 20x20x1 cm y cazoleta metálica, con plataforma de madera donde se asienta el observatorio. Parte trasera cubierta con puerta de dimensiones 2x1 m. Escalera de acceso de madera de 1 m de ancho			
O010A030	30,000 h	Oficial primera	22,00	660,00	
O010A070	30,000 h	Peón ordinario	18,10	543,00	
M07CG010	0,640 h	Camión con grúa 6 t	42,89	27,45	
observat.1	1,000 u	Observatorio de aves 4x1,8 m	9.800,00	9.800,00	
P01DW090	80,000 u	Pequeño material	1,64	131,20	
P01EFC290	0,900 m3	Pino Soria c/Extra autoclave	1.075,52	967,97	
P13TP010	5,000 kg	Pletina acero 20/8 mm.	0,63	3,15	
P03ALP010	2,350 kg	Acero laminado S275JR	2,01	4,72	
P03ACA080	0,372 kg	Acero corrugado B 400 S/SD en barra	1,33	0,49	
M12O010	0,050 h	Equipo oxicorte	2,76	0,14	
A03VM020	0,640 m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	11,06	7,08	
P01HAV250	0,640 m3	Hormigón HA-25/B/20/XS2 central	106,48	68,15	
			COSTE UNITARIO TOTAL		12.213,35
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE MIL DOSCIENTOS TRECE con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS					
AHOYADO.1	ha	Ahoyado con retroexcavadora 2500 hoyos/Ha Apertura de hoyo de 60x60x60 cm en terrenos pedregosos con retroexcavadora en pendientes < 30%, con desbroce previo de la vegetación existente, mínimo 4 m2			
0.104	22,000 h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	46,00	1.012,00	
			COSTE UNITARIO TOTAL		1.012,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOCE					
ALIVIADERO.1	m3	CONSTRUCCION ALIVIADERO Construcción de aliviadero, con excavación del terreno y colocación de piedra de escollera hormigonada			
O010A020	0,050 h	Capataz	21,39	1,07	
O010A070	0,200 h	Peón ordinario	18,10	3,62	
M05EN030	0,200 h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	45,08	9,02	
P01AE020	1,600 t.	Escollera de 200 kg	11,95	19,12	
M07W011	80,000 t.	km transporte de piedra	0,16	12,80	
P01HM030	0,350 m3	Hormigón HM-25/P/20/l central	83,18	29,11	
			COSTE UNITARIO TOTAL		74,74
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
B1.1	u	Señal de Servicios y Normativa del Espacio Natural Señal de punto de inicio de Sendero dimensiones 1680x1470 mm según Manual de Normativa Gráfica y Constructiva para el Sistema de Señalización de Castilla y León, incluido diseño			
MO-CAP-1-1001	4,500 h	Capataz	14,02	63,09	
MO-PN_ES-2-1001	4,500 h	Peón especialista	13,01	58,55	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

HUMEDALES VALDIVIELSO

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
MO-PN-3-1001	4,500 h	Peón	12,52	56,34	
ENT20	1,000 U	Señal 1680x1470 mm diseño sencillo	1.310,00	1.310,00	
P01HM060	0,250 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	64,91	16,23	
Diseño B1.2	1,000 u	Diseño B1.2	1.000,00	1.000,00	
MAQ-VH_TT-3-2004	0,560 d	Día de vehículo todo terreno (tipo pick up)	46,74	26,17	

COSTE UNITARIO TOTAL 2.530,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL QUINIENTOS TREINTA con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

C6.1 u Señal Informativa e Interpretativa de Recurso, mesa 1680x630 mm
Señal Informativa e interpretativa en mesa, de dimensiones 1680x630 mm con bastidor de estructura de hierro según Manual de Normativa Gráfica y Constructiva para el Sistema de Señalización de Castilla y León, incluido diseño

MO-CAP-1-1001	4,000 h	Capataz	14,02	56,08	
MO-PN_ES-2-1001	4,000 h	Peón especialista	13,01	52,04	
MO-PN-3-1001	4,000 h	Peón	12,52	50,08	
SEÑAL.14	1,000 u	Señal 1680x630 mm , diseño complejo	1.250,00	1.250,00	
P01HM060	0,200 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	64,91	12,98	
MAQ-VH_TT-3-2004	0,500 d	Día de vehículo todo terreno (tipo pick up)	46,74	23,37	

COSTE UNITARIO TOTAL 1.444,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y CUATRO con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

DESMONTE.1 m3 DESMONTE TIERRA EXPLANACIÓN CON TRANSPORTE A PARCELA <1 km
Desmonte en tierra de la explanación con medios mecánicos, incluso carga y transporte de los productos de la excavación para mejora de parcelas hasta 1 km de distancia y parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.320, CTE DB-SE-C y NTE-ADE.

O010A020	0,006 h	Capataz	21,39	0,13	
M05EC020	0,020 h	Retroexcavadora hidráulica cadenas 135 CV	56,01	1,12	
M07CB030	0,022 h	Camión basculante 6x4 de 20 t	39,01	0,86	
M07N270	1,700 m3	Canon de vertido tierras limpias para mejora de parcelas	0,50	0,85	

COSTE UNITARIO TOTAL 2,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

G03BE010 u ENTREGA, ALQUILER, RECOGIDA Y CANON DE CONTENEDOR RCD 4 m3 <10 km
Coste del alquiler de contenedor de 4 m3 de capacidad para RCD, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos (autorizado por la Consejería de Medio Ambiente). Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

M13O120	1,000 u	Entrega y recogida contenedor 4 m3 d<10 km	22,30	22,30	
M07N200	2,000 t	Canon escombros sucio a planta RCD	35,82	71,64	

COSTE UNITARIO TOTAL 93,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y TRES con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

PLANTA.1 ud Plantas de dos savias
Plantas arbustivas de dos savias, en contenedor>250 cm3, incluido transporte a obra y descarga de la planta.

O010A070	0,010 h	Peón ordinario	18,10	0,18	
PLANTA.2	1,000 u	Planta arbustiva de dos savias	0,80	0,80	

COSTE UNITARIO TOTAL 0,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

HUMEDALES VALDIVIELSO

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
S03A010	u	CASCO DE SEGURIDAD AJUSTABLE RUEDA Casco de seguridad con arnés de cabeza ajustable por medio de rueda dentada, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.			
P31IA030	1,000 u	Casco seguridad con rueda	9,29	9,29	
		COSTE UNITARIO TOTAL			9,29
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE con VEINTINUEVE CÉNTIMOS			
S03A090	u	GAFAS ANTIPOLVO Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 172, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.			
P31IA140	0,333 u	Gafas antipolvo	8,11	2,70	
		COSTE UNITARIO TOTAL			2,70
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS con SETENTA CÉNTIMOS			
S03C080	u	PAR GUANTES PIEL VACUNO Par de guantes de uso general de piel de vacuno. Según UNE-EN 420, UNE-EN 388, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.			
P31IM080	1,000 u	Par guantes piel vacuno	1,76	1,76	
		COSTE UNITARIO TOTAL			1,76
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
S03D070	u	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.			
P31IP070	1,000 u	Par botas de seguridad	26,00	26,00	
		COSTE UNITARIO TOTAL			26,00
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISÉIS			
TERRAPLEN.1	m3	TERRAPLÉN CON PRODUCTOS DE LA EXCAVACIÓN Terraplén con productos procedentes de la excavación, extendido, incluso perfilado de taludes, rasanteo de la superficie de coronación y preparación de la superficie de asiento, terminado. Incluida parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.330.			
U01RTC090	0,250 m3	TERRAPLÉN DE CORONACIÓN CON PRODUCTOS DE LA EXCAVACIÓN	1,60	0,40	
U01RTN090	0,750 m3	TERRAPLÉN EN NÚCLEO Y CIMENTOS CON PRODUCTOS DE LA EXCAVACIÓN	0,97	0,73	
		COSTE UNITARIO TOTAL			1,13
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN con TRECE CÉNTIMOS			
U01BD010	m2	DESBROCE TERRENO DESARBOLADO e<10 cm SIN TRANSPORTE Desbroce y limpieza superficial de terreno desarbolado por medios mecánicos, hasta una profundidad de 10 cm, incluso acopio de material obtenido a pie de carga, sin incluir carga ni transporte de tierras y parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.300 y RD 105/2008.			
001OA020	0,002 h	Capataz	21,39	0,04	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

HUMEDALES VALDIVIELSO

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
M08NM010	0,002 h	Motoniveladora de 135 CV	62,00	0,12	
M05PC020	0,001 h	Pala cargadora cadenas 130 CV - 1,8 m3	43,50	0,04	
M07CB030	0,011 h	Camión basculante 6x4 de 20 t	39,01	0,43	
M07N060	0,100 m3	Canon de tratamiento de material de desbroce a vertedero	6,16	0,62	
COSTE UNITARIO TOTAL					1,25
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN con VEINTICINCO CÉNTIMOS					
U01RTC090	m3	TERRAPLÉN DE CORONACIÓN CON PRODUCTOS DE LA EXCAVACIÓN Terraplén de coronación con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación, incluso perfilado de taludes y rasanteo de la superficie de coronación, terminado. Incluida parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.330.			
O01OA020	0,007 h	Capataz	21,39	0,15	
O01OA070	0,018 h	Peón ordinario	18,10	0,33	
M08NM010	0,018 h	Motoniveladora de 135 CV	62,00	1,12	
COSTE UNITARIO TOTAL					1,60
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN con SESENTA CÉNTIMOS					
U01RTN090	m3	TERRAPLÉN EN NÚCLEO Y CIMIENTOS CON PRODUCTOS DE LA EXCAVACIÓN Terraplén en núcleo y cimientos con productos de la excavación, extendido, humectación y compactación, incluso perfilado de taludes y preparación de la superficie de asiento del terraplén, terminado. Incluida parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.330.			
O01OA020	0,006 h	Capataz	21,39	0,13	
O01OA070	0,012 h	Peón ordinario	18,10	0,22	
M08NM010	0,010 h	Motoniveladora de 135 CV	62,00	0,62	
COSTE UNITARIO TOTAL					0,97
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
U03CZ030	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.			
O01OA020	0,002 h	Capataz	21,39	0,04	
O01OA070	0,004 h	Peón ordinario	18,10	0,07	
M08NM020	0,004 h	Motoniveladora de 200 CV	72,00	0,29	
M08RN040	0,004 h	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	39,13	0,16	
M08CA110	0,004 h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	32,00	0,13	
M07CB020	0,004 h	Camión basculante 4x4 de 14 t	34,92	0,14	
M07W020	8,800 km	Transporte t zahorra	0,13	1,14	
P01AF031	0,440 t	Zahorra artificial ZA(40)/ZA(25) 60%	6,36	2,80	
COSTE UNITARIO TOTAL					4,77
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

HUMEDALES VALDIVIELSO

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U13R240	m.	TALANQUERA ROLLIZO MAD.TRAT.h=1 m. Talanquera prefabricada de rollizos rústicos de madera, tratados en auto-clave, y suministrada en piezas de 1,50-2,00 m. de longitud, formada por dos postes verticales de 12-14 cm. de diámetro y 1,40 m. de longitud para su hincas en tierra, dos rollizos horizontales de 10-12 cm. de diámetro y cuadro interior también de rollizo de 8-10 cm. de diámetro colocados verticales, cruzados o según indicaciones de la dirección de obra, con todas las testas de unión molduradas para su ajuste al perímetro de los rollizos soportes, fijada al terreno mediante pozos de cimentación de 0,40x0,40x0,40 m. rellenos de hormigón HM-25/P/20/l, i/apertura de los mismos, colocación, rasanteo, aplomado, limpieza final de la obra y retirada de sobrantes a vertedero, medida la superficie colocada por encima de la rasante del terreno.			
O01OB270	0,300 h.	Oficial 1º jardinería	17,83	5,35	
O01OA060	0,300 h	Peón especializado	16,05	4,82	
O01OA070	0,350 h	Peón ordinario	18,10	6,34	
P01HM030	0,048 m3	Hormigón HM-25/P/20/l central	83,18	3,99	
POSTE	1,000 m.	poste 7.5-10 cm	26,00	26,00	
COSTE UNITARIO TOTAL					46,50
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS con CINCUENTA CÉNTIMOS					
UNI--109-5000		Alquiler caseta prefabricada			
			Sin descomposición		
COSTE UNITARIO TOTAL					131,98
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y UN con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
UNI--109-5003		Transporte de caseta			
			Sin descomposición		
COSTE UNITARIO TOTAL					295,70
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y CINCO con SETENTA CÉNTIMOS					
UNI--110-5004		Botiquín portátil primeros auxilios			
			Sin descomposición		
COSTE UNITARIO TOTAL					31,97
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS					

PROGRAMA DE LOS TRABAJOS					
ACTIVIDADES	MESES			P.E.M	%
	MES1	MES2	MES3		
				#,REF!	#,REF!
MOVIMIENTO TIERRAS				34.871,41	59,32
DESMONTE TIERRA EXPLANACIÓN CON TRANSPORTE A PARCELA <1 km	24.155,20			24.155,20	41,09
TERRAPLÉN CON PRODUCTOS DE LA EXCAVACIÓN	9.221,41			9.221,41	15,69
CONSTRUCCION ALIVIADERO	1.494,80			1.494,80	2,54
REVEGETACION				3.559,61	6,06
Plantación ahoyado retroexcavadora		1.443,89		1.443,89	2,46
distribución planta		38,52		38,52	0,07
Plantas de dos savias		1.470,00		1.470,00	2,50
Ahoyado con retroexcavadora 2500 hoyos/Ha		607,20		607,20	1,03
CARTELERIA				5.419,48	9,22
Señal de Servicios y Normativa del Espacio Natural			2.530,38	2.530,38	4,30
Señal Informativa e Interpretativa de Recurso, mesa 1680x630 mm			2.889,10	2.889,10	4,92
OBSERVATORIO				12.213,35	20,78
OBSERVATORIO DE MADERA			12.213,35	12.213,35	20,78
APARCAMIENTO				1.614,00	2,75
DESBROCE TERRENO DESARBOLADO e<10 cm SIN TRANSPORTE		93,75		93,75	0,16
ZAHORRA ARTIFICIAL 60% BASE e=20 cm		357,75		357,75	0,61
TALANQUERA ROLLIZO MAD.TRAT.h=1 m.		1.162,50		1.162,50	1,98
SEGURIDAD Y SALUD				914,35	1,56
SEGURIDAD Y SALUD			914,35	914,35	1,56
GESTIÓN DE RESIDUOS				187,88	0,32
GESTIÓN DE RESIDUOS			187,88	187,88	0,32
TOTAL EJECUCION MATERIAL	34.871,41	5.173,61	18.735,06	58.780,08	100,01
TOTAL	50.211,34	7.449,48	26.976,61		
%/MENSUAL	59,33	8,80	31,87		
P.B.L ACUMULADO	50.211,34	57.660,82	84.637,43		
% ACUMULADO	59,33	68,13	100,00		

Estudio Básico de seguridad y salud

Índice

1. Objeto de la memoria	1
2. Agentes de la Obra	2
2.1. Promotor:	2
Fundación del Patrimonio Natural de Castilla y León	2
2.2. Proyectistas:	2
Ernesto Gómez Carrascal	2
2.3. Autor del estudio de seguridad y salud	2
3. Características de la obra	3
3.1. Generalidades	3
3.2. Emplazamiento.....	3
3.3. Plazo de ejecución.....	3
4. Instalaciones provisionales de obra	4
4.1. Vestuarios y aseos	4
4.2. Comedor y locales de descanso y alojamiento	4
5. Formación y primeros auxilios	5
5.1. Formación en seguridad y salud	5
5.2. Reconocimiento médico.....	5
5.3. Botiquín	5
5.4. Enfermedades profesionales	5
6. Medidas preventivas	6
6.1. En las operaciones de edificación.....	6
6.2. En la maquinaria	14

1. Objeto de la memoria

El presente estudio de seguridad y salud establece las directrices en materia de prevención de riesgos a seguir durante la ejecución de las obras correspondientes a la construcción de Seguridad y salud.

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.

Este estudio de seguridad y salud se redacta de acuerdo con el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre (BOE nº 256 de 25/10/1997), sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de Construcción, estableciéndose su obligatoriedad para las características de la obra, en cuanto a presupuesto, plazo de ejecución y número de trabajadores, analizadas en el Proyecto de Ejecución.

Tiene por finalidad establecer las directrices básicas que deben reflejarse y desarrollarse en el "Plan de seguridad y salud", en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y contemplarán las previsiones contenidas en este documento; el cual debe presentar el promotor para su aprobación por el Coordinador en materia de seguridad y salud en fase de proyecto de obra, o si no existiese éste, por la dirección facultativa, antes del comienzo de los trabajos.

La aprobación del estudio quedará reflejada en acta firmada por el técnico competente que apruebe el estudio y el representante de la empresa constructora o contratista principal, con facultades legales suficientes, o por el propietario o promotor con idéntica calificación legal. El Estudio se redacta considerando los riesgos detectables a surgir en el transcurso de la obra. Esto no quiere decir que no surjan otros riesgos, que deberán ser estudiados en el citado plan de seguridad y salud Laboral, de la forma más profunda posible, en el momento que se detecten.

2. Agentes de la Obra

2.1. Promotor:

Fundación del Patrimonio Natural de Castilla y León

2.2. Proyectistas:

Ernesto Gómez Carrascal

2.3. Autor del estudio de seguridad y salud

Ernesto Gómez Carrascal

3. Características de la obra

3.1. Generalidades

El objeto de la obra a realizar, así como la descripción de la misma se detallan en el correspondiente "Proyecto de Ejecución".

Éste recoge la definición total de las fases de construcción

Emplazamiento: Merindad de Valdivielso(Burgos)

Obra: **RECUPERACIÓN AMBIENTAL EN ZONA INUNDADA EN VALDIVIELSO (BURGOS)**

Dirección:

Provincia: Burgos

3.2. Plazo de ejecución

El plazo de ejecución será de 3 meses, a partir de la fecha del acta de replanteo.

4. Instalaciones provisionales de obra

4.1. Vestuarios y aseos

En función del número máximo de operarios que se pueden encontrar en obra, trabajando simultáneamente, se determina la superficie y los elementos necesarios para las instalaciones, recogidos en el presupuesto adjunto de seguridad y salud.

El Centro de trabajo dispondrá de cuartos vestuarios y de aseo para uso del personal, debidamente separados para los trabajadores de uno y otro sexo.

Se instalará un extintor de polvo polivalente de eficacia 8A- 89B de 6 kg. en el acceso a los locales.

4.2. Comedor y locales de descanso y alojamiento

Si la obra, por su distancia a centros urbanos, por su tamaño u otras características, lo requiriera, contará con locales adecuados para estos usos y con su correspondiente equipamiento, según consta en la medición adjunta de seguridad y salud.

Los suelos, paredes y techos de los aseos, vestuarios y duchas, serán continuos, lisos e impermeables, en tonos claros y con materiales que permitan el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria.

Todos los elementos tales como grifos, desagües, alcachofas de duchas, etc., estarán en perfecto estado de funcionamiento y los bancos y taquillas, aptos para su utilización.

En el vestuario, en el cuadro situado al exterior, se colocarán de forma bien visible las direcciones de los centros médicos, con indicación de su dirección y número de teléfono, así como otros teléfonos de interés.

Todos los locales estarán convenientemente dotados de luz y calefacción, y con la mayor ventilación posible.

5. Formación y primeros auxilios

5.1. Formación en seguridad y salud

El trabajador recibirá la información y formación adecuadas a los riesgos profesionales existentes en el puesto de trabajo y de las medidas de protección y prevención aplicables a dichos riesgos, así como en el manejo de los equipos de trabajo. Estas acciones deben quedar recogidas documentalmente y convenientemente archivadas.

Esta formación será exigible previamente a la entrada de los trabajadores en obra y será responsabilidad de cada una de las empresas que intervengan el impartirla a los trabajadores a su cargo, ya sean éstas subcontratadas o no.

Igualmente, el trabajador será informado de las actividades generales de prevención en la Empresa.

5.2. Reconocimiento médico

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra deberá haber pasado un reconocimiento médico previo que será repetido en el período máximo de un año.

5.3. Botiquín

En el centro de trabajo, en los vestuarios o en la caseta del encargado, se colocará un botiquín con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente y estará a cargo de él una persona capacitada designada por la empresa constructora.

El botiquín se revisará mensualmente reponiendo de inmediato el material consumido, el cual deberá contener: agua oxigenada, alcohol de 96 grados, tintura de yodo, mercurocromo, amoniaco, algodón, gasa estéril, vendas, esparadrapo, apósitos adhesivos, antiespasmódicos, termómetro clínico, pinzas, tijeras, torniquetes, jeringuillas y agujas para inyectables desechables.

5.4. 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, contaminantes como el derivado de la soldadura y acciones de pastas de obra sobre la piel, especialmente de las manos.

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

6. Medidas preventivas

6.1. En las operaciones de edificación

6.1.1. Proponer métodos seguros al personal

Precauciones personales

Antes de empezar cualquier trabajo, cada trabajador se ocupa de conocer las reglas y recomendaciones del contratista de la obra y las recomendaciones especiales que realice el Jefe de obra.

Cada trabajador está capacitado para su cometido y autorizado explícitamente por el Jefe de obra.

Todos conocen las normas de seguridad generales y las propias de su puesto de trabajo.

Se exige a cada uno el uso de las protecciones individuales previstas y se comprueba periódicamente que las usan todos.

El número de operarios es el suficiente para evitar accidentes.

No hay nadie en la vertical inferior de la zona de trabajo durante las operaciones, ni hay nunca dos tajos en la misma vertical. Si alguien ajeno al tajo puede pasar inadvertidamente por esa zona se instala una valla y una señal que prohíben el paso, o una visera si hay que consentir el paso.

Desplazamientos por la obra

El personal se desplaza por los lugares previstos, protegidos y señalizados de la obra. Se prohíbe el desplazamiento por otros pasos, especialmente por los peligrosos (barras de la estructura, tubos o bordes no protegidos).

Los desplazamientos sobre la estructura, si no hay pasarelas o plataformas, se hacen sentándose a caballo sobre la viga y amarrando el cinturón de seguridad a ella.

Trabajos en altura

En los trabajos a altura > 2 m del plano sustentante habitual, se usa arnés anticaídas, con puntos de fijación y cables fiadores anclados a elementos sustentantes y cinturón portaherramientas, se instalan tableros o planos elevados de sustentación y se instalan redes anticaídas protegiendo los bordes de zonas de paso o de trabajo sobre cambios de nivel.

En los trabajos sobre andamios se toman las precauciones indicadas para esos medios auxiliares.

Caída de herramientas o materiales

Se instala una valla resistente que separa la obra del paso de personas y vehículos no afectos a la obra, se protege esa zona situando sobre ella una visera o marquesina, se instalan redes verticales o toldos y se prohíbe el trabajo y estancia de personal en planos inferiores mientras se realiza el trabajo.

Manipulación de cemento Portland o sus compuestos (hormigón o mortero):

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.

Medidas preventivas en la operación:

El personal utiliza protecciones individuales

El personal ha sido instruido y conoce el modo seguro de trabajar

El personal conoce el plan de emergencia previsto en caso de accidente

El personal conoce el plan de emergencia previsto en caso de incendio

- El personal conoce las vías y salidas de evacuación
- El personal conoce riesgos de su puesto y medidas de prevención
- El personal se desplaza por la obra por los lugares previstos
- El personal no está en la vertical inferior de un área de trabajo

6.1.2. Replanteo

Preparación y acceso

Antes de empezar el trabajo se reconoce el terreno se identifican los obstáculos y peligros (cables eléctricos aéreos, hoyos, vegetales espinosos, animales, rutas con tráfico) y se toman las precauciones necesarias.

Mira y aparatos

Si hay tendidos eléctricos, la mira ha de ser dieléctrica (no conductora).

El trabajador responsable de la mira se desplaza siempre de frente y con la mira horizontal. Sólo la eleva cuando se encuentra en posición. Cuando se pone de cara al aparato, puede mover la mira sin moverse él.

Si la mira y los aparatos han de transportarse a distancia > 100 m del vehículo, se toman precauciones para que su peso no resulte nocivo, según las normas generales de transporte de cargas.

Hinca de estacas y pintado de marcas

El puntero de acero es largo (longitud > 0,4 m), está afilado y recto, y tiene guarda para la mano. La maceta tiene la cabeza de acero bien amarrada al mango, y éste está libre de rebabas y astillas. Las estacas se manipulan con guantes de protección contra astillas. Se usan gafas contra la proyección de partículas.

Si las marcas se pintan con aerosol, se evita respirar la pintura en suspensión: si no hay ventilación o espacio para mantenerse apartado, se utiliza mascarilla. Se utilizan guantes de protección química. Si se pintan con brocha, se sostiene el bote de pintura siempre en la mano, para evitar su caída sobre niveles inferiores. Si ha de soltarse, se deja suspendido de un clavo o gancho, no sobre el suelo.

Replanteo inicial

Si el acceso hasta el terreno se realiza:

-en vehículo, ha de ser adecuado para el tipo de terreno y la carga. Siempre es conducido por la misma persona, que conoce su comportamiento. Siempre que es posible, se siguen caminos o pistas trazados; si no existen, la primera vez se procede con gran cautela, para evitar zonas en las que el vehículo pueda quedar atrapado, o pueda chocar o volcar, y las siguientes veces se sigue la misma ruta, que se ha dejado jalonada para reconocerla. El vehículo lleva botiquín y extintor.

-a pie, se utiliza calzado y ropa adecuados al terreno y a la meteorología. Si la vegetación lo exige, se abre una trocha con machete o hacha: en ese caso se requiere el uso de protección individual contra abrasiones, como guantes, gafas, casco. Si hay vegetales espinosos, debe usar calzado, guantes y ropa resistente a las abrasiones. Si el camino obliga a recorrer pasos estrechos y elevados, se dispondrá de arnés de seguridad con cables y puntos de anclaje.

En terrenos cubiertos de vegetación baja, como helechos, jaras o pastos, se toman medidas contra la mordedura de serpientes, como usar botas fuertes y pantalones largos.

En terrenos arbolados o con ruinas se toman medidas contra las colmenas y avisperos: se reconoce previamente el terreno y si se detecta una concentración de estos insectos, se solicita su traslado o neutralización por un apicultor. En terrenos pantanosos o encharcados se utilizan repelentes contra los mosquitos y botas altas impermeables.

En terrenos rocosos se utilizan botas que sujeten el tobillo para evitar las torceduras y se toman precauciones contra las caídas a distinto nivel (arnés, línea de vida) y contra

la proyección de piedras sobre los que están en niveles inferiores (intervalos suficientes en los pasos).

Cerca de viales con tráfico se utiliza chaleco reflectante, se instalan vallas protectoras o se organiza un sistema provisional de interrupción o desviación del tráfico.

En terrenos con mucha pendiente, los desplazamientos y estaciones deben realizarse tomando precauciones contra las caídas a distinto nivel, como el arnés con cable y anclaje o línea de vida.

Medidas preventivas en la operación:

Se reconoce el terreno antes de iniciar los trabajos

Se adoptan las protecciones adecuadas al terreno a replantear

Se planifican las operaciones a realizar durante los trabajos

6.1.3. Instalación de equipos de protección colectiva

Las redes de protección se instalan antes de comenzar a trabajar a altura > 3 m de del pavimento circundante.

En los trabajos sobre grandes superficies, como naves industriales, en los que las redes protegen la zona de trabajo y no toda la superficie, se desplazan las redes acompañando el avance de los trabajos. Este desplazamiento puede realizarse mediante basculamiento, o por desplazamiento a lo largo de cables tendidos de uno a otro extremo de la estructura.

Las redes de seguridad son ignífugas para evitar roturas y/o quemaduras cuando hay trabajos de soldadura en su plano o en su vertical superior.

Medidas preventivas en la operación:

Hay barandillas o redes en bordes elevados

Las barandillas son de 0,90 m, resistentes, listón intermedio, rodapié y pasamanos

Los rodapié de barandillas son de 0,15 m y están ajustados

Hay barandillas abatibles para permitir descarga

La visera o marquesina se apoya sobre puntales aplomados

La visera o marquesina sobre estructura rígida y bien anclada y nivelada

La visera o marquesina tiene tablero fijo y bien cuajado

6.1.4. Despeje y desbroce del terreno

Trabajos previos

Se reconoce previamente el terreno, y se implantan estacas o marcadores para señalar zonas peligrosas: cambios de nivel o de consistencia del terreno, bordes, regatos, charcas, etcétera.

Los operadores de las máquinas recorren las marcas antes de trabajar.

Se define el área de carga de los camiones y se delimitan los pasos y zonas de maniobra.

Escombros y materiales abandonados

Se utilizan retroexcavadoras o bulldozers para recoger, cargar y extender los escombros, y dumpers para trasladarlos a zonas a las que aportar material de relleno, o se transportan a vertedero sobre camiones.

Si los escombros tienen gran tamaño, se fragmentan previamente, a máquina si es posible, o con martillos neumáticos, radiales y sopletes.

Árboles y matorrales

Antes de completar el corte de un árbol, se amarra con cables o maromas para guiarlo en su caída, se despeja de personal la zona de probable caída del árbol, anunciando la caída con una señal acústica si la visibilidad no es perfecta.

Si no se trocea y retira inmediatamente, se amarra con cadenas, cables o maromas a piquetas fijas en el terreno para evitar que ruede o se desplace.

Se pueden quemar las ramas pequeñas (diámetro < 5 cm) y las hojas secas, formando una fogata en medio de una zona despejada y libre de materiales combustibles de radio > 10 m, en un día sin viento, con vigilancia continua provista de extintor de espuma o polvo seco. No se quema el árbol o matorral grande completo, ni siquiera abatido.

Los tocones y raíces diámetro > 10 cm que se arrancan o se elevan tirando de ellos con cables: el operador dispone de cabina antiimpactos completa y se despeja el área de posible barrido del cable en caso de rotura.

Los agujeros en el suelo resultantes de la extracción de tocones y raíces se rellenan con material análogo al suelo y se compactan.

La vegetación no arbórea (hierbas, zarzas, matorrales) se arranca y se puede quemar una vez arrancada, acumulada en un punto y seca, pero no se puede realizar un incendio controlado de la maleza, ni en terrenos despoblados y sin cultivos ni edificaciones cercanas. Si se arranca a mano, los trabajadores avanzan de frente, precedidos por sus herramientas, pisando sobre terreno ya despejado.

Restos de construcciones anteriores

Se realiza su demolición después de comprobar que están vacías, según un plan redactado por técnico competente.

Las instalaciones sanitarias o industriales abandonadas (torres de alta tensión, secaderos, bocas de mina, molinos, vías para ferrocarriles o vagonetas, depósitos, sanatorios, dispensarios, etcétera) se demuelen igualmente, comprobando que:

- No contienen sustancias corrosivas, tóxicas, radiactivas, combustibles, ni de cualquier otra naturaleza que pueda afectar a la salud de los trabajadores, como depósitos de materia orgánica en descomposición, vertederos de material sanitario o de detritus químicos o radiactivos.

- Su estado no requiere medidas excepcionales de seguridad, por inestabilidad, peligro de hundimientos o derrumbamientos, presencia de mohos tóxicos, etcétera.

- No se presentan especiales dificultades para la demolición, por hundimientos u ocupación por zarzas u otros vegetales.

- No se detecta la presencia de elementos peligrosos, como pinchos, ganchos o partes afiladas.

- No hay tensión eléctrica en ningún punto de la instalación, ni suministro de gas o agua.

Medidas preventivas en la operación:

Las tierras sobrantes son inertes y estables

La capa de tierra vegetal se acopia fuera de pasos

Se eliminan tocones y raíces $\varnothing > 10$ cm

Se cortan a ras tocones fuera de explanación

Se rellenan y compactan oquedades de los tocones

Se arranca y quema en 1 punto la vegetación no arbórea

Hay información y medios contra agresiones de especias vivas

Se usan guantes y ropa de protección contra pinchazos

Los árboles se trocean y llevan a vertedero; no se queman

Los árboles se talan amarrados con cuerdas y no hay nadie en zona caída

Los árboles talados se amarran al terreno hasta trocearlos

Ramas y hojas se queman en claro, sin viento, con vigilante y extintor

Enjambres localizados y trasladados por especialista

Riesgo: Daños a terceros por caída al mismo o distinto nivel

Protecciones colectivas, individuales y señales:

- Valla portátil
- Señal: Vía obligatoria para peatones
- Señal: Prohibida la entrada a toda persona ajena a la obra

Riesgo: Caída en el mismo nivel

Protecciones colectivas, individuales y señales:

- EPI: Calzado de seguridad

Riesgo: Golpes cortes o pinchazos en la cabeza

Protecciones colectivas, individuales y señales:

- EPI: Casco protector contra riesgo mecánico
- Señal: Protección obligatoria de la cabeza
- Señal: Protección obligatoria de la cara
- Señal: Protección obligatoria de la vista

Riesgo: Golpes, cortes o pinchazos en brazos, manos o tronco

Protecciones colectivas, individuales y señales:

- EPI: Mono de trabajo
- EPI: Guantes contra riesgos mecánicos
- Señal: Protección obligatoria de las manos
- Señal: Protección obligatoria del cuerpo

Riesgo: Golpes, cortes o pinchazos en piernas o pies

Protecciones colectivas, individuales y señales:

- EPI: Calzado de seguridad
- Señal: Protección obligatoria de los pies

Riesgo: Atropellos, vuelcos o atrapamientos

Protecciones colectivas, individuales y señales:

- Señal: Maquinaria pesada

Riesgo: Proyección de partículas

Protecciones colectivas, individuales y señales:

- EPI: Gafas de protección contra riesgo mecánico

Riesgo: Incendios o explosiones

Protecciones colectivas, individuales y señales:

- Extintor portátil
- EPI: Prendas de protección contra el fuego
- Señal: Materias explosivas

- Señal: Prohibido fumar
- Señal: Prohibido fumar y encender fuego
- Señal: Materias inflamables
- Señal: Extintor

Riesgo: Quemaduras

Protecciones colectivas, individuales y señales:

- EPI: Mandil de soldadura
- Señal: Materias comburentes

Riesgo: Emanación o inhalación de gases

Protecciones colectivas, individuales y señales:

- EPI: Mascarilla autofiltrante contra gases y vapores
- Señal: Protección obligatoria de las vías respiratorias

Riesgo: Exposición al frío

Protecciones colectivas, individuales y señales:

- EPI: Prendas de protección contra el frío
- EPI: Prendas de protección contra la intemperie (impermeables)

6.1.5. Explanación de tierras

Trabajos previos

Estos se estudian y dirigen por un técnico competente que planifica y prescribe métodos de trabajo seguros. Ese técnico visita la zona y estudia las circunstancias para detectar puntos cuya estabilidad sea dudosa, grietas, abolsamientos o movimientos del terreno y posibles infraestructuras (conducciones de agua, gas, electricidad o telefonía, ferrocarriles, red de alcantarillado, etcétera) que discurren por o cerca de la zona, con un plan de señalización, aproximación y protección de las mismas.

Prescribe los refuerzos y precauciones que aseguren la estabilidad de las zonas débiles y las protecciones colectivas o individuales correspondientes a otros riesgos, que se instalan siguiendo el plan prescrito.

Se disponen dos accesos separados, uno para personas y otro para máquinas. Si no es posible, se instalan barreras de seguridad para proteger el acceso peatonal al tajo.

Se clausuran todos los suministros y acometidas de luz, agua, gas, saneamiento, etcétera.

Se separa la zona del resto de la obra con una barandilla no hincada de altura > 0,9 m, separada del borde superior > 0,5 m y de los viales con una valla de altura > 2 m, separada de la obra > 1,5 m, con luces amarillas intermitentes, y una zona adicional para carga y descarga de camiones.

Antes de iniciar el trabajo cada jornada

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.

Buenas prácticas

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, matorrales y árboles cuyas raíces hayan quedado al descubierto.

Taludes

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 pié 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 trasmite 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, 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.

Medidas preventivas en la operación:

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 tierras antes de iniciar explanación
Se inspecciona frente y paramentos de excavación al inicio y cese de tarea
Se inspeccionan entibaciones antes de trabajo en talud
Se eliminan bolos y viseras con riesgo de desprendimientos
El frente de excavación < 1 m más alto que brazo de máquina
Se evita corte vertical del terreno, o desmochar 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

Riesgo: Daños a terceros por atropello o aplastamiento

Protecciones colectivas, individuales y señales:

- Valla portátil
- Señal: Vía obligatoria para peatones
- Señal: Prohibida la entrada a toda persona ajena a la obra

Riesgo: Caída en el mismo nivel

Protecciones colectivas, individuales y señales:

- EPI: Calzado de seguridad

Riesgo: Golpes cortes o pinchazos en la cabeza

Protecciones colectivas, individuales y señales:

- EPI: Casco protector contra riesgo mecánico
- Señal: Protección obligatoria de la cabeza
- Señal: Protección obligatoria de la cara
- Señal: Protección obligatoria de la vista

Riesgo: Golpes, cortes o pinchazos en brazos, manos o tronco

Protecciones colectivas, individuales y señales:

- EPI: Mono de trabajo
- EPI: Guantes contra riesgos mecánicos
- Señal: Protección obligatoria de las manos
- Señal: Protección obligatoria del cuerpo

Riesgo: Golpes, cortes o pinchazos en piernas o pies

Protecciones colectivas, individuales y señales:

- EPI: Calzado de seguridad
- Señal: Protección obligatoria de los pies

Riesgo: Atropellos, vuelcos o atrapamientos

Protecciones colectivas, individuales y señales:

- Señal: Maquinaria pesada

Riesgo: Quemaduras

Protecciones colectivas, individuales y señales:

- EPI: Mandil de soldadura
- Señal: Materias comburentes

Riesgo: Exposición al calor y al sol

Protecciones colectivas, individuales y señales:

- EPI: Gorro protector

6.2. En la maquinaria

A continuación se describen las medidas preventivas comunes a toda la maquinaria.

A continuación se describen las medidas preventivas particulares de cada una de las máquinas que existen en la obra. Además, hay que considerar las medidas preventivas comunes que acabamos de reseñar.

6.2.1. 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 (baldones, pendientes, inclinación lateral del piso...) que puedan afectar a la estabilidad del camión y de su carga.

Carga y descarga

Durante la carga y descarga de la maquinaria:

- 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. El basamento para las máquinas y medios más sencillos y estáticos, puede consistir en un entramado de tablonos, palastros. Para máquinas pesadas, móviles o sometidas a acciones dinámicas o de viento, en una losa de hormigón armado calculada a flexión y punzonamiento.

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.

6.2.2. Control de máquinas y herramientas

Buenas prácticas

La máquina o herramienta está garantizada por el proveedor y está al día en su calendario de mantenimiento.

Se usa siempre completa, sin eliminar carcasas ni sistemas de protección originales. Todos los dispositivos de seguridad están activos, y está prohibida su manipulación o anulación incluso temporal.

Está en buenas condiciones, sin roturas ni golpes visibles. Las juntas son estancas y no tienen reparaciones improvisadas.

Es reparada exclusivamente por personal especializado.

Es utilizada por personas especializadas y formadas, e idóneas para la tarea, según el manual de instrucciones del fabricante.

La máquina o herramienta está en perfectas condiciones de uso y buen estado de limpieza. En otro caso, queda de inmediato fuera de servicio. Cualquier anomalía en su funcionamiento es comunicada al encargado, con la parada inmediata.

Antes de usar aparatos de elevación se revisa el estado de los carriles para las grúas-torre y la consolidación del terreno para las auto-grúas.

En la utilización de las grúas se prohíbe expresamente montarse en el gancho de la grúa y trepar o deslizarse por la estructura de la grúa.

Revisión diaria

Antes de iniciar la jornada el operador debe realizar una inspección de la máquina que contemple los puntos siguientes:

- Ruedas (banda de rodaje, presión, etc.).
- Fijación y estado de los elementos móviles (brazos, gatos, cintas).
- Inexistencia de fugas en el circuito hidráulico.
- Niveles de aceites diversos.
- Mandos en servicio.
- Protectores y dispositivos de seguridad, topes y fines de carrera.
- Frenos de pie y de mano.
- Embrague.

Cambios de herramienta, averías y transporte

Se estaciona en un emplazamiento llano y despejado.

Las piezas desmontadas se evacúan del lugar de trabajo.

Se siguen escrupulosamente las indicaciones del fabricante.

Antes de desconectar los circuitos hidráulicos, se reduce su presión.

Si el conductor necesita un ayudante, le explica con detalle qué es lo que debe hacer y lo observa en todo momento.

Elementos de seguridad

El Coordinador de Seguridad y salud de la obra comprueba que la máquina, dependiendo de su naturaleza, lleva los sistemas de protección que le corresponden.

Pórtico de seguridad que protege al conductor tanto de la posible caída de objetos como del vuelco de la máquina.

Asiento ergonómico, que protege los riñones del conductor y le sujeta en los giros bruscos de la máquina. Puede ir provisto de amortiguadores que absorban las vibraciones.

Protector tubo de escape, que lo aísla e impide el contacto con materiales o personas.

Cubierta resistente sobre las partes móviles, como motores, transmisiones, correas o engranajes.

El motor y el tubo de escape pueden alcanzar temperaturas muy altas, por lo que están protegidos con cubiertas aislantes y señalizadas con la advertencia "Precaución. Alta temperatura". La cubierta del motor debe mantener sus aislamientos térmico y acústico

durante toda la vida útil de la máquina: el coordinador de seguridad y salud de la obra prohibirá su uso sin ellos.

Silenciador con apagachispas y purificador de gases para motor de explosión, obligatorio para trabajar en zonas con riesgo de incendio o explosión.

Paro de seguridad de emergencia que detiene automáticamente el motor.

Inmovilizador, sistema de protección contra maniobras involuntarias y empleos no autorizados.

Placas indicadoras. Todas las carretillas deberán llevar las siguientes placas indicadoras principales:

- Placa de identificación. Datos fabricante.

- Placa de identificación de equipos amovibles. Datos del fabricante y además capacidad nominal de carga, presiones hidráulicas de servicio caso de equipo accionado hidráulicamente, y una nota que ponga «Advertencia: Respete la capacidad del conjunto carretilla-equipos».

- Presión de hinchado de neumáticos.

Avisador acústico y señalización luminosa para marcha atrás. Necesario para anunciar su presencia en puntos conflictivos de intersecciones con poca visibilidad. Su potencia debe ser adecuada al nivel sonoro de las instalaciones anexas.

Pintura de un color que contraste con el medio que les rodea.

Compartimiento de la batería tal que reduzca al mínimo la posibilidad de proyección del electrolito sobre el operador, incluso en caso de volcarse la máquina y que no permita la acumulación de vapores en los lugares ocupados por los operadores.

Batería que se puede desconectar por medio de un dispositivo de fácil acceso.

Trabajo con poco espacio de maniobra y otras dificultades

Mientras la máquina trabaja con poco espacio de maniobra en un plano elevado junto a desniveles de altura mayor que un tercio del diámetro exterior de la menor de sus ruedas, o sobre una superficie inclinada:

- Se interrumpe el tajo si la lluvia, la nieve o las heladas debilitan el terreno o lo hacen deslizante.

- Se prohíbe el paso por el plano inferior al de maniobra de la máquina, en su vertical, mediante vallas portátiles y señales.

- Mientras la máquina trabaja entre o debajo de obstáculos que quedan al alcance de ella o de su herramienta, tales que pueden invadir la cabina, desestabilizar la carga o volcar la máquina, el operador fija finales de carrera para la herramienta o para la máquina que impidan que alcance los obstáculos e instala topes o señales que le

indiquen a simple vista la silueta máxima que puede ocupar la carga sin topar con los obstáculos.

6.2.3. Uso de máquinas autodesplazables

Características específicas de la máquina

Cabina antivuelco y cinturón de seguridad que protege también contra la caída o desplome de tierras y materiales, contra la inhalación de polvo, contra el ruido y contra el estrés térmico o insolación en verano. Tiene extintor de incendios y botiquín de primeros auxilios.

Asiento anatómico para paliar lesiones de espalda del conductor y el cansancio físico del mismo.

Luces y bocina de retroceso.

Controles y mandos perfectamente accesibles, situados en la zona de máxima acción; su movimiento se corresponderá con los estereotipos usuales.

Operador

Sube y baja de la máquina usando los peldaños y asideros, mirando a la máquina, agarrado con ambas manos.

Nunca abandona la máquina con el motor en marcha y sin engranar la marcha contraria al sentido de la pendiente.

Se informa cada día sobre los trabajos realizados que pudieran constituir riesgo, como zanjas abiertas o tendidos de cables. Conoce las dimensiones de la máquina circulando y trabajando, así como las de las zonas de altura limitada o estrechas.

Activa el freno de mano antes de iniciar la carga y descarga.

Antes de arrancar

Arrancar el motor una vez sentado en el puesto del operador.

Ajustarse el cinturón de seguridad y el asiento.

Comprobar que las luces indicadoras funcionan correctamente.

Asegurarse de que no hay nadie trabajando en la máquina, debajo o cerca de la misma.

Zona de trabajo dificultosa

Si la máquina trabaja en elevación, en pendiente o entre obstáculos, se aplican medidas adicionales de seguridad, como la asistencia por un especialista que le ayuda a maniobrar, topes y finales de carrera, etc.

La zona de evolución de la máquina se marca con balizas cuando el espacio de maniobra es muy reducido o limitado por obstáculos.

La zona de trabajo de la máquina se riega para reducir la emisión de polvo, o se utilizan mascarillas de filtro mecánico antipolvo recambiable, trabajando siempre que es posible de espaldas al viento, para que el polvo no impida la visibilidad.

Cambio de herramienta o equipo

Se elige un emplazamiento llano y bien despejado, se retiran las piezas desmontadas del lugar de trabajo, se siguen las indicaciones del constructor, se reduce la presión de los circuitos hidráulicos antes de desconectarlos y se explica al ayudante lo que debe hacer y observarle a menudo.

Desplazamientos

Por vías públicas, sólo si se cuenta con las autorizaciones necesarias.

Siempre con perfecta visibilidad en el sentido de marcha. La carga en la cuchara, pala o cuba no la dificulta ni la reduce. Para circular hacia atrás, si no hay visibilidad suficiente, un señalista dirige las maniobras.

Siempre con la cuchara, brazo o herramienta plegada y apoyada en la propia máquina. Sólo por los caminos o pistas previstos, cuya pendiente ha sido admitida para la máquina por el jefe de obra en seco y en mojado..

Sólo a la velocidad máxima admitida para la máquina en esa obra o inferior.

Se evitan movimientos laterales y balanceos.

En desplazamientos largos se colocan los puntales de sujeción de los componentes giratorios o móviles de la máquina..

Se guardan distancias a las zanjas, taludes y todo accidente del terreno que suponga un riesgo.

Al circular junto a una línea eléctrica, tener en cuenta que las distancias de seguridad pueden modificarse por la existencia de baches y otras irregularidades.

Se prohíbe el transporte de piezas que sobresalgan lateralmente de la máquina, o de forma desordenada y sin atar.

6.2.4. Control del ruido de máquinas y herramientas

Las tareas ruidosas se realizan preferentemente 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.

Se aísla la fuente del ruido mediante pantallas de gran masa y poca elasticidad, lo más cerradas que sea posible.

6.2.5. Preparación del operador de maquinaria

El operador no toma bebidas alcohólicas antes y durante el trabajo, ni medicamentos sin prescripción facultativa, especialmente tranquilizantes. Si le prescriben el uso de tranquilizantes, psicotropos, o productos que provoquen somnolencia, informará al médico de las características de su trabajo y solicitará la baja en caso de incompatibilidad.

No hace carreras, ni bromas a los demás conductores: está únicamente atento al trabajo.

No pierde de vista a quien le guía, cuando esto es necesario, no deja que otros toquen los mandos y enciende los faros al final del día para ver y ser visto.

6.2.6. Mantenimiento de las máquinas

Operaciones de mantenimiento

El fabricante o importador suministra con la máquina un manual y un libro registro y el usuario suministra a la obra las instrucciones para todos los relacionados con su seguridad.

La máquina y sus accesorios se revisan cada seis meses como mínimo, después de una parada importante (3 meses) y cada vez que haya sido desmontada, por la empresa conservadora o por personal del propietario o usuario de la grúa, si se ha demostrado ante el organismo territorial competente de la Administración pública que cumple las condiciones exigidas para los conservadores.

Se coloca la máquina en terreno llano y se bloquean las ruedas o las cadenas, se evita permanecer entre las ruedas o sobre las cadenas, bajo la cuchara o el brazo, se evita colocar nunca una pieza metálica encima de los bornes de la batería o utilizar mechero o cerillas para ver dentro del motor.

Si la máquina tiene brazo, cuchara, pala o cuchilla, se coloca ésta apoyada en el suelo. Si se debe mantener levantada se inmoviliza previamente.

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.

Todos saben utilizar los extintores.

Se desconecta la red o la batería para impedir un arranque súbito de la máquina.

No se coloca nunca una pieza metálica encima de los bornes de la batería.

Se usa un medidor de carga para verificar la batería.

No se utiliza nunca un mechero o cerillas para ver dentro del motor.

No se fuma mientras se manipula la batería o se abastece de combustible

Tras cada reparación o reforma se comprueba el esfuerzo a realizar sobre los mandos, volantes, palancas, y sus posibles retrocesos.

No se realizan reparaciones u operaciones de mantenimiento con la máquina en funcionamiento.

Los cambios de aceite del motor y de sistema hidráulico se hacen con el motor frío

Se conserva la máquina en buen estado de limpieza.

En caso de avería

Colocar las señales adecuadas indicando la avería de la máquina.

Si se para el motor, parar inmediatamente la máquina, ya que se corre el riesgo de quedarse sin frenos ni dirección.

Releer el manual del constructor.

No quedarse entre las ruedas o sobre las cadenas, bajo la cuchara o el brazo.

No hacerse remolcar para poner el motor en marcha.

No servirse nunca de la herramienta de la máquina para levantarla del suelo.

Para cambiar un neumático, colocar una base firme para subir la máquina.

Para cambiar un rueda, colocar los estabilizadores.

Utilizar una caja de inflado cuando la rueda no está sobre la máquina.

Cuando se esté inflando un rueda, no permanecer enfrente de la misma sino en el lateral.

No cortar ni soldar encima de una llanta con el neumático inflado.

6.2.7. Transporte de máquinas

Para transportar la máquina, se estaciona el remolque en zona llana, se comprueba que la longitud de remolque es la adecuada y que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la máquina, se baja la pala, cuchilla o cuchara en cuanto la máquina está sobre el remolque o se desmonta si no cabe, y se sujetan fuertemente las ruedas a la plataforma.

6.2.8. Control eléctrico en maquinaria y herramientas

La toma de corriente se hace con una manguera eléctrica antihumedad con conductor para toma de tierra y está protegida por un interruptor diferencial. Si está enterrada, su recorrido está señalizado.

El interruptor de puesta en marcha está situado en el exterior de la máquina, accesible sin abrir portillos ni carcasas, protegido de agua y polvo.

La máquina se desconecta con el interruptor y separando la clavija de la toma, no tirando de la manguera.

Se comprueba la eficacia de la puesta a tierra de la carcasa y partes metálicas.

6.2.9. Estacionamiento de máquinas

El lugar de estacionamiento de la máquina está previsto, es sensiblemente plano y es suficientemente resistente.

El operador no libera los frenos sin haber instalado los tacos de inmovilización en las ruedas, cierra bien la máquina, quita las llaves y la asegura contra utilizaciones no autorizadas.

Las máquinas y herramientas se estacionan en posición de reposo, de forma que no puedan caer, ni arrancar, especialmente las que quedan con circuitos a presión. Las eléctricas quedan desconectadas de la red, o con el interruptor general abierto y protegido con llave.

A continuación se describen las medidas preventivas particulares de cada una de las máquinas que existen en la obra. Además, hay que considerar las medidas preventivas comunes que acabamos de reseñar.

6.2.10. Retroexcavadora

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 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.

Caída en el mismo nivel

EPI: Calzado de seguridad

Caídas a distinto nivel por huecos horizontales

Caída de materiales o herramientas

Trompa de vertido de escombros

Golpes cortes o pinchazos en la cabeza

EPI: 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

EPI: Mono de trabajo

EPI: Guantes contra riesgos mecánicos

Señal: Protección obligatoria de las manos

Señal: Protección obligatoria del cuerpo

Golpes, cortes o pinchazos en piernas o pies

EPI: Calzado de seguridad

Señal: Protección obligatoria de los pies

Atropellos, vuelcos o atrapamientos

EPI: Brazaletes reflectante

EPI: Abrigo de alta visibilidad

EPI: Polainas reflectantes

Señal: Maquinaria pesada

Incendios o explosiones

Extintor portátil

EPI: Prendas de protección contra el fuego

Señal: Materias inflamables

Señal: Extintor

Quemaduras

Ruido

EPI: Tapones

Señal: Protección obligatoria del oído

Vibraciones

EPI: Guantes contra riesgos de vibraciones

6.2.11. Dúmpster

El interior del cubilote tiene una señal que indica el llenado máximo admisible.

No puede circular a velocidad > 20 km/h.

Se instalan topes de final de recorrido ante los taludes de vertido.

Por pendientes con la carretilla cargada se circula marcha atrás para evitar el vuelco.

Nunca se circula por pendientes > 20% en terrenos húmedos o > 30% en terrenos secos.

Caídas a distinto nivel por huecos horizontales

Atropellos, vuelcos o atrapamientos

EPI: Brazaletes reflectante

EPI: Abrigo de alta visibilidad

EPI: Polainas reflectantes

Señal: Maquinaria pesada

Incendios o explosiones

Extintor portátil

EPI: Prendas de protección contra el fuego

Señal: Materias inflamables

Señal: Extintor

6.2.12. Camión basculante

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.

La caja se baja inmediatamente después de efectuada la descarga, y antes de emprender la marcha.

Golpes cortes o pinchazos en la cabeza

EPI: 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

EPI: Mono de trabajo

EPI: Guantes contra riesgos mecánicos

Señal: Protección obligatoria de las manos

Señal: Protección obligatoria del cuerpo

Golpes, cortes o pinchazos en piernas o pies

EPI: Calzado de seguridad

Señal: Protección obligatoria de los pies

Atropellos, vuelcos o atrapamientos

EPI: Brazalete reflectante

EPI: Abrigo de alta visibilidad

EPI: Polainas reflectantes

Señal: Maquinaria pesada

Proyección de partículas

EPI: Gafas de protección contra riesgo mecánico

Incendios o explosiones

Extintor portátil

EPI: Prendas de protección contra el fuego

Señal: Materias inflamables

Señal: Extintor

Quemaduras

Sobreesfuerzos

EPI: Faja de refuerzo lumbar

Contactos eléctricos

EPI: Casco protector contra la electricidad

EPI: Guantes contra riesgos eléctricos

EPI: Calzado de protección eléctrica

Ruido

EPI: Tapones

Señal: Protección obligatoria del oído

Vibraciones

EPI: Guantes contra riesgos de vibraciones

**ANEJO IV:
GESTIÓN DE RESIDUOS**

ÍNDICE

1	OBJETO DEL ESTUDIO	5
2	ANTECEDENTES	5
3	CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS	5
3.1	Emplazamiento.....	5
3.2	Descripción de las obras	6
3.3	Plazo de ejecución	6
4	NORMATIVA Y DOCUMENTACIÓN	6
4.1	Normativa Comunitaria.....	6
4.2	Normativa Estatal	6
4.3	Normativa Autonómica	7
5	CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS	8
6	ESTIMACIÓN DE LAS CANTIDADES DE RESIDUOS A GENERAR	8
7	MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE ESTOS RESIDUOS.....	9
7.1	Generales	9
7.2	Suministro, almacenamiento y acopio de materiales.....	9
7.3	Embalajes y envases	10
7.4	Maquinaria.....	10
8	MEDIDAS PARA LA SEPARACION Y RECOGIDA SELECTIVA DE RESIDUOS	10
9	OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACION Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS ..	12
9.1	Medidas de reutilización previstas	12
9.2	Medidas de valorización.....	12
9.3	Medidas de eliminación.....	13
10	PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS	13
11	PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.....	13
11.1	Para el productor de residuos. (Artículo 4 RD 105/2008)	13
11.2	Para el poseedor de Residuos en la obra. (Artículo 5 RD 105/2008).....	14
11.3	Para el personal de obra	15
11.4	Con carácter general.....	16
11.4.1	Gestión de residuos de construcción y demolición	16
11.4.2	Certificación de los medios empleados.....	16
11.4.3	Limpieza de las obras	16
11.4.4	Compra y almacenamiento de materiales.....	16
11.5	Con carácter particular	17
12	VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCDS Y DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO UTILIZABLES NI VALORIZABLES “IN SITU”.	

13 CONCLUSIÓN19

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: *RECUPERACIÓN AMBIENTAL EN ZONA INUNDADA EN VALDIVIELSO (BURGOS)*

Promotor: Fundación del Patrimonio Natural JCYL

Generador de residuos: Contratista.

3 CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS

3.1 Emplazamiento

Municipios: Mirandad de Valdivielso

Provincia: Burgos

3.2 Descripción de las obras

La obra comprenderá las actuaciones de restauración de la zona del humedal

3.3 Plazo de ejecución

El plazo de ejecución del presente proyecto será de 3 meses, contados a partir de la fecha del acta de replanteo.

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 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- 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.
- Orden MAM/304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, y corrección de errores publicada en B.O.E. del 12/03/2002.
- 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 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- 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.

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
RCD de Naturaleza no pétreo		
15 01 02	Envases de plástico	Envases varios de materiales utilizados en obra
17 02 03	Plástico	Embalajes de materiales de obra

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 y teniendo en cuenta los principales procesos generadores, se estima el volumen y peso de los residuos a retirar, tal y como establece el Real Decreto 105/2008.

Tabla 2. Estimación de las cantidades generadas de residuos.

Código LER	Tipología del RCD	Peso (t)	Densidad	Volumen (m ³)
RCD de Naturaleza no pétreo				
15 01 02	Envases de plástico	-	-	<1
17 02 03	Plástico	-	-	<1
Total estimación		-	-	<1

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 mas 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.

7.4 Maquinaria

- Se dispondrá de una zona específica para el mantenimiento de maquinaria y vehículos dentro de la obra.
- Si se prevén vertidos de aceites o combustibles debido a los mantenimientos, se procederá a impermeabilizar la zona de mantenimiento de maquinaria.

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 3. Separación de los residuos de construcción y demolición.

Residuo	Obra (t)	Umbral (t)	Separación
---------	----------	------------	------------

Plástico	<1	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 el Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba, el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos. 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:

- Los envases y sus cierres estarán concebidos y realizados de forma que se evite cualquier pérdida de contenido y contruidos con materiales no susceptibles de ser atacados por el contenido ni de formar con éste combinaciones peligrosas.
- Los envases y sus cierres serán sólidos y resistentes para responder con seguridad a las manipulaciones necesarias y se mantendrán en buenas condiciones, sin defectos estructurales y si fugas aparentes.
- Los recipientes destinados a envasar residuos tóxicos y peligrosos que se encuentren en estado de gas comprimido, licuado o disuelto a presión, cumplirán la legislación vigente en la materia.
- El envasado y almacenamiento de los residuos tóxicos y peligrosos se hará de forma que se evite generación de calor, explosiones, igniciones. formación de sustancias tóxicas o cualquier efecto que aumente su peligrosidad
- Se dispondrán de zonas de almacenamiento de los residuos tóxicos y peligrosos para su gestión posterior, bien en la propia instalación, siempre que esté debidamente autorizada, bien mediante su cesión a una entidad gestora de estos residuos.
- El almacenamiento de residuos y las instalaciones necesarias para el mismo deberán cumplir con la legislación y normas técnicas que les sean de aplicación
- El tiempo de almacenamiento de los residuos tóxicos y peligrosos por parte de los productores no podrá exceder de seis meses, salvo autorización especial del órgano competente de la Comunidad Autónoma donde se lleve a cabo dicho almacenamiento
- Los recipientes o envases que contengan residuos tóxicos y peligrosos deberán estar etiquetados de forma clara, legible e indeleble, al menos en la lengua española oficial del Estado. En la etiqueta deberá figurar:
 - El código de identificación de los residuos que contiene según el sistema de identificación que se describe en el anexo I.
 - Nombre, dirección y titular de los residuos
 - Fecha de envasado
 - Naturaleza y etiquetado de los riesgos que presenta el residuo.

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 4. Gestión de los residuos no peligrosos.

Código LER	Tipología del RCD	Tratamiento	Destino
15 01 02	Envases de plástico	Reciclado	Planta de reciclaje
17 02 03	Plástico	Reciclado	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.

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:

- 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.
- 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 5. Resumen de planos.

INSTALACIÓN	PLANO
Localización de contenedores	Plano Gestión de Residuos
Localización de zona de mantenimiento de vehículos y maquinaria	Plano Gestión de Residuos
Contenedores para residuos urbanos	Plano Gestión de Residuos

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 Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.

- 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 Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, 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 Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

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 Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, 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”.

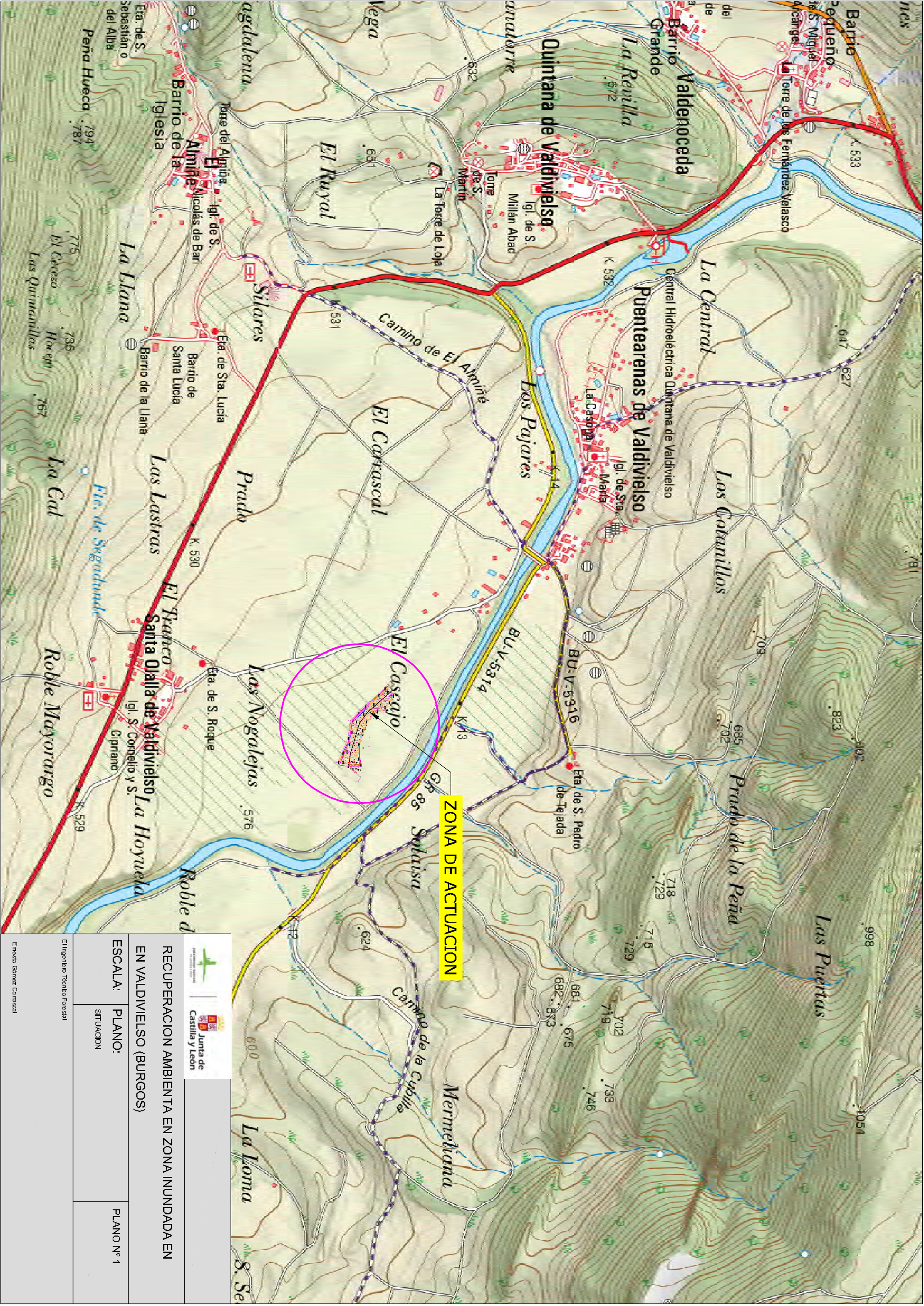
La valoración del coste previsto para la correcta gestión de los residuos del proyecto se ha calculado según el volumen de residuos estimados que se generaran en la obra. El precio incluye la segregación en origen de los residuos, el alquiler de los contenedores y el posterior traslado de los residuos a el gestor correspondiente.

A continuación, se acompaña el presupuesto de Gestión de Residuos previsto:


G03BE010	u ENTREGA, ALQUILER, RECOGIDA Y CANON DE CONTENEDOR RCD 4 m3 <10 km			
	Coste del alquiler de contenedor de 4 m3 de capacidad para RCD, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos (autorizado por la Consejería de Medio Ambiente). Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.			
			2,00	93,94
				187,88
	TOTAL 7.....			187,88

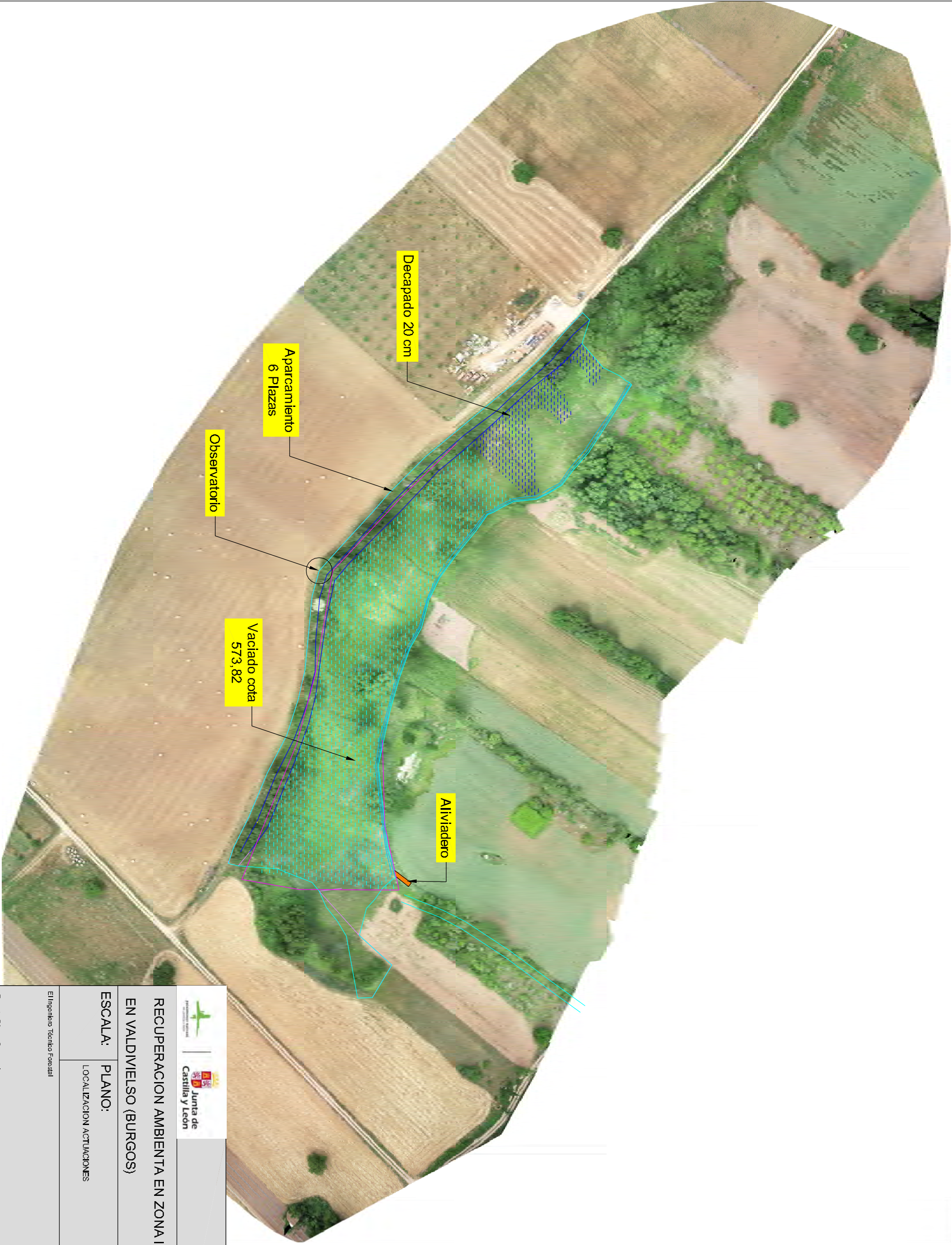
13 CONCLUSIÓN

Se considera el presente anejo correspondiente a Gestión de Residuos lo suficientemente detallado y válido en consecuencia a los requisitos exigidos.



ZONA DE ACTUACION

		
<p>RECUPERACION AMBIENTA EN ZONA INUNDADA EN EN VALDIVIELSO (BURGOS)</p>		
ESCALA:	PLANO: SITUACION	PLANO Nº 1
<p>El Ingeniero Técnico Forestal Emilio Gómez Carrascal</p>		



**RECUPERACION AMBIENTA EN ZONA INUNDADA EN
EN VALDIVIELSO (BURGOS)**

ESCALA: PLANO: PLANO Nº 2

LOCALIZACION ACTUACIONES

El Ingeniero Técnico Forestal

Emesio Gómez Carrascal



Junta de
Castilla y León

RECUPERACION AMBIENTA EN ZONA INUNDADA EN EN VALDIVIELSO (BURGOS)

ESCALA:

PLANO:

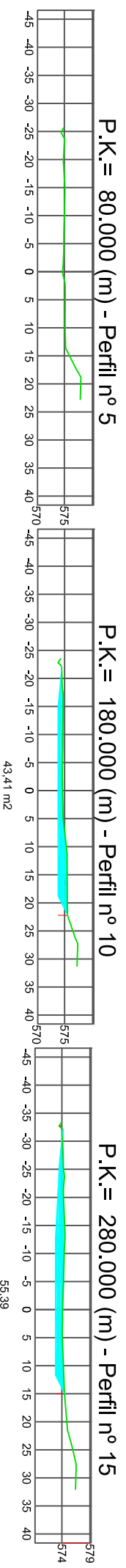
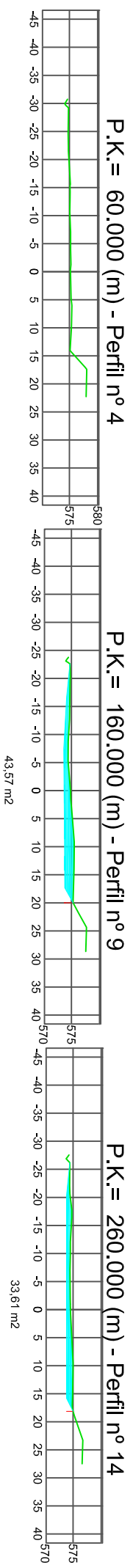
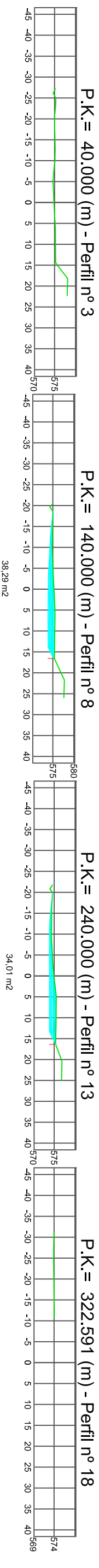
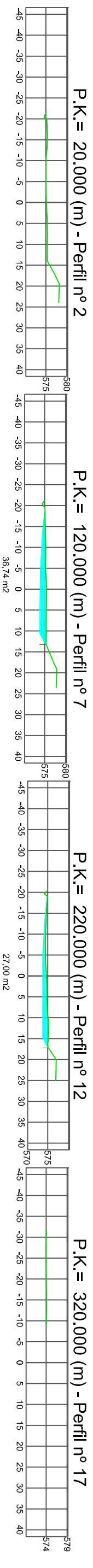
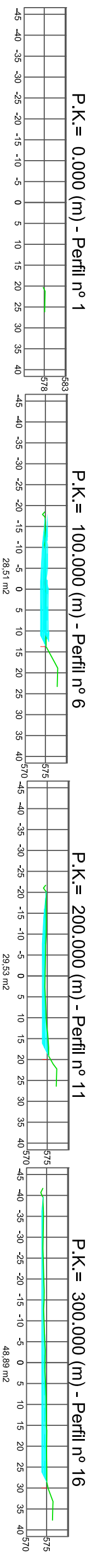
PLANO nº 3

PERFILES TRANSVERSALES

El Ingeniero Técnico Forestal

Ernesto Gómez Carrascal

COTA DE FONDO 573,82



Nº PERFIL	SUPERFICIE	CUBICACION
100	28,51	285,10
120	36,76	652,70
140	38,29	750,50
160	43,57	818,60
180	43,41	869,80
200	29,53	729,40
220	27,00	565,30
240	34,01	610,10
260	33,61	676,20
280	55,39	890,00
300	48,89	1042,80
DECAPADO		
PERFIL 0-100	1352,00	270,04
TOTAL	8160,54	



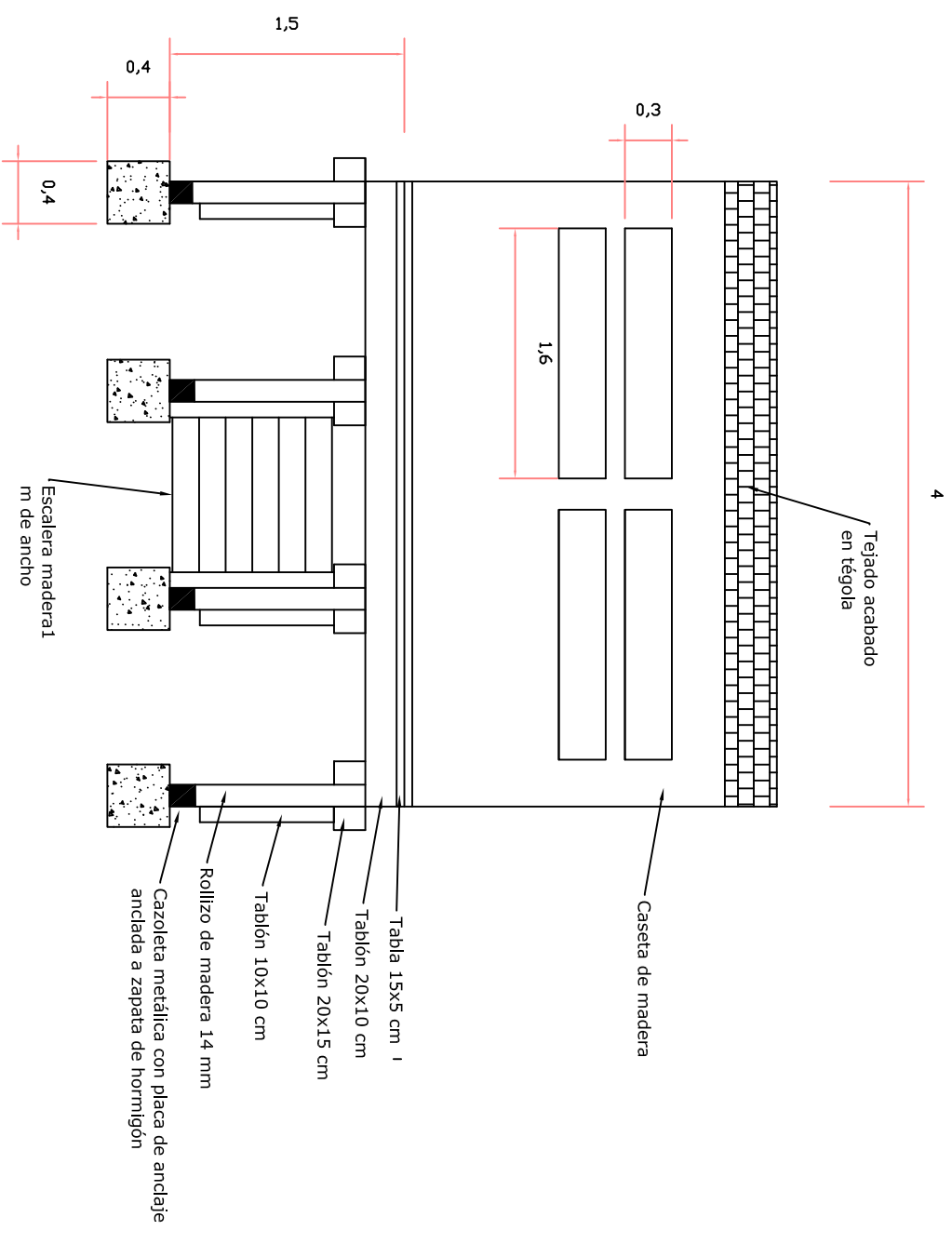
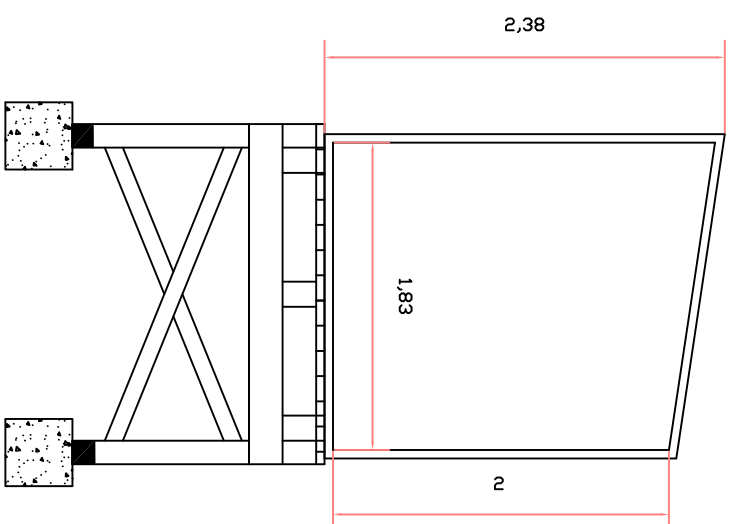
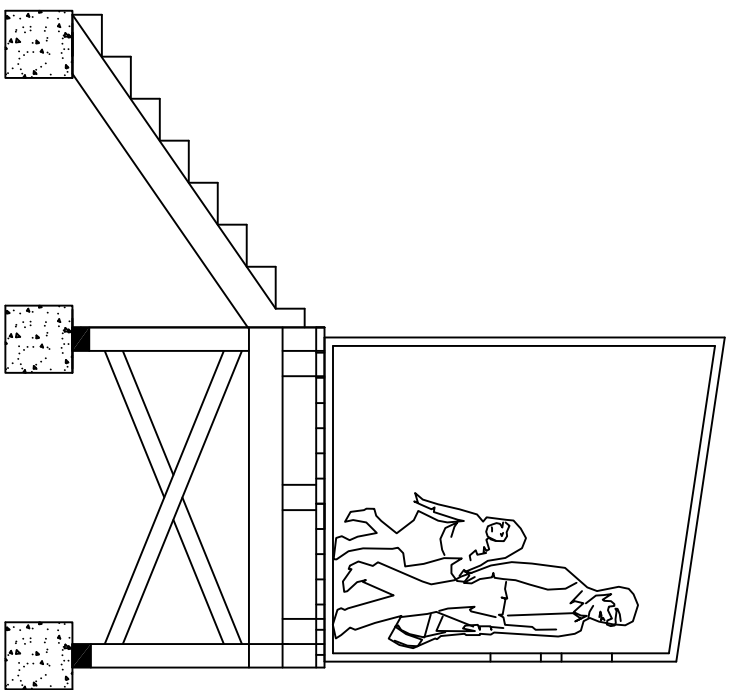
RECUPERACION AMBIENTA EN ZONA INUNDADA EN
EN VALDIVIELSO (BURGOS)

ESCALA: PLANO: PLANO Nº 4

VOLUMEN VACIADO ZONA HUMEDAL

El Ingeniero Técnico Forestal

Ernesto Gómez Carrascal



ALZADO



RECUPERACION AMBIENTA EN ZONA INUNDADA EN EN VALDIVIELSO (BURGOS)

ESCALA: PLANO: OBSERVATORIO AVES

PLANO Nº 5

El Ingeniero Técnico Forestal

Ernesto Gómez Carrascal



RECUPERACIÓN AMBIENTAL EN ZONA INUNDADA EN VALDIVIELSO (BURGOS)

DOCUMENTO Nº3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

ÍNDICE

TÍTULO I:	PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES	6
CAPÍTULO I: NATURALEZA DEL PROYECTO		8
1. Definición y objeto		8
2. Ámbito de aplicación		8
3. Compatibilidad y relación entre documentos		8
4. Modificaciones de las obras		8
CAPÍTULO II: COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO		9
CAPÍTULO III: DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS		9
5. Dirección de las obras		9
6. Ingeniero director de las obras		9
7. Representante del contratista		9
8. Advertencias sobre la correspondencia oficial		9
CAPÍTULO IV: DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS PROYECTADAS		9
9. Obras que comprende el proyecto		9
10. Situación de las obras		9
CAPÍTULO V: DISPOSICIONES GENERALES		10
11. Disposiciones		10
12. Plazo de ejecución		10
13. Mediciones y valoraciones		10
14. Relaciones valoradas y certificaciones parciales de la obra		11
15. Recepción de las obras, medición, valoración y liquidación final		11
16. Plazo de garantía		12
17. Conservación durante la ejecución y plazo de garantía		12
18. Accidentes de trabajo		12
19. Previsión social		12
20. Seguridad y salud		12
21. Protección del medio ambiente		13
22. Prevención de incendios forestales		13
23. Responsabilidades por daños y perjuicios		13
24. Clasificación del contratista		13
25. Relaciones legales		13

26. Otras obligaciones del contratista	13
27. Omisiones del proyecto	14
28. Cuestiones no previstas en este pliego	14
CAPÍTULO VI: DISPOSICIONES APLICABLES	14
29. Disposiciones aplicables	14
CAPÍTULO VII: CONDICIONES COMUNES	15
30. Condiciones comunes para la mano de obra	15
31. Condiciones comunes para la maquinaria	16
32. Condiciones comunes para los materiales	16
CAPÍTULO VIII: NORMAS Y PRUEBAS PREVISTAS PARA LA RECEPCIÓN	16
33. Condiciones generales	17
TÍTULO II:	PLIEGO DE PRESCRIPCIONES
TÉCNICAS PARTICULARES	INFRAESTRUCTURAS
	18
CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS PROYECTADAS	19
34. Obras proyectadas	19
35. Firmes y pavimentos	19
36. Emplazamiento de las obras	19
CAPÍTULO II: CARACTERÍSTICAS QUE HAN DE REUNIR LOS MATERIALES	19
1. Prescripciones generales	19
2. Desmontes	19
3. Agua20	
4. Áridos	20
5. Cemento	21
6. Madera	22
7. Hierros y aceros	22
8. Hormigones	22
9. Materiales no incluidos en el presente pliego	23
10. Examen y prueba de los materiales	23
CAPÍTULO III: NORMAS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA	23
1. Normas generales	23
2. Equipos mecánicos	24
3. Análisis y ensayos para el control de calidad de la obra	24
4. Replanteos	24

5. Iniciación y orden de realización de los trabajos	24
6. Despeje y limpieza del terreno	25
7. Explanaciones de los caminos	25
7.1. Desbroce y despeje del área ocupada por el camino.....	25
7.2. Excavación	26
7.3. Refino y planeo de la traza	26
8. Construcción de cunetas.....	26
8.1. Preparación del lecho de asiento.....	27
8.2. Hormigonado.....	27
8.3. Juntas.....	27
9. Excavaciones.....	28
9.1. Excavaciones para la ejecución de las obras	28
10. Zahorras	28
10.1. Preparación de la superficie de asiento.....	29
10.2. Extensión de la zahorra	29
10.3. Compactación de la zahorra	29
10.4. Tramo de prueba.....	29
11. Hormigones	29
12. Señales y carteles de circulación	31
13. Empotramiento de elementos metálicos	31
14. Armaduras	31
15. Otros trabajos	32
16. Otras fábricas.....	32
17. Defectos.....	32
18. Gestión de residuos.....	32
CAPÍTULO IV: HERRAMIENTAS.....	33
1. Herramientas	33
CAPÍTULO V: MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS	33
1. Condiciones generales de medición y abono	33
2. Unidades de obra.....	33
2.1. Excavaciones	34
2.2. Transporte y carga.....	34
2.3. Acceso al tajo.....	34
2.4. Replanteo y colocación del mojón	34
3. Otros gastos incluidos en los precios	34
4. Obras no especificadas en el presente capítulo	34



CAPITULO VI: MANO DE OBRA	34
--	-----------

TÍTULO I: PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES



CAPÍTULO I: NATURALEZA DEL PROYECTO

1. Definición y objeto

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:

RECUPERACIÓN AMBIENTAL EN ZONA INUNDADA EN VALDIVIELSO (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.

Cláusula 1. En el Pliego de Prescripciones Técnicas se establecen 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.

Cláusula 2. El presente Pliego 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 de la Junta de Castilla y León.

2. Ámbito de aplicación

Cláusula 3. Las prescripciones 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 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 4. En todos los artículos 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 Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público, en el Reglamento General de Contratación de Obras del Estado y en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado. En caso contrario, prevalecerá siempre el contenido de estas disposiciones.

Cláusula 5. 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 6. 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. Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y omitido en los Planos o viceversa, habrá de ser considerado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que la unidad de obra correspondiente esté definida en uno u otro documento y figure en el Presupuesto.

Cláusula 7. 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 8. 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 9. Cuando el director facultativo 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 10. 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 11. La dirección, control y vigilancia de las obras estarán encomendados a la Fundación Patrimonio Natural de Castilla y León.

6. Ingeniero director de las obras

Cláusula 12. La Fundación Patrimonio Natural de Castilla designará al Director de las obras encargándose de la dirección, control y vigilancia de dichas obras.

7. Representante del contratista

Cláusula 13. Una vez adjudicadas definitivamente las obras, el Contratista designará un Jefe de Obra, 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 14. 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 15. La Fundación del Patrimonio Natural de Castilla y León 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 16. Comprende este proyecto actuaciones para la Restauración de la Laguna de Valdivielso

Cláusula 17. Las Prescripciones Técnicas Particulares correspondientes al Título II, del presente Pliego de Condiciones.

10. Situación de las obras

Cláusula 18. La situación geográfica de las obras se localiza en el Plano Nº 1 Y 2 Localización de las Obras. El término municipal afectado es Merindad de Valdivielso (Burgos)

CAPÍTULO V: DISPOSICIONES GENERALES

11. Disposiciones

Cláusula 19. En general, la adjudicación, ejecución y demás atenciones en relación con la realización de este Proyecto estarán sometidas a cuantas disposiciones se hallan actualmente en vigor, o en lo sucesivo se dicten en relación con las materias afectadas y, en particular, las referidas en el apartado 3.1 del Título I del presente Pliego.

12. Plazo de ejecución

Cláusula 20. El plazo de ejecución de las obras será de tres (3) meses, a contar desde el momento en que el Contratista reciba la notificación de iniciarlas.

Cláusula 21. 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. 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 fijadas en el Título II del 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.
- 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 Cuadro de Precios Número Uno (precios en letra) del 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 estará a 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 resultará según se señala más adelante, 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.

14. Relaciones valoradas y certificaciones parciales de la obra

Cláusula 31. Las relaciones valoradas y certificaciones parciales se efectuarán mensualmente.

15. Recepción de las obras, medición, valoración y liquidación final

Cláusula 32. La recepción de las obras, medición, valoración total y liquidación final será efectuada con arreglo a lo previsto en la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público.

Cláusula 33. 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 34. 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 35. 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 36. 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 Contratos del Sector Público.

16. Plazo de garantía

Cláusula 37. Salvo indicación contraria en el Título II, del presente Pliego de Prescripciones Técnicas, el plazo de garantía de las obras incluidas en el proyecto será de un año (1), contando a partir de la recepción de la obra y durante este año 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.

17. Conservación durante la ejecución y plazo de garantía

Cláusula 38. El adjudicatario queda comprometido a conservar a su costa y hasta que sean recibidas, todas las obras que integran el Proyecto.

Cláusula 39. 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.

18. Accidentes de trabajo

Cláusula 40. 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 41. Dicho cumplimiento no podrá excusar en ningún caso responsabilidad del Contratista.

19. Previsión social

Cláusula 42. 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.

20. Seguridad y salud

Cláusula 43. 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 44. 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.

21. Protección del medio ambiente

Cláusula 45. 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.

22. Prevención de incendios forestales

Cláusula 46. 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.

23. Responsabilidades por daños y perjuicios

Cláusula 47. La empresa adjudicataria 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.

24. Clasificación del contratista

Cláusula 48. La clasificación del contratista deberá ser la correspondiente al tipo de obra según la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público y el Reglamento de Contratos de las Administraciones Públicas, o legislación sustitutoria.

25. Relaciones legales

Cláusula 49. 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 50. 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.

26. Otras obligaciones del contratista

Cláusula 51. 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 52. 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 53. 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 54. 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 55. Construir, desmontar y retirar toda clase de construcciones o instalaciones auxiliares de obra.

Cláusula 56. 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 57. 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 58. 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.

27. Omisiones del proyecto

Cláusula 59. 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 60. Lo mencionado en los Pliegos de Prescripciones Técnicas Particulares y omitido en los Planos, o viceversa habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que, a juicio del Ingeniero Director, quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente, y ésta tenga precio en el contrato.

28. Cuestiones no previstas en este pliego

Cláusula 61. 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

29. Disposiciones aplicables

Cláusula 62. 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 63. 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 64. En consecuencia, serán de aplicación, al menos, las disposiciones que, sin carácter limitativo y atendiendo a sus ulteriores modificaciones, se señalan a continuación, las cuales se designarán, en general, cuando se haga referencia a ellas, con las abreviaturas que así mismo

se indican:

- 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.
- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado (PCAG) de 31 de diciembre de 1970 (Decreto 3854/1970).
- Estatuto de los trabajadores.
- Ordenanzas y Normas de los Excelentísimos Ayuntamientos afectados por las obras.

Cláusula 65. Así mismo, en el desarrollo de los trabajos, se seguirán las disposiciones vigentes en materia de Seguridad y Salud Laboral.

Cláusula 66. Serán de aplicación las disposiciones oficiales que sustituyan, modifiquen o completen a las citadas en la relación anterior, así como las nuevas disposiciones que se publicasen, siempre que sean de obligado cumplimiento en la ejecución de las obras y antes de su contratación.

Cláusula 67. 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 68. 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

30. Condiciones comunes para la mano de obra

Cláusula 69. 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 70. 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 71. 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 72. 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 73. El Contratista deberá atenerse a las disposiciones vigentes para la prevención y control 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. En todo caso, 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.

31. Condiciones comunes para la maquinaria

Cláusula 74. 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 75. 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.

Cláusula 76. 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.

Cláusula 77. Para posibilitar los trabajos de extinción de incendios durante la noche, toda la maquinaria que trabaje en estas obras deberá estar acondicionada con los equipos de iluminación correspondientes y tener las cabinas perfectamente aisladas.

32. Condiciones comunes para los materiales

Cláusula 78. Todos los materiales que se empleen en obra habrán de reunir las condiciones mínimas que se establecen en el presente Pliego de Prescripciones, en el Proyecto y en las normas que sean de aplicación, según la materia.

Cláusula 79. El Contratista tiene libertad para obtener los materiales que las obras precisen en los puntos que estime convenientes sin modificación de los precios establecidos.

Cláusula 80. 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 81. 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 82. 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 83. Los materiales que hayan de emplearse en las obras sin que se hayan especificado en este Pliego, 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 84. El Contratista se abstendrá de hacer acopio alguno de materiales sin contar con la debida autorización del Director de Obra. Tal autorización le será dada una vez vistas y aceptadas las muestras de cada uno de los materiales a acopiar, que el Contratista queda obligado a presentar.

CAPÍTULO VIII: NORMAS Y PRUEBAS PREVISTAS PARA LA RECEPCIÓN

33. Condiciones generales

Cláusula 85. 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 86. 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 87. 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 88. 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 89. En caso de unidades de obra defectuosas, se procederá de acuerdo con lo establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativas.

TÍTULO II: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES INFRAESTRUCTURAS

CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS PROYECTADAS

Las presentes Prescripciones se aplicarán en los casos que correspondan a la ejecución de las obras comprendidas dentro del presente Proyecto de:

RECUPERACIÓN AMBIENTAL EN ZONA INUNDADA EN VALDIVIELSO (BURGOS)

Contiene las condiciones técnicas que, además de las particulares que se establezcan en el Contrato, deberán regir en la ejecución de dichas obras.

34. Obras proyectadas

Cláusula 90. Las obras proyectadas correspondientes a este Título II consisten en:

- Restauración del humedal
- Construcción de un aparcamiento
- Construcción de un observatorio de aves
- Señalización
- Plantaciones

35. Firmes y pavimentos

Cláusula 91. El tráfico previsto en el aparcamiento es de muy pequeña entidad, se considera suficiente un firme de zahorra artificial 20-40 mm y 15 cm de espesor. Se considera una categoría de tráfico T-4.

Cláusula 92.

36. Emplazamiento de las obras

Cláusula 93. Las obras están definidas en los Planos del proyecto

CAPÍTULO II: CARACTERÍSTICAS QUE HAN DE REUNIR LOS MATERIALES

1. Prescripciones generales

Cláusula 94. 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 95. 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 96. 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.

2. Desmontes

Cláusula 97. 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 desmenuzamiento.
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 98. Únicamente al Director de obra le corresponde determinar la categoría en la que deben estar comprendidas las excavaciones, de acuerdo con la anterior clasificación.

3. Agua

Cláusula 99. Podrán ser utilizadas, tanto para el amasado como para el curado de morteros y hormigones, las aguas que, empleadas en casos análogos, no hayan producido eflorescencias ni originado perturbaciones en los procesos de fraguado y endurecimiento, si bien específicamente deberán reunir las condiciones reseñadas en la EHE-08.

Cláusula 100. Cuando el hormigón se realice en ambiente frío, con riesgo de heladas, podrá utilizarse para el amasado, sin necesidad de adoptar precaución especial alguna, agua calentada hasta una temperatura de 40°C.

Cláusula 101. Cuando excepcionalmente se utilice agua calentada a temperatura superior a la antes indicada, se cuidará de que el cemento, durante el amasado no entre en contacto con ella mientras su temperatura sea superior a los 40°C.

4. Áridos

Cláusula 102. Reunirán todas las condiciones que especifican los artículos 27º y 28º de la vigente Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

Cláusula 103. Reunirán todas las condiciones que especifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre.

Cláusula 104. 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 105. Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, rocas machacadas u otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en laboratorio acreditado.

Cláusula 106. 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.

Cláusula 107. Los materiales para zahorra procederán de la trituración, total o parcial, de piedra de cantera o de grava natural.

Cláusula 108. El tipo de zahorra a utilizar será la zahorra artificial tipo ZA(40)/ZA(25), con 60% de caras de fractura, con un espesor de 25 cm.

Cláusula 109. Para las categorías de tráfico pesado T2 a T4 se podrán utilizar materiales granulares reciclados, áridos reciclados de residuos de construcción y demolición —entendiendo por tales

a aquellos resultantes del tratamiento de material inorgánico previamente utilizado en la construcción—, áridos siderúrgicos, subproductos y productos inertes de desecho, en cumplimiento del *Acuerdo de Consejo de Ministros de 26 de diciembre de 2008, por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos 2008-2015*, siempre que cumplan las prescripciones técnicas exigidas en la *Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos*, y se declare el origen de los materiales. Para el empleo de estos materiales se exige que las condiciones para su tratamiento y aplicación estén fijadas expresamente en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Cláusula 110. Los áridos reciclados de residuos de construcción y demolición se someterán, en centrales fijas o móviles, a un proceso de separación de componentes no deseados, de cribado y de eliminación final de contaminantes. De igual manera, los áridos siderúrgicos, tras un proceso previo de machaqueo, cribado y eliminación de elementos metálicos y otros contaminantes, se envejecerán con riego de agua durante un periodo mínimo de tres (3) meses.

Cláusula 111. El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el Director de las Obras, podrá fijar especificaciones adicionales cuando se vayan a emplear materiales cuya naturaleza o procedencia así lo requiriese.

Cláusula 112. Los materiales para las capas de zahorra no serán susceptibles a ningún tipo de meteorización o alteración físico-química apreciable bajo las condiciones más desfavorables que, presumiblemente, puedan darse en la zona de empleo. Se deberá garantizar tanto la durabilidad a largo plazo, como que no puedan dar origen, con el agua, a disoluciones que puedan causar daños a estructuras u otras capas del firme, o contaminar el suelo o corrientes de agua. Por ello, en materiales en los que, por su naturaleza, no exista suficiente experiencia sobre su comportamiento, deberá hacerse un estudio especial sobre su aptitud para ser empleado, que deberá ser aprobado por el Director de las Obras.

Cláusula 113. La granulometría del material (norma UNE-EN 933-1) deberá estar comprendida dentro de alguno de los husos indicados de la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre.

Cláusula 114. Los áridos a emplear en tratamientos superficiales y mezclas en caliente a realizar con materiales bituminosos, cumplirán las condiciones que, para cada caso, determina el PG-3.

5. Cemento

Cláusula 115. 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 116. 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 117. Se emplearán los cementos comunes de los tipos CEM I y CEM II/A-D para Hormigón armado, en cimientos y estribos.

Cláusula 118. Asimismo se deberán cumplir las especificaciones de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

Cláusula 119. 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 120. A la entrega del cemento el suministrador acompañará un albarán con los datos exigidos por la vigente Instrucción para la Recepción de Cementos.

Cláusula 121. 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.

6. Madera

Cláusula 122. La madera para encofrados, andamios, apeos y demás medios auxiliares, podrá ser de cualquier clase, siempre que haya sido cortada en época apropiada, esté seca, sin olor a humedad, no presente nudos y produzca un ruido claro al golpe de maza, ofreciendo por su escuadría la resistencia necesaria que en cada caso corresponda.

Cláusula 123. La madera empleada para uso estructural deberá estar impregnada en profundidad en autoclave según el sistema vacío-presión, de acuerdo con la clase de riesgo a que estará sometida la madera a lo largo de su vida en servicio. Se empleará madera de Clase Resistente C22 o superior en los pilares y Clase Resistente C18 en el resto de los elementos estructurales, según el sistema de clases resistentes adoptado por la Norma UNE EN 338 "Madera estructural. Clases resistentes".

Cláusula 124. La madera utilizada para construcción tendrá color y veteado uniforme y anillos anuales regulares. Su peso específico será superior a 0,6 tn/m³ y su humedad estará comprendida entre el 10 y el 15%. Estará exenta de síntomas de daños biológicos y habrá sido tratada con productos protectores contra agentes destructores de la madera ya sean meteorológicos o biológicos. Si sus características ofreciesen dudas razonables se someterán a los ensayos pertinentes.

Cláusula 125. Se desechará la madera que presente grietas, lupias, verrugas, manchas o cualquier otro defecto que perjudique su solidez, resistencia o estética. La madera a emplear contendrá el menor número posible de nudos, de los cuales, en todo caso, tendrán un espesor inferior a la séptima parte (1/7) de la menor dimensión de la pieza.

7. Hierros y aceros

Cláusula 126. 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 127. 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 128. 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 129. 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 130. 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.

8. Hormigones

Cláusula 131. 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 132. El tipo de hormigón utilizado será el siguiente: hormigón en masa HM-20 (20 N/mm²)

de resistencia característica).

Cláusula 133. 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 134. Las piezas prefabricadas de hormigón armado se ajustarán en cuanto a características mecánicas, forma y dimensiones a las especificaciones señaladas en Proyecto.

Cláusula 135. 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 136. 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.

9. Materiales no incluidos en el presente pliego

Cláusula 137. Los materiales 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.

10. Examen y prueba de los materiales

Cláusula 138. No se procederá al empleo de los materiales sin que antes sean examinados y aceptados por el Ingeniero Director.

Cláusula 139. 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

1. Normas generales

Cláusula 140. 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 141. 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 142. 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 143. 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 144. Se considerará prioritario el minimizar cualquier impacto sobre el medio ambiente.

Cláusula 145. Se señalará convenientemente la obra de forma que el paso de personal ajeno a la obra sea impedido, o al menos advertido convenientemente.

2. Equipos mecánicos

Cláusula 146. 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 147. 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.

3. Análisis y ensayos para el control de calidad de la obra

Cláusula 148. 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 149. 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 150. 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).

4. Replanteos

Cláusula 151. 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 152. 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.

5. Iniciación y orden de realización de los trabajos

Cláusula 153. La ejecución del contrato de obras comenzará con el acta de comprobación del replanteo. A tales efectos, dentro del plazo que se consigne en el contrato que no podrá ser superior a un mes desde la fecha de su formalización salvo casos excepcionales justificados, el servicio de la Administración encargada de las obras procederá, en presencia del contratista, a efectuar la comprobación del replanteo hecho previamente a la licitación, extendiéndose acta del resultado que será firmada por ambas partes interesadas, remitiéndose un ejemplar de la misma al órgano que celebró el contrato.

Cláusula 154. La Empresa adjudicataria, 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 155. 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 156. 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 157. 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 158. 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 159. 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.

6. Despeje y limpieza del terreno

Cláusula 160. 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 161. 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 162. Las operaciones de despeje y desbroce se ejecutarán en las zonas designadas por el Ingeniero Director.

Cláusula 163. 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 164. 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.

7. Explanaciones de los caminos

Cláusula 165. Se incluyen como obras de explanación del camino los siguientes: Desbroce y despeje del área ocupada por el camino, excavaciones y refino y planeo del camino.

7.1. Desbroce y despeje del área ocupada por el camino

Cláusula 166. Se consideran incluidos en esta operación los trabajos de abatir, extraer y retirar del área de ocupación del camino todo obstáculo a la obra tales como árboles, tocones, matorrales o cualquier otro material que obstaculice la traza del camino a construir.

Cláusula 167. Deberán eliminarse las raíces con diámetros superior 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 168. Una vez extraídos los tocones, raíces o cualquier otro material que haya sido preciso eliminar, se taparán las oquedades resultantes con tierra que se compactará hasta que la superficie se ajuste a la del terreno existente.

7.2. Excavación

Cláusula 169. Una vez terminados los trabajos previos e inspeccionados y admitidos éstos por el Director de obra, los trabajos de excavación se realizarán ajustándose a las alineaciones, pendientes, dimensiones y demás datos que figuran en el Proyecto.

Cláusula 170. Las tierras procedentes de las excavaciones que, a juicio del Director de las Obras, no se consideren adecuadas para la construcción de terraplenes o para otro empleo, deberán alejarse del área de ocupación del camino, depositándose en zonas de caballero que el Contratista se procurará por su cuenta y se escogerá de modo que no dañe propiedades públicas o privadas. Cuando esto se incumpla, el Director de las Obras la obra podrá disponer el alejamiento de las tierras, siendo todos los gastos que se ocasionen con cargo al contratista.

Cláusula 171. Los desmontes o excavaciones se clasificarán atendiendo a la naturaleza del terreno, dentro de alguna de las tres (3) categorías señaladas en el Capítulo anterior.

Cláusula 172. Cuando la naturaleza, consistencia y humedad del terreno hagan presumir la posibilidad de desmoronamientos, corrimientos o hundimientos, se deberá a su tiempo armar, apuntalar o entibar las excavaciones de toda clase, a cielo abierto o en zanja.

Cláusula 173. La inclinación de los taludes en las excavaciones será la que se fija en el Proyecto, siendo el contratista responsable de los posibles daños a personas o cosas por desprendimientos y estará obligada a retirar el material derribado y a reparar las obras.

Cláusula 174. El contratista deberá proceder, por todos los medios posibles, a defender las excavaciones de la penetración de aguas superficiales o freáticas, manteniéndolas libres de este elemento mediante los oportunos desagües o agotamiento.

Cláusula 175. En el uso de explosivos para las excavaciones en roca, regirán las disposiciones vigentes que regulan la materia o que se dicten por el Director de las Obras.

Cláusula 176. En los tramos de excavación en roca, si en el Proyecto no hay prevista la construcción de una explanación mejorada, se excavarán, como mínimo quince centímetros (15 cm) más de los fijados como cota de la explanación, rellenándose este exceso de excavación con material idóneo que se compactará y perfilará.

7.3. Refino y planeo de la traza

Cláusula 177. Una vez concluidos los trabajos de desbroce y despeje del área ocupada por el camino y las excavaciones se realizará el refino y planeo de la traza del camino. El movimiento de tierras será el correspondiente a la actuación normal de la máquina utilizada.

8. Construcción de cunetas

Cláusula 178. La cuneta será de forma triangular simétrica con una profundidad de cincuenta centímetros (50 cm) y la inclinación de los taludes de las cunetas será de 1/1 tanto el interior como el exterior, y podrá variar según el tipo de terreno de acuerdo con lo que establezca el

Director de las Obras.

Cláusula 179. Las cunetas se ejecutarán con motoniveladora o con zanjadora siempre que la naturaleza y consistencia del terreno que se ha de excavar lo permitan, debiendo quedar perfectamente perfiladas y con los taludes bien refinados.

Cláusula 180. Las cunetas revestidas, se construirán con hormigón HM-20 de espesor 12 cm.

Cláusula 181. Los materiales de sellado a emplear en las juntas previa aceptación por el Director de las Obras, podrán ser productos bituminosos, productos elastoméricos sintéticos o perfiles elásticos, con materiales de relleno y protección cuando sean necesarios, en función del tipo de junta de que se trate.

8.1. Preparación del lecho de asiento

Cláusula 182. A partir de la superficie natural del terreno o de la explanación, se procederá a la ejecución de la excavación de la caja que requiera la cuneta y a la nivelación, refino y preparación del lecho de asiento.

Cláusula 183. La excavación se realizará, en lo posible, de aguas abajo hacia aguas arriba y, en cualquier caso, se mantendrá con nivelación y pendiente tales que no produzca retenciones de agua ni encharcamientos.

Cláusula 184. Cuando el terreno natural en el que se realice la excavación no cumpla la condición de suelo tolerable, podrá ser necesario, a juicio del Director de las Obras, colocar una capa de suelo seleccionado según lo especificado en el artículo 330, «Terraplenes» del PG-3, de más de diez centímetros (10 cm) convenientemente nivelada y compactada.

Cláusula 185. Durante la construcción de las cunetas se adoptarán las medidas oportunas para evitar erosiones y cambio de características en el lecho de asiento. A estos efectos, el tiempo que el lecho pueda permanecer sin revestir se limitará a lo imprescindible para la puesta en obra del hormigón, y en ningún caso será superior a ocho días (8 d).

8.2. Hormigonado

Cláusula 186. La puesta en obra del hormigón se realizará de acuerdo con la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE), el artículo 630, «Obras de hormigón en masa o armado» del PG-3y con las condiciones que exija el Proyecto.

Cláusula 187. Se cuidará la terminación de las superficies, no permitiéndose irregularidades mayores de quince milímetros (15 mm) medidas con regla de tres metros (3 m) estática según NLT 334.

Cláusula 188. Los defectos en espesor del revestimiento de hormigón previsto en los planos de Proyecto no serán superiores a diez milímetros (10 mm), ni a la cuarta parte (3) del espesor nominal.

Cláusula 189. Las secciones que no cumplan estas condiciones serán levantadas y ejecutadas de nuevo, no permitiéndose el relleno con mortero de cemento.

8.3. Juntas

Cláusula 190. Las juntas se dispondrán según figure en los planos o en el Proyecto.

Cláusula 191. Las juntas de contracción se ejecutarán, con carácter general, a distancia de dos metros (2 m), su espesor será de tres milímetros (3 mm) en el caso de juntas sin sellar y de al menos cinco milímetros (5 mm) en las juntas selladas.

Cláusula 192. Las juntas de dilatación se ejecutarán en las uniones con las obras de fábrica. Su

espesor estará comprendido entre quince y veinte milímetros (15 y 20 mm).

Cláusula 193. Después del curado del hormigón las juntas deberán limpiarse, colocándose posteriormente los materiales de relleno, sellado y protección.

9. Excavaciones

9.1. Excavaciones para la ejecución de las obras

Cláusula 194. 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 195. 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 196. Cualquier defecto sobre estas líneas se recortará; los posibles excesos se rellenarán con los materiales y métodos que ordene la Dirección de Obra.

Cláusula 197. 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 fainadas y hoyos de las plantaciones.

Cláusula 198. Los afloramientos de agua que puedan producirse se pondrán inmediatamente en conocimiento de la Dirección de Obra, y se tratarán como ésta indique.

Cláusula 199. 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 200. 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 201. 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 202. 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.

10. Zahorras

Cláusula 203. Para las categorías de tráfico pesado T00 a T2, la compactación de la zahorra artificial deberá alcanzar una densidad no inferior a la que corresponda al cien por cien (100%) de la máxima de referencia, obtenida en el ensayo Proctor modificado, según la UNE 103501. En el caso de la zahorra natural o cuando la zahorra artificial se vaya a emplear en calzadas de carreteras con categoría de tráfico pesado T3 y T4 o en arcenes, se podrá admitir una densidad no inferior al noventa y ocho por ciento (98%) de la máxima de referencia obtenida en el ensayo Proctor modificado, según la UNE 103501.

Cláusula 204. El ensayo para establecer la densidad de referencia se realizará sobre muestras de material obtenidas "in situ" en la zona a controlar, de forma que el valor de dicha densidad sea representativo de aquélla.

Cláusula 205. Las zahorras se podrán poner en obra siempre que las condiciones climatológicas no

hayan producido alteraciones en la humedad del material, tales que se supere en más de un (1) punto porcentuales la humedad óptima.

Cláusula 206. Sobre las capas recién ejecutadas se evitará la acción de todo tipo de tráfico.

10.1. Preparación de la superficie de asiento

Cláusula 207. Una capa de zahorra no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que haya de asentarse tenga las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas.

Cláusula 208. Si en la citada superficie existieran defectos o irregularidades que excediesen de las tolerancias, se corregirán antes del inicio de la puesta en obra de la zahorra, según las prescripciones del Artículo 510.4.3 del PG3.

10.2. Extensión de la zahorra

Cláusula 209. Los materiales serán extendidos, una vez aceptada la superficie de asiento, tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones, en tongadas con espesores comprendidos entre diez y treinta centímetros (10 a 30 cm).

Cláusula 210. Antes de extender una tongada se procederá, si fuera necesario, a su homogeneización y humectación.

Cláusula 211. La humedad óptima de compactación, deducida del ensayo "Proctor Modificado" según la Norma UNE 103501, podrá ser ajustada a la composición y forma de actuación del equipo de compactación, según los ensayos realizados en el tramo de prueba.

Cláusula 212. Todas las operaciones de aportación de agua tendrán lugar antes de la compactación. Después, la única humectación admisible será la destinada a lograr en superficie la humedad necesaria para la ejecución de la tongada siguiente.

10.3. Compactación de la zahorra

Cláusula 213. Conseguida la humedad más conveniente, la cual no deberá rebasar a la óptima en más de un (1) punto porcentual, se procederá a la compactación de la tongada, que se continuará hasta alcanzar la densidad especificada.

10.4. Tramo de prueba

Cláusula 214. Antes del empleo de un determinado tipo de material, será preceptiva la realización del correspondiente tramo de prueba, para fijar la composición y forma de actuación del equipo compactador, y para determinar la humedad de compactación más conforme a aquéllas.

Cláusula 215. La capacidad de soporte, y el espesor si procede, de la capa sobre la que se vaya a realizar el tramo de prueba serán semejantes a los que vaya a tener en el firme la capa de zahorra.

Cláusula 216. El Director de las obras decidirá si es aceptable la realización del tramo de prueba como parte integrante de la obra en construcción.

11. Hormigones

Cláusula 217. No se ejecutará el hormigonado en ningún elemento mientras no lo autorice el Director de Obra o el facultativo en quien delegue.

Cláusula 218. 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 219. 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 220. 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 coqueras. La colocación se cuidará particularmente junto a los paramentos y rincones del encofrado.

Cláusula 221. 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 222. Las juntas de construcción se dispondrán de acuerdo con lo establecido en el Artículo 72º 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 223. Las juntas de dilatación se realizarán ajustándose a los planos correspondientes y a las instrucciones del Director de la Obra.

Cláusula 224. 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 coqueras. Cuando se utilicen vibradores de superficie el espesor de la capa después de compactada no será mayor de 20 cm.

Cláusula 225. 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 226. 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 227. 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 228. 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 229. 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 230. 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 231. La ejecución de las obras de hormigón se controlará según establece la vigente Instrucción EHE de acuerdo con el nivel de control normal.

12. Señales y carteles de circulación

Cláusula 232. El Director de Obra podrá variar lo prescrito de acuerdo con las normas o criterios que existan en el momento de ejecución de las obras. Así mismo, el Director podrá variar ligeramente la situación de las señales, cuya posición no esté determinada numéricamente, dado que en este caso la de los planos es solamente aproximada, y serán las condiciones de visibilidad real las que determinen su situación.

Cláusula 233. Las señales y carteles que hayan de ser percibidos desde un vehículo en movimiento tendrán las dimensiones, colores y composición indicadas en el Capítulo VI/Sección 4ª del Reglamento General de Circulación, así como en la vigente Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.

Cláusula 234. Las señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes se compondrán de un material utilizado como sustrato, de una protección del sustrato (pintura, galvanizado, lámina no retrorreflectante u otro sistema), en caso de ser necesario para garantizar la durabilidad del mismo, sobre el que se aplicará un material retrorreflectante en la parte frontal.

Cláusula 235. Las placas reflectantes para la señalización vertical constan de un soporte metálico sobre el que va adherido el dispositivo reflexivo.

Cláusula 236. El soporte donde se fije el material reflexivo será una superficie metálica limpia, lisa, no porosa, sin pintar, exenta de corrosión y resistente a la intemperie. El material debe ser, o chapa blanca de acero dulce o aluminio.

Cláusula 237. La clase de retrorreflectancia de las señales y carteles será la RA2.

13. Empotramiento de elementos metálicos

Cláusula 238. Los empotramientos de pernos, vástagos, pasadores, tubos y piezas análogas se efectuarán con el mayor cuidado según las normas de buena práctica constructiva y las órdenes del Ingeniero Director.

14. Armaduras

Cláusula 239. Las barras de las armaduras se dispondrán según los planos, atendiéndose a lo prescrito en la vigente Instrucción de Hormigón Estructural (EHE), en sus Artículos 66º y 67º, para armaduras pasivas y armaduras activas, respectivamente. Antes de proceder al

hormigonado el Ingeniero Director tendrá que haber aprobado el número, diámetro, longitud y disposición de las armaduras. Tendrán que disponerse los procedimientos adecuados con el fin de que durante el proceso de hormigonado no se produzcan movimientos de las armaduras.

15. Otros trabajos

Cláusula 240. 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.

16. Otras fábricas

Cláusula 241. 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.

17. Defectos

Cláusula 242. 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.

18. Gestión de residuos

Cláusula 243. Se incluyen dentro de la gestión de residuos aquellos susceptibles de generarse durante las obras, entre los que se incluyen los residuos de carácter peligroso (aceites usados, carburantes, alquitranes de desecho, entre otros) generados en la ejecución de las obras, los cuales deberán ser gestionados conforme a la legislación vigente (-Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados; Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos, Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados y demás normativa de aplicación).

Cláusula 244. Se dará cumplimiento a las especificaciones recogidas en el Anejo V "Gestión de residuos".

Cláusula 245. Se llevará cabo una adecuada segregación y almacenamiento de los residuos generados con el objetivo común de facilitar la valorización de los residuos. Para conseguir un mejor proceso de reciclaje es necesario disponer de residuos de composición homogénea, sobre todo exentos de materiales potencialmente peligrosos.

Cláusula 246. De forma general, salvo autorización del Director de Obra, queda prohibido el vertido o el depósito temporal o definitivo de materiales procedentes de la excavación o materiales residuales de las obras, debiendo ser trasladados a los lugares aprobados por el mismo.

Cláusula 247. Se dispondrá de un punto limpio para el almacenamiento de posibles residuos peligrosos generados en la explotación, debidamente señalado, acondicionado mediante vallado, resguardado de los agentes atmosféricos y suelo impermeabilizado, provisto de diferentes contenedores y cubetos para recogida de posibles derrames.

El almacenamiento de residuos peligrosos será inferior a 6 meses y se gestionarán a través de un gestor autorizado, tal y como establece la normativa de residuos.

CAPÍTULO IV: HERRAMIENTAS

1. Herramientas

Cláusula 248. 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 249. Todos los trabajos de infraestructuras, albañilería y obra civil se realizarán con herramientas adecuadas según el caso.

Cláusula 250. 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 251. 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 V: MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

1. Condiciones generales de medición y abono

Cláusula 252. 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 253. 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 254. No se detallan en los conceptos incluidos en cada precio los especificados en la Cláusula 51 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales, aprobada por Decreto de 31/12/1970.

Cláusula 255. Todos los precios se aplicarán a la unidad de obra totalmente terminada con arreglo a las especificaciones de este Proyecto.

Cláusula 256. Las unidades de medida y los precios con los que se abonarán las distintas unidades de obra son las que aparecen en el Cuadro nº 1 del Presupuesto del presente Proyecto y se citan a continuación.

2. Unidades de obra

Cláusula 257. Todos los precios se aplicarán a la unidad de obra totalmente terminada con arreglo a las especificaciones de este Proyecto. Los precios indicados se detallan en el Documento nº 4 Presupuesto del presente Proyecto. La medición de las unidades ejecutadas se realizará según las indicaciones del Ingeniero Director, por métodos comúnmente aceptados.

Cláusula 258. Las unidades de medida y los precios con los que se abonarán las distintas unidades de obra serán los siguientes:

2.1. Excavaciones

Cláusula 259. Las excavaciones en desmonte de forma mecánica con medios especiales se medirán en metros cúbicos.

Cláusula 260. La excavación mecánica en zanja en terreno de tránsito y remoción del terreno con tractor se medirán en metros cúbicos.

2.2. Transporte y carga

Cláusula 261. Se medirá en metros cúbicos el transporte de materiales sueltos y la carga con pala mecánica.

2.3. Acceso al tajo

Cláusula 262. Si el lugar de trabajo no es accesible en vehículo, se valorará el tiempo empleado en acceder y se medirá en horas.

2.4. Replanteo y colocación del mojón

Cláusula 263. Se medirá en unidades ejecutadas.

3. Otros gastos incluidos en los precios

Cláusula 264. Además de lo especificado en la Cláusula 51 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, están incluidos en los precios unitarios, en el concepto de costes indirectos, todos los gastos ocasionados por las siguientes causas:

Cláusula 265. Mantenimiento de servidumbres públicas o privadas, desvío de cauces, explotación de préstamos y canteras, construcción de caminos de obra, suministros de agua y electricidad, señalización de las obras y tramitación de permisos e indemnizaciones a terceros, excepto las expropiaciones. Se incluyen también los caminos de las canteras a los tajos de obra.

4. Obras no especificadas en el presente capítulo

Cláusula 266. Todas aquellas unidades de obra incluidas en el presente proyecto, pero no mencionadas en este capítulo, se medirán y abonarán de acuerdo con las respectivas unidades que figuren en el Cuadro de Precios del Documento nº 4: Presupuesto.

CAPITULO VI: MANO DE OBRA

Cláusula 267. 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, así como todas las herramientas manuales necesarias y sus correspondientes repuestos.

Cláusula 268. 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. 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 269. 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 270. Para todas las operaciones en las que sea necesario el empleo de maquinaria, el Contratista deberá atenderlas con personal suficientemente cualificado y experimentado.

Cláusula 271. 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 272. 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 los trabajos

Cláusula 273. CAPÍTULO VIII: NORMAS Y PRUEBAS PREVISTAS PARA LA RECEPCIÓN

Cláusula 274. Serán de aplicación todas las formas y métodos de prueba y control normalizados para la obra civil.

En Valladolid,

Fundación Patrimonio Natural de Castilla y León

Fdo: Ernesto Gomez Carrascal

CUADRO DE PRECIOS 1

HUMEDALES VALDIVIELSO

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	1.04	mil	Plantación de plantas en envase > 250 cm ³ . en terreno preparado mediante ahoyado mecanizado, incluido transporte de la planta		962,59
				NOVECIENTOS SESENTA Y DOS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0002	1.22	mil	Distribución de planta en la zona a repoblar		25,68
				VEINTICINCO con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0003	2.1		Observatorio de madera de medidas interiores 4x,1.83 sobreelevado 1,5 metros sobre pilares de 14 cm de sección apoyados en zapata de hormigón de 40x40 cm mediante placa de anclaje de 20x20x1 cm y cazoleta metálica, con plataforma de madera donde se asienta el observatorio. Parte trasera cubierta con puerta de dimensiones 2x1 m. Escalera de acceso de madera de 1 m de ancho		12.213,35
				DOCE MIL DOSCIENTOS TRECE con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0004	AHOYADO.1	ha	Apertura de hoyo de 60x60x60 cm en terrenos pedregosos con retexcavadora en pendientes < 30%, con desbroce previo de la vegetación existente, mínimo 4 m ²		1.012,00
				MIL DOCE	
0005	ALIVIADERO.1	m ³	Construcción de aliviadero, con excavación del terreno y colocación de piedra de escollera hormigonada		74,74
				SETENTA Y CUATRO con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0006	B1.1	u	Señal de punto de inicio de Sendero dimensiones 1680x1470 mm según Manual de Normativa Gráfica y Constructiva para el Sistema de Señalización de Castilla y León, incluido diseño		2.530,38
				DOS MIL QUINIENTOS TREINTA con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0007	C6.1	u	Señal Informativa e interpretativa en mesa, de dimensiones 1680x630 mm con bastidor de estructura de hierro según Manual de Normativa Gráfica y Constructiva para el Sistema de Señalización de Castilla y León, incluido diseño		1.444,55
				MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y CUATRO con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

HUMEDALES VALDIVIELSO

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0008	DESMONTE.1	m3	Desmante en tierra de la explanación con medios mecánicos, incluso carga y transporte de los productos de la excavación para mejora de parcelas hasta 1 km de distancia y parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.320, CTE DB-SE-C y NTE-ADE.		2,96
				DOS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0009	G03BE010	u	Coste del alquiler de contenedor de 4 m3 de capacidad para RCD, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos (autorizado por la Consejería de Medio Ambiente). Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.		93,94
				NOVENTA Y TRES con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0010	PLANTA.1	ud	Plantas arbustivas de dos savias, en contenedor >250 cm3, incluido transporte a obra y descarga de la planta.		0,98
				CERO con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0011	S03A010	u	Casco de seguridad con arnés de cabeza ajustable por medio de rueda dentada, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.		9,29
				NUEVE con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	
0012	S03A090	u	Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 172, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.		2,70
				DOS con SETENTA CÉNTIMOS	
0013	S03C080	u	Par de guantes de uso general de piel de vacuno. Según UNE-EN 420, UNE-EN 388, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.		1,76
				UN con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0014	S03D070	u	Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.		26,00
				VEINTISÉIS	

CUADRO DE PRECIOS 1

HUMEDALES VALDIVIELSO

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0015	TERRAPLEN.1	m3	Terraplén con productos procedentes de la excavación, extendido, incluso perfilado de taludes, rasanteo de la superficie de coronación y preparación de la superficie de asiento, terminado. Incluida parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.330.		1,13
				UN con TRECE CÉNTIMOS	
0016	U01BD010	m2	Desbroce y limpieza superficial de terreno desarbolado por medios mecánicos, hasta una profundidad de 10 cm, incluso acopio de material obtenido a pie de carga, sin incluir carga ni transporte de tierras y parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.300 y RD 105/2008.		1,25
				UN con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
0017	U03CZ030	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.		4,77
				CUATRO con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0018	U13R240	m.	Talanquera prefabricada de rollizos rústicos de madera, tratados en autoclave, y suministrada en piezas de 1,50-2,00 m. de longitud, formada por dos postes verticales de 12-14 cm. de diámetro y 1,40 m. de longitud para su hincada en tierra, dos rollizos horizontales de 10-12 cm. de diámetro y cuadro interior también de rollizo de 8-10 cm. de diámetro colocados verticales, cruzados o según indicaciones de la dirección de obra, con todas las testas de unión molduradas para su ajuste al perímetro de los rollizos soportes, fijada al terreno mediante pozos de cimentación de 0,40x0,40x0,40 m. rellenos de hormigón HM-25/P/20/I, i/apertura de los mismos, colocación, rasanteo, aplomado, limpieza final de la obra y retirada de sobrantes a vertedero, medida la superficie colocada por encima de la rasante del terreno.		46,50
				CUARENTA Y SEIS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
0019	UNI-109-5000				131,98

CUADRO DE PRECIOS 1

HUMEDALES VALDIVIELSO

Nº	CÓDIGO	UD. RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0020	UNI--109-5003		CIENTO TREINTA Y UN con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	295,70
0021	UNI--110-5004		DOSCIENTOS NOVENTA Y CINCO con SETENTA CÉNTIMOS	31,97
			TREINTA Y UN con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 2

HUMEDALES VALDIVIELSO

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	IMPORTE
0001	1.04	mil	Plantación de plantas en envase > 250 cm3. en terreno preparado mediante ahoyado mecanizado, incluido transporte de la planta	
				Mano de obra..... 962,59
				TOTAL PARTIDA..... 962,59
0002	1.22	mil	Distribución de planta en la zona a repoblar	
				Mano de obra..... 25,68
				TOTAL PARTIDA..... 25,68
0003	2.1		Observatorio de madera de medidas interiores 4x,1.83 sobreelevado 1,5 metros sobre pilares de 14 cm de sección apoyados en zapata de hormigón de 40x40 cm mediante placa de anclaje de 20x20x1 cm y cazoleta metálica, con plataforma de madera donde se asienta el observatorio. Parte trasera cubierta con puerta de dimensiones 2x1 m. Escalera de acceso de madera de 1 m de ancho	
				Mano de obra..... 1.203,00
				Maquinaria 27,59
				Resto de obra y materiales 10.982,76
				TOTAL PARTIDA..... 12.213,35
0004	AHOYADO.1	ha	Apertura de hoyo de 60x60x60 cm en terrenos pedregosos con retrexavadora en pendientes < 30%, con desbroce previo de la vegetación existente, mínimo 4 m2	
				Maquinaria 1.012,00
				TOTAL PARTIDA..... 1.012,00
0005	ALIVIADERO.1	m3	Construcción de aliviadero, con excavación del terreno y colocación de piedra de escollera hormigonada	
				Mano de obra..... 4,69
				Maquinaria 21,82
				Resto de obra y materiales 48,23
				TOTAL PARTIDA..... 74,74
0006	B1.1	u	Señal de punto de inicio de Sendero dimensiones 1680x1470 mm según Manual de Normativa Gráfica y Constructiva para el Sistema de Señalización de Castilla y León, incluido diseño	
				Mano de obra..... 1.177,98
				Maquinaria 26,17
				Resto de obra y materiales 1.326,23
				TOTAL PARTIDA..... 2.530,38
0007	C6.1	u	Señal Informativa e interpretaiva en mesa, de dimensiones 1680x630 mm con bastidor de estructura de hierro según Manual de Normativa Gráfica y Constructiva para el Sistema de Señalización de Castilla y León, incluido diseño	
				Mano de obra..... 158,20
				Maquinaria 23,37
				Resto de obra y materiales 1.262,98
				TOTAL PARTIDA..... 1.444,55

CUADRO DE PRECIOS 2

HUMEDALES VALDIVIELSO

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	IMPORTE
0008	DESMONTE.1	m3	Desmante en tierra de la explanación con medios mecánicos, incluso carga y transporte de los productos de la excavación para mejora de parcelas hasta 1 km de distancia y parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.320, CTE DB-SE-C y NTE-ADE.	
				Mano de obra..... 0,13
				Maquinaria..... 2,83
				TOTAL PARTIDA..... 2,96
0009	G03BE010	u	Coste del alquiler de contenedor de 4 m3 de capacidad para RCD, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos (autorizado por la Consejería de Medio Ambiente). Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.	
				Maquinaria..... 93,94
				TOTAL PARTIDA..... 93,94
0010	PLANTA.1	ud	Plantas arbustivas de dos savias, en contenedor >250 cm3, incluido transporte a obra y descarga de la planta.	
				TOTAL PARTIDA..... 0,98
0011	S03A010	u	Casco de seguridad con arnés de cabeza ajustable por medio de rueda dentada, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	
				Resto de obra y materiales..... 9,29
				TOTAL PARTIDA..... 9,29
0012	S03A090	u	Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 172, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	
				Resto de obra y materiales..... 2,70
				TOTAL PARTIDA..... 2,70
0013	S03C080	u	Par de guantes de uso general de piel de vacuno. Según UNE-EN 420, UNE-EN 388, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	
				Resto de obra y materiales..... 1,76
				TOTAL PARTIDA..... 1,76

CUADRO DE PRECIOS 2

HUMEDALES VALDIVIELSO

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	IMPORTE
0014	S03D070	u	Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	
				Resto de obra y materiales 26,00
				TOTAL PARTIDA..... 26,00
0015	TERRAPLEN.1	m3	Terraplén con productos procedentes de la excavación, extendido, incluso perfilado de taludes, rasanteo de la superficie de coronación y preparación de la superficie de asiento, terminado. Incluida parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.330.	
				Mano de obra..... 0,38
				Maquinaria 0,75
				TOTAL PARTIDA..... 1,13
0016	U01BD010	m2	Desbroce y limpieza superficial de terreno desarbolado por medios mecánicos, hasta una profundidad de 10 cm, incluso acopio de material obtenido a pie de carga, sin incluir carga ni transporte de tierras y parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.300 y RD 105/2008.	
				Mano de obra..... 0,04
				Maquinaria 1,21
				TOTAL PARTIDA..... 1,25
0017	U03CZ030	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.	
				Mano de obra..... 0,11
				Maquinaria 1,86
				Resto de obra y materiales 2,80
				TOTAL PARTIDA..... 4,77

CUADRO DE PRECIOS 2

HUMEDALES VALDIVIELSO

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	IMPORTE
0018	U13R240	m.	Talanquera prefabricada de rollizos rústicos de madera, tratados en autoclave, y suministrada en piezas de 1,50-2,00 m. de longitud, formada por dos postes verticales de 12-14 cm. de diámetro y 1,40 m. de longitud para su hincada en tierra, dos rollizos horizontales de 10-12 cm. de diámetro y cuadro interior también de rollizo de 8-10 cm. de diámetro colocados verticales, cruzados o según indicaciones de la dirección de obra, con todas las testas de unión molduradas para su ajuste al perímetro de los rollizos soportes, fijada al terreno mediante pozos de cimentación de 0,40x0,40x0,40 m. rellenos de hormigón HM-25/P/20/l, i/apertura de los mismos, colocación, rasanteo, aplomado, limpieza final de la obra y retirada de sobrantes a vertedero, medida la superficie colocada por encima de la rasante del terreno.	
				Mano de obra..... 16,51
				Resto de obra y materiales 29,99
				TOTAL PARTIDA..... 46,50
0019	UNI-109-5000			
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 131,98
				TOTAL PARTIDA..... 131,98
0020	UNI-109-5003			
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 295,70
				TOTAL PARTIDA..... 295,70
0021	UNI-110-5004			
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 31,97
				TOTAL PARTIDA..... 31,97

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

HUMEDALES VALDIVIELSO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	MOVIMIENTO TIERRAS							
DESMONTE.1	m3 DESMONTE TIERRA EXPLANACIÓN CON TRANSPORTE A PARCELA <1 km							
	Desmonte en tierra de la explanación con medios mecánicos, incluso carga y transporte de los productos de la excavación para mejora de parcelas hasta 1 km de distancia y parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.320, CTE DB-SE-C y NTE-ADE.							
	desmonte vaso y mota existente					7.890,14		7.890,14
	decapado zona noroeste					270,4		270,40
								<u>8.160,54</u>
							2,96	24.155,20
TERRAPLEN.1	m3 TERRAPLÉN CON PRODUCTOS DE LA EXCAVACIÓN							
	Terraplén con productos procedentes de la excavación, extendido, incluso perfilado de taludes, rasanteo de la superficie de coronación y preparación de la superficie de asiento, terminado. Incluida parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.330.							
	desmonte vaso y mota existente					7.890,14		7.890,14
	decapado zona noroeste					270,4		270,40
								<u>8.160,54</u>
							1,13	9.221,41
ALIVIADERO.1	m3 CONSTRUCCION ALIVIADERO							
	Construcción de aliviadero, con excavación del terreno y colocación de piedra de escollera hormigonada							
	aliviadero1	1	10,00	2,00	1,00	20,00		20,00
								<u>20,00</u>
							74,74	1.494,80
	TOTAL 01.....							34.871,41

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

HUMEDALES VALDIVIELSO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2	REVEGETACION							
1.04	mil Plantación ahoyado retroexcavadora Plantación de plantas en envase > 250 cm3. en terreno preparado mediante ahoyado mecanizado, incluido transporte de la planta							
	coronación terraplen autovía	1,5				1,500		
						1,50	962,59	1.443,89
1.22	mil distribución planta Distribución de planta en la zona a repoblar							
	coronación terraplen autovía	1,5				1,500		
						1,50	25,68	38,52
PLANTA.1	ud Plantas de dos savias Plantas arbustivas de dos savias, en contenedor>250 cm3, incluido transporte a obra y descarga de la planta.							
	coronación terraplén autovía	1.500				1.500,00		
						1.500,00	0,98	1.470,00
AHOYADO.1	ha Ahoyado con retroexcavadora 2500 hoyos/Ha Apertura de hoyo de 60x60x60 cm en terrenos pedregosos con retrexcavadora en pendientes < 30%, con desbroce previo de la vegetación existente, mínimo 4 m2							
	coronación terraplen autovía	0,6				0,600		
						0,60	1.012,00	607,20
	TOTAL 2.....							3.559,61

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

HUMEDALES VALDIVIELSO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3	CARTELERIA							
B1.1	u Señal de Servicios y Normativa del Espacio Natural Señal de punto de inicio de Sendero dimensiones 1680x1470 mm según Manual de Normativa Gráfica y Constructiva para el Sistema de Señalización de Castilla y León, incluido diseño							
						1,00	2.530,38	2.530,38
C6.1	u Señal Informativa e Interpretativa de Recurso, mesa 1680x630 mm Señal Informativa e interpretaiva en mesa, de dimensiones 1680x630 mm con bastidor de estructura de hierro según Manual de Normativa Gráfica y Constructiva para el Sistema de Señalización de Castilla y León, incluido diseño							
	mesas interpretativas	2				2,00		
						2,00	1.444,55	2.889,10
	TOTAL 3							5.419,48

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

HUMEDALES VALDIVIELSO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
4	OBSERVATORIO							
2.1	OBSERVATORIO DE MADERA							
	Observatorio de madera de medidas interiores 4x,1.83 sobreelvado 1,5 metros sobre pilares de 14 cm de sección apoyados en zapata de hormigón de 40x40 cm mediante placa de anclaje de 20x20x1 cm y cazoleta metálica, con plataforma de madera donde se asienta el observatorio. Parte trasera cubierta con puerta de dimensiones 2x1 m. Escalera de acceso de madera de 1 m de ancho							
	Observatorio zona	1				1,00		
						1,00	12.213,35	12.213,35
	TOTAL 4.....							12.213,35

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

HUMEDALES VALDIVIELSO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
20	APARCAMIENTO							
U01BD010	<p>m2 DESBROCE TERRENO DESARBOLADO e<10 cm SIN TRANSPORTE</p> <p>Desbroce y limpieza superficial de terreno desarbolado por medios mecánicos, hasta una profundidad de 10 cm, incluso acopio de material obtenido a pie de carga, sin incluir carga ni transporte de tierras y parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.300 y RD 105/2008.</p>	75				75,00		
						75,00	1,25	93,75
U03CZ030	<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>	75				75,00		
	superficie aparcamiento					75,00	4,77	357,75
U13R240	<p>m. TALANQUERA ROLLIZO MAD.TRAT.h=1 m.</p> <p>Talanquera prefabricada de rollizos rústicos de madera, tratados en autoclave, y suministrada en piezas de 1,50-2,00 m. de longitud, formada por dos postes verticales de 12-14 cm. de diámetro y 1,40 m. de longitud para su hincas en tierra, dos rollizos horizontales de 10-12 cm. de diámetro y cuadro interior también de rollizo de 8-10 cm. de diámetro colocados verticales, cruzados o según indicaciones de la dirección de obra, con todas las testas de unión molduradas para su ajuste al perímetro de los rollizos soportes, fijada al terreno mediante pozos de cimentación de 0,40x0,40x0,40 m. rellenos de hormigón HM-25/P/20/I, i/apertura de los mismos, colocación, rasanteo, aplomado, limpieza final de la obra y retirada de sobrantes a vertedero, medida la superficie colocada por encima de la rasante del terreno.</p>	25				25,00		
	vallado aparcamiento					25,00	46,50	1.162,50
TOTAL 20.....								1.614,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

HUMEDALES VALDIVIELSO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
6	SEGURIDAD Y SALUD								
UNI--109-5000	Alquiler caseta prefabricada					1,00	131,98	131,98	
UNI--109-5003	Transporte de caseta					2,00	295,70	591,40	
UNI--110-5004	Botiquín portatil primeros auxilios					1,00	31,97	31,97	
S03D070	u PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.					4,00	26,00	104,00	
S03A010	u CASCO DE SEGURIDAD AJUSTABLE RUEDA Casco de seguridad con arnés de cabeza ajustable por medio de rueda dentada, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.					4,00	9,29	37,16	
S03A090	u GAFAS ANTIPOLVO Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 172, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.					4,00	2,70	10,80	
S03C080	u PAR GANTES PIEL VACUNO Par de guantes de uso general de piel de vacuno. Según UNE-EN 420, UNE-EN 388, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.					4,00	1,76	7,04	
TOTAL 6.....								1,76	914,35

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

HUMEDALES VALDIVIELSO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
7	GESTIÓN DE RESIDUOS							
G03BE010	u ENTREGA, ALQUILER, RECOGIDA Y CANON DE CONTENEDOR RCD 4 m3 <10 km Coste del alquiler de contenedor de 4 m3 de capacidad para RCD, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos (autorizado por la Consejería de Medio Ambiente). Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.							
						2,00	93,94	187,88
	TOTAL 7							187,88
	TOTAL							58.780,08

RESUMEN DE PRESUPUESTO

HUMEDALES VALDIVIELSO

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	MOVIMIENTO TIERRAS.....	34.871,41	59,33
2	REVEGETACION	3.559,61	6,06
3	CARTELERIA	5.419,48	9,22
4	OBSERVATORIO	12.213,35	20,78
20	APARCAMIENTO	1.614,00	2,75
6	SEGURIDAD Y SALUD	914,35	1,56
7	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	187,88	0,32

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL **58.780,08**

13,00 % Gastos generales 7.641,41

6,00 % Beneficio industrial 3.526,80

Suma..... **11.168,21**

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA **69.948,29**

21% IVA..... 14.689,14

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN **84.637,43**

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de OCHENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS TREINTA Y SIETE con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

LOS REDACTORES DEL PROYECTO,

Burgos, Enero 2023

**LA FUNDACION DEL PATRIMONIO
NATURAL DE CASTILLA Y LEON**

El Ingeniero Técnico Forestal

**LA FUNDACION DEL PATRIMONIO
NATURAL DE CASTILLA Y LEON**

El Ingeniero Técnico Forestal

Ernesto Gómez Carrascal

Jesus E. Guerra Collantes